

## هزینه یابی خدمات بهداشتی درمانی بر مبنای فعالیت در مرکز بهداشت

شهرستان زنجان، سال ۱۳۷۸

دکتر علیرضا شغلی<sup>۱</sup>، دکتر یدالله حمیدی<sup>۲</sup>

### خلاصه

**سابقه و هدف:** هزینه‌ی تمام شده خدمات بهداشتی و درمانی عاملی اساسی در سیاست‌گذاری و انتخاب راهکارهای آرایه خدمات بهداشتی و درمانی می‌باشد. تکنیک هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت (ABC) یک روش نوین هزینه‌یابی است که با میزان دقت بالایی هزینه‌ی تمام شده خدمات بهداشتی را محاسبه می‌کند. در پژوهش حاضر با به کارگیری روش فوق، هزینه‌ی تمام شده خدمات آرایه شده در مرکز بهداشت شهرستان زنجان در سال مالی ۱۳۷۸ محاسبه شد.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه توصیفی ابتدا فرایندهای مرکز بهداشت شهرستان زنجان پس از شناسایی به چهار سطح حمایت ستادی، حمایت برنامه بهداشتی، حمایت فعالیت‌های همگن بهداشتی (خوشه بهداشتی) و سطح آرایه خدمات بهداشتی، تقسیم و اطلاعات مالی مرکز بهداشت توسط برنامه نرم افزاری استاندارد ثبت شد. برای محاسبه‌ی هزینه‌ی تمام شده هر خدمت، اطلاعات مربوط به فراوانی وقوع خدمت در سال ۱۳۷۸ و زمان متوسط آرایه خدمت گردآوری شد و در مرحله بعد هزینه‌ی کلیه فرایندهای شناسایی شده (به جز هزینه‌های مربوط به خدمات مستقیم آرایه شده به گیرندگان خدمات بهداشتی) محاسبه و در لیست یکی از سه سطح فوق‌الذکر (هزینه‌های سرباری) قرار گرفت. در آخرین مرحله سهم هریک از خدمات بهداشتی و درمانی از فرایندهای سه سطح مذکور (منابع غیر مستقیم) ردیابی و با اضافه نمودن هزینه‌ی منابع مستقیم، هزینه‌ی تمام شده هر یک از خدمات بهداشتی محاسبه شد.

**یافته‌ها:** فرایند بازدید از کارخانجات صنعتی، پر هزینه‌ترین و فرایند معاینه دانش‌آموزان در مدارس شهری، کم هزینه‌ترین خدمت ارزیابی شدند. در سطح حمایت ستادی صدور احکام کارگزینی گران‌ترین و صدور احکام مأموریت ارزان‌ترین خدمت بود. در سطح حمایت از برنامه بهداشتی، فرایند آموزش امور دارویی گران‌ترین و برنامه ریزی امور بیماری‌ها ارزان‌ترین خدمت بود. در سطح حمایت از خوشه بهداشتی، پایش بهداشت محیط و تعمیر و نگه‌داری گران‌ترین و امور دارویی و سرایداری ارزان‌ترین خدمت‌ها بودند.

**نتیجه‌گیری و توصیه‌ها:** غیر از هزینه‌های سطح آرایه‌ی خدمت بهداشتی، سایر هزینه‌ها سرباری محسوب می‌شوند. با توجه به اینکه ABC قادر به تفکیک این نوع هزینه‌ها است، به کمک آن و با مدیریت صحیح هزینه در این سه سطح می‌توان بهره‌وری را افزایش داد. به کارگیری این روش برای تعیین تعرفه خدمات بهداشتی و درمانی و هزینه‌ی کارایی واگذاری امور به بخش خصوصی توصیه می‌شود.

**واژگان کلیدی:** هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت، هزینه‌یابی خدمات بهداشتی، مرکز بهداشت شهرستان

### مقدمه

مدیریت هزینه به صورت روزافزونی به کار گرفته می‌شوند (۱). امروزه نگرش تامین خدمات بهداشتی مورد نیاز مردم (بدون توجه به قیمت تمام شده و هزینه تامین خدمات) در چارچوب برنامه‌ها و اهداف تعیین شده تبدیل به این سؤال شده است که آیا می‌توان خدمات بهداشتی را ضمن

سازمان‌های دولتی بیشترین مسئولیت را در آرایه‌ی خدمات عمومی عهده دار هستند و ماهیت کار چنان است که معمولاً رابطه‌ی منطقی بین خدمتی که آرایه می‌شود و مبلغی که به ازای آن پرداخت می‌شود، وجود ندارد. در حال حاضر برای استفاده کارا و اثر بخش از منابع مالی، سیستم‌های

<sup>۱</sup> دکترای مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، استادیار دانشگاه علوم پزشکی زنجان

<sup>۲</sup> دکترای مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، استادیار دانشگاه علوم پزشکی همدان

تنوع ارایه خدمت وجود داشته و دامنه خدمات از نظر پیچیدگی و زمان بری گسترده می باشد، هزینه‌ی تمام شده در مقایسه با روش سنتی با دقت بیشتری محاسبه می شود. درکنار مزیت فوق این روش دارای معایبی نیز هست که از آن جمله می توان به وابستگی زیاد آن به رایانه و نیاز به جمع آوری مقدار زیادی اطلاعات عملکرد و داده های مالی اشاره کرد (۵). بر اساس مطالعات به عمل آمده از میان شرکت ها اعم از صنعتی و خدماتی، در نروژ ۴۰ درصد (۶) ، در بلژیک ۱۵ درصد (۷)، در فرانسه یک سوم از ۷۰ شرکت بزرگ مورد مطالعه (۸)، در کانادا ۱۴ درصد و انگلیس ۲۰ درصد از ۲۵۱ سازمان مورد بررسی (۹) و در آمریکا از بین ۱۴۱ شرکت معتبر ۲۷ درصد دارای سیستم ABC بوده و ۳۷ درصد در حال اجرای آن بوده اند (۱۰).

مطالعه حاضر به منظور ترسیم نمایی از هزینه های مرکز بهداشت شهرستان زنجان طراحی شده و هدف از آن محاسبه ی هزینه‌ی تمام شده خدمات بهداشتی (ده خدمت بهداشتی پرهزینه و ده خدمت بهداشتی ارزان) و محاسبه ی هزینه های سرباری در مرکز بهداشت شهرستان زنجان در سال ۱۳۷۸ با استفاده از رویکرد هزینه یابی بر مبنای فعالیت بود.

### مواد و روش ها

برای انجام این مطالعه توصیفی، پس از تشکیل جلسات هماهنگی و توجیه مسئولین مربوطه، کمیته های تحلیل فعالیت های پشتیبانی و بهداشتی در مرکز بهداشت شهرستان زنجان تشکیل و فرایندهای شناسایی شده به چهار سطح حمایت ستادی<sup>۲</sup>، حمایت برنامه بهداشتی<sup>۳</sup>، حمایت فعالیت های همگن بهداشتی<sup>۴</sup> (خوشه بهداشتی) و سطح ارایه ی خدمات بهداشتی<sup>۵</sup> تقسیم شد (۱۴). برای گردآوری و ثبت اطلاعات مالی با استفاده از نرم افزاری که به این منظور طراحی شده بود، کلیه عملیات مالی مرکز بهداشت شهرستان زنجان در سال مالی ۱۳۷۸ ثبت شده و با استفاده از

توجه به جنبه های کیفی با مصرف منابع کمتری ارایه نمود؟ برای پاسخ به این سؤال اولین شرط لازم برای مدیران و سیاست گزاران بخش بهداشت، آگاهی داشتن و کسب شناخت از نحوه ی هزینه کردن منابع موجود و بهای تمام شده خدمات بهداشتی است.

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 (۲). در روش سنتی هزینه های ارایه ی خدمت به دو قسمت مستقیم و غیر مستقیم (سرباری) تقسیم می شوند برای تعیین هزینه ی تمام شده، ابتدا هزینه ی نیروی انسانی، مواد و تجهیزات مورد نیازی که مستقیماً مصرف می شود، محاسبه و سپس هزینه هایی که قابل تخصیص به یک خدمت معین نیستند از قبیل استهلاك ساختمان، خدمات پشتیبانی، مصرف انرژی و غیره بر جمع کل دفعات ارایه ی خدمت (به عنوان مثال دفعات ویزیت بیمار به علاوه موارد مراقبت کودک به اضافه تعداد آزمایشات ...) سرشکن شده و رقم ثابتی به عنوان هزینه ی سرباری در محاسبه ی نهایی قیمت تمام شده هر خدمت به هزینه های مستقیم افزوده می شود. از مزایای این روش می توان به سادگی و سهولت آن و سرعت زیاد در تعیین هزینه ی تمام شده اشاره نمود (۳). دسته 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 توسط پروفسور جانسون و کاپلان معرفی شد. ABC به عنوان اهداف هزینه، اساساً بر فعالیت ها تکیه دارد. فعالیت عبارت است از یک رویداد، وظیفه یا واحد کار که دارای هدف خاصی است. ABC هزینه ی انجام این فعالیت ها را به عنوان مبنای سهم هزینه ها به سایر اهداف هزینه از قبیل محصولات، خدمات و دریافت کنندگان خدمات در نظر می گیرد (۴). به این ترتیب در مواردی که

<sup>1</sup> Activity – Based Costing

<sup>2</sup> Facility Level Sustaining Cost.

<sup>3</sup> Product Level Sustaining Cost

<sup>4</sup> Batch Level Sustaining Cost

<sup>5</sup> Unit Level Cost

## یافته ها

در سطح حمایت ستادی سه هزینه‌ی گران قیمت به ترتیب عبارت بودند از: صدور احکام کارگزینی با بهای تمام شده ۲۵۷۹۲ ریال به ازای هر حکم، حمل و نقل روستایی با بهای تمام شده ۲۰۱۵۰ ریال به ازای هر ساعت و نقلیه شهری با بهای تمام شده ۱۸۶۱۰ ریال به ازای هر ساعت بودند. سه هزینه‌ی ارزان قیمت نیز به ترتیب صدور احکام ماموریت با رقم ۱۷۲۹ ریال به ازای هر حکم، صدور فیش حقوقی با رقم ۳۷۵۲ ریال به ازای هر فیش حقوقی و ماشین نویسی با رقم ۴۱۴۴ ریال به ازای تایپ هر نامه بودند. جدول (۱) جزئیات هزینه‌ی مربوط به فرایندهای حمایت ستادی را نشان می‌دهد. گران ترین و ارزان ترین فرایندها در سطح حمایت از برنامه های بهداشتی از میان ده واحد کارشناسی بهداشت خانواده، بهداشت مدارس، بهداشت دهان و دندان، امور آزمایشگاه ها، امور دارویی، بهداشت محیط، بهداشت حرفه ای، گسترش شبکه، آموزش بهداشت، مدیریت

نرم افزار اکسس ۲۰۰۰، بانک اطلاعاتی اموال مصرفی و سرمایه ای تهیه شد. برای تعیین هزینه‌ی تمام شده هر خدمت بهداشتی، منابع مستقیم به کار رفته برای تولید یک خدمت بهداشتی معین (اعم از مواد اولیه، دارو، واکسن، تجهیزات و نیروی انسانی بر مبنای متوسط زمان صرف شده برای انجام آن خدمت بهداشتی) که سطح آرایه‌ی خدمات بهداشتی نامیده می‌شود، اندازه گیری شد. سپس هزینه های سطوح حمایتی سه گانه محاسبه و در مرحله آخر با به کارگیری روش ردیابی هزینه سهم هریک از خدمات بهداشتی از سه سطح حمایتی اندازه گیری و هزینه‌ی نهایی تمام شده هریک از خدمات بهداشتی محاسبه شد. برای به دست آوردن متوسط زمان بری خدمات بهداشتی، یک فهرست، طراحی و برای تعیین روایی آن از روش نظرخواهی از متخصصان (Content Validity) و برای تعیین پایایی از روش اندازه گیری توسط دو مشاهده گر مجزا استفاده شد. در صورت معنی دار بودن اختلاف بین متوسط ارقام به دست آمده، اندازه گیری تکرار می‌شد.

جدول ۱ - هزینه های مربوط به فرایندهای سطح حمایت ستادی به ترتیب گرانی خدمت در

مرکز بهداشت شهرستان زنجان، ۱۳۷۸

نام فرایند	مبنای هزینه	فراوانی	نرخ مبنای هزینه (ریال)
صدور احکام کارگزینی	تعداد احکام کارگزینی	۱۸۹۰	۲۵۷۹۲
نقلیه روستایی	ساعت - نقلیه	۲۱۹۴۱	۲۰۱۵۰
نقلیه شهری	ساعت - نقلیه	۱۰۹۷۰	۱۸۶۱۰
تعمیر و نگهداری در حوزه روستایی	ساعت - کار	۹۶۸۰	۱۴۴۵۰
تعمیر و نگهداری در حوزه شهری	ساعت - کار	۴۸۴۰	۱۱۹۳۰
انبارداری و تدارکات	ساعت - تدارک	۱۱۶۱۶	۹۷۶۹
مدیریت مرکز بهداشت شهرستان	ساعت - کار	۸۷۱۲	۶۶۹۲
آمار و اطلاع رسانی	ساعت - کار	۳۸۷۱	۶۳۱۲
نگهبانی	ساعت - نگهبانی	۷۷۴۴	۵۸۱۰
بودجه و اعتبارات	ساعت - کار	۴۴۳۶	۵۳۱۰
امور خدمات و نظافتی	ساعت - خدمت	۱۳۵۵۲	۵۱۲۰
ارتباطات کتبی	تعداد نامه های صادره ( وارده)	۱۲۴۷۳	۴۲۵۸
ماشین نویسی	تعداد نامه های تایپ شده	۱۳۰۷۳	۴۱۴۴
صدور فیش حقوقی	تعداد فیش های حقوقی	۷۵۶۰	۳۷۵۲
صدور احکام ماموریت	تعداد احکام ماموریت	۱۶۷۵۹	۱۷۲۹

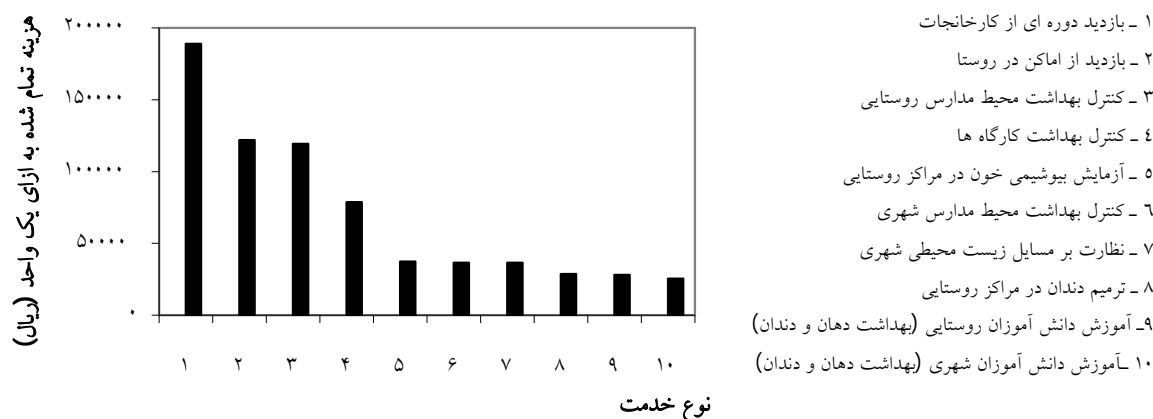
جدول ۲ - توزیع هزینه های سطح حمایت برنامه بهداشتی در واحدهای مختلف کارشناسی به تفکیک نوع فرایند در مرکز بهداشت شهرستان زنجان، ۱۳۷۸

نام فرایند	مبنای هزینه	گران ترین واحد ارایه خدمت (ریال)	ارزان ترین واحد ارایه خدمت (ریال)
آموزش رده های محیطی	ساعت - آموزش	امور دارویی (۵۹۶۳۹)	بهداشت محیط (۵۰۰۸۸)
نظارت و پایش فرایندهای بهداشتی در روستا	ساعت - نظارت	امور دارویی (۲۶۳۵۶)	بهداشت محیط (۱۶۸۰۵)
نظارت و پایش فرایندهای بهداشتی در شهر	ساعت - نظارت	امور دارویی (۲۴۵۹۲)	بهداشت محیط (۱۵۰۴۱)
برنامه ریزی و هماهنگی فرایندهای بهداشتی	ساعت - برنامه	امور دارویی (۱۸۳۸۹)	مدیریت بیماریها (۸۳۱۰)

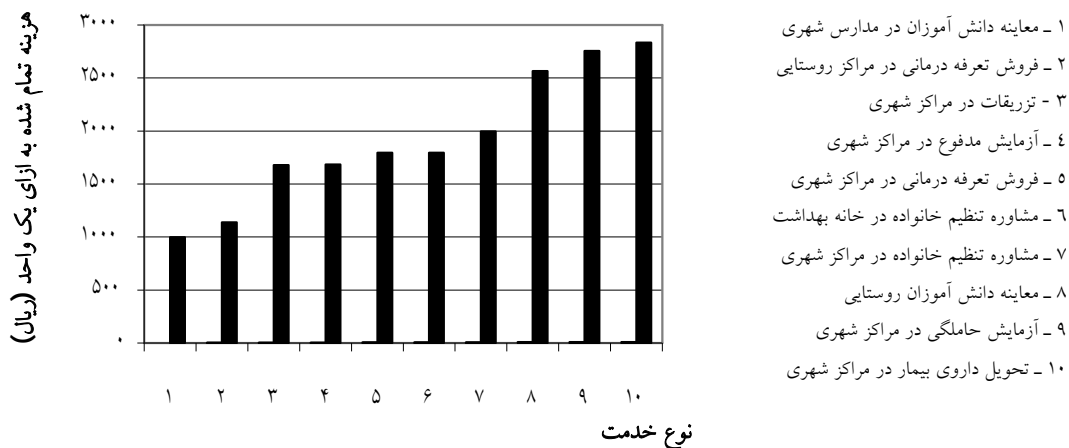
بیماری ها در جدول (۲) نشان داده شده است. با توجه به مندرجات این جدول، گران ترین خدمت در سطح حمایت از برنامه های بهداشتی، آموزش رده های محیطی توسط واحد امور دارویی و ارزان ترین خدمت برنامه ریزی و هماهنگی در واحد مدیریت بیماریها بوده است.

در سطح حمایت از فرایندهای بهداشتی همگن (مراکز بهداشتی و درمانی شهری و روستایی) از میان فرایندهای بهداشتی آموزش رده های محیطی (بهورزان)، پایش و نظارت بر فعالیت های خانه بهداشت، برنامه ریزی و هماهنگی فرایندهای بهداشتی، توزیع واکسن، توزیع دارو، پایش و نظارت بر فعالیت های بهداشت محیط در روستا با رقم ۱۳۳۱۸ ریال به ازای هر ساعت، گران ترین خدمت و برنامه ریزی و هماهنگی فعالیت های دارویی در روستا با رقم

۷۴۵۱ ریال به ازای هر ساعت، ارزان ترین خدمت بودند. در سطح حمایت از فرایندهای بهداشتی همگن (مراکز بهداشتی و درمانی شهری و روستایی) از میان فرایندهای مدیریت و امور عمومی به شرح سرپرستی کارکنان، نقلیه، تدارکات و تعمیر و نگهداری، سرایداری و نگهداری، در مجموع فرایند تدارکات و تعمیر و نگهداری در روستا با رقم ۱۴۶۲۱ ریال به ازای هر ساعت، گران ترین و سرایداری و نگهداری در مراکز روستایی با رقم ۸۲۸۵ ریال به ازای هر ساعت، ارزان ترین خدمت برآورد شدند. در سطح ارایه ی خدمات بهداشتی و درمانی هزینه تمام شده گران ترین خدمات به ترتیب در نمودار (۱) نشان داده شده است. همان گونه که ملاحظه می شود بازدید دوره ای از کارخانجات گران ترین خدمت در این سطح محسوب



نمودار ۱ - مقایسه ده خدمت بهداشتی و درمانی گران تر از نظر هزینه تمام شده در مرکز بهداشت شهرستان زنجان، ۱۳۸۷



نموار ۲ - مقایسه ده خدمت بهداشتی و درمانی ارزان تر از نظر

هزینه تمام شده در مرکز بهداشت شهرستان زنجان، ۱۳۷۸

سازمان های خدمات بهداشتی می توانند فعالیت هایی را که ارزش افزوده برای گیرندگان خدمات بهداشتی ندارند، شناسایی کنند (۱۲). Hansen (۱۹۹۷) معتقد است محصولات (خدمات مختلف) فعالیت های سرباری را به نسبت مختلف مصرف می کنند، که علت آن می تواند تفاوت در حجم، پیچیدگی و زمان بری آن ها باشد. عدم توجه به ماهیت و تنوع، هزینه ها را مختل خواهد کرد (۱۳). هزینه های ارایه ی خدمات بهداشتی (نمودارهای ۱ و ۲) به نسبت های متفاوتی تحت تاثیر هزینه های سرباری (هزینه های سطح ستادی، سطح حمایت از برنامه های بهداشتی و حمایت از فرایندهای بهداشتی همگن) قرار داشته اند. بنابراین غیر از هزینه ی منابع و نیروی کار مستقیمی که برای ارایه ی یک خدمت بهداشتی لازم است، سایر هزینه ها، هزینه های غیر مستقیم هستند که هر گونه تغییر در آن ها بر هزینه ی تمام شده نهایی، موثر خواهد بود. West و همکاران، به اهمیت هزینه یابی صحیح و حساب گری در ارایه ی خدمات بهداشتی و درمانی اشاره نموده و معتقدند که کاربرد ABC از بسیاری از اشتباهات و برداشت های غلط در محاسبه ی این گونه هزینه ها جلوگیری می کند (۱۴). Chan تاکید دارد که در سیستم هزینه یابی سنتی، برای خدماتی که بیشتر تکرار می شوند (مثلا اندازه گیری های آزمایشگاهی) هزینه ی تمام شده بیشتر از رقم واقعی محاسبه می شود، در حالی که

می شود. در سطح ارایه ی خدمات بهداشتی و درمانی هزینه تمام شده ارزان ترین خدمات به ترتیب در نمودار (۲) نشان داده شده است و معاینه دانش آموزان در مدارس ارزان ترین این خدمات را تشکیل می دهد.

## بحث

نتایج این مطالعه نشان داد که پس از تقسیم فرایندهای مرکز بهداشت شهرستان زنجان به چهار دسته شامل سه دسته فرایندهای سرباری و یک دسته فرایندهای خدمات بهداشتی درمانی؛ از بین فرایندهای سرباری، در سطح حمایت ستادی فرآیند صدور احکام کارگزینی، گران ترین و فرآیند صدور احکام ماموریت اداری، ارزان ترین خدمت بود. در سطح حمایت از برنامه های بهداشتی فرآیند آموزش رده های محیطی توسط واحد امور دارویی، گران ترین و فرآیند برنامه ریزی و هماهنگی در واحد مدیریت بیماری ها ارزان ترین و در سطح حمایت از فرایندهای همگن بهداشتی، دو فرآیند تدارکات و تعمیر و نگهداری در روستا، گران ترین و فرآیند سرایداری و نگهداری در مراکز روستایی ارزان ترین فرآیند برآورد شدند. در بین فرایندهای خدمات بهداشتی و درمانی بازدید دوره ای از کارخانجات، گران ترین و تحویل داروی بیمار در مراکز شهری، ارزان ترین خدمت بودند.

Helmi و Tanjy (۱۹۹۱) می نویسند با به کار گیری ABC

west و همکاران از این روش برای مقایسه دو روش درمان بیماران دیالیزی استفاده کردند (۱۴). Suneel و Udpa کاربرد این روش را در بیمارستان هایی که از روش پرداخت بر مبنای گروه های تشخیصی (DRG) (Diagnosis Related Groups) و سیستم های بیمار - فعالیت استفاده می کردند، مورد آزمایش قرار دادند (۱۶). Steven و Eastaugh روش ABC را به عنوان روش مناسبی برای تعیین هزینه های تحقیقات مرتبط با بیماری ایدز معرفی می کنند (۱۷).

از این رو انجام تحقیقات مشابه بر اساس به کارگیری روش ABC در سایر مراکز ارائه دهنده خدمات بهداشتی و درمانی و هم چنین هزینه یابی متوالی همراه با مداخلات کاهش هزینه در یک مرکز و مقایسه ی نتایج پیشنهاد می شود. این روش برای مقایسه ی راهکار واگذاری خدمات بهداشتی درمانی به بخش خصوصی در مقابل تصدی گری بخش دولتی (از نظر هزینه های تمام شده) و قیمت گذاری واقع بینانه تر تعرفه های خدمات بهداشتی و درمانی توصیه می شود.

### تشکر و قدردانی

از جناب آقای دکتر ایرج کریمی، جناب آقای دکتر محمد نمازی و کلیه همکاران مرکز بهداشت شهرستان زنجان صمیمانه قدردانی شود. هزینه انجام این پژوهش توسط معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی زنجان تامین شد که بدین وسیله تقدیر و تشکر به عمل می آید.

اندازه گیری های آزمایشگاهی با فراوانی کم، ارزان تر از هزینه ی واقعی برآورد می شوند (۱۵). با توجه به تنوع خدمات بهداشتی و درمانی که در مراکز بهداشت شهرستان ها ارائه می شود و گستردگی در فراوانی و سطح بندی خدمات از ساده به پیچیده (از خانه بهداشت تا سطوح بالاتر) با روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت، می توان هزینه های سرباری را ردیابی و سهم هر یک از خدمات ارائه شده به گروه های هدف را تعیین نمود. با کنار هم قراردادن اطلاعات هزینه ی مربوط به سطح حمایت ستادی، سطح حمایت از برنامه های بهداشتی، سطح حمایت از فعالیت های همگن بهداشتی، در کنار هزینه ی منابع مستقیم صرف شده توسط هر یک از خدمات بهداشتی، مدیران قادر خواهند بود به نحو موثرتری به جزییات هزینه پی برده و با ایجاد تغییرات در اجزای تشکیل دهنده هزینه، مدیریت هزینه در سطوح مختلف مدیریتی را عهده دار شوند. به عنوان مثال گران ترین خدمت بهداشتی در این مطالعه بازدید دوره ای از کارخانجات بود. اگر این بازدید به طور متوسط چهار ساعت به طول انجامد، مدت چهار ساعت - نقلیه لازم خواهد داشت که با رجوع به جدول (۱) بر مبنای ساعتی ۲۰۱۵۰ ریال از کل مبلغ ۱۸۸۸۲۳ ریال، رقمی در حدود ۸۰۶۰۰ ریال (۴۲ درصد هزینه بازدید) هزینه ی جابه جایی کارشناسان خواهد بود. بنابراین با به کارگیری روش های دیگری برای جابه جایی کارشناسان به مقصد مورد نظر هزینه ی تمام شده نیز تغییر خواهد نمود. روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت در تعدادی از مراکز ارائه دهنده خدمات درمانی نیز به کار گرفته شده است.

### منابع

- 1- Blocher M, Chen L. *Cost Management—a Strategic Emphasis*. New Jersey Irwin: Mc Graw- Hill Co; 1999: 3-4.
- 2- Cooper R, Kaplan R. *The Design of Cost Management Systems*. 2nd ed. USA: Prentice- Hall Co; 1998:1-6.
- 3- Brimson J, Antos J. *Activity-Based Management for Service Industries, Government Entities, and Nonprofit Organizations*. New York: John Wiley & Sons Co; 1994: 11-5.
- 4- Horngren C, Bhimani A, Foster G. *Management and Cost Accounting*. New Jersey: Prentice-Hall Europe; Co; 1999:347-8.
- 5- Hansen M. *Cost Management*. Toronto: South- Western College Publishing; 1997 : 308-11.
- 6- Biornenak B. Diffusion and accounting, the case of ABC in Norway. *Management Accounting Research* 1997; 4: 3-17.

- 7- Bruggerman W, Slagmulder R, Waeytens D. Accounting changes, the Belgian experiences. In: Bhimani A, (editor). *Management Accounting European Perspectives*. London: Oxford University Press; 1996:1-30.
- 8- Lebas M. Management accounting practice in France. In: Bhimani A, (editor). *Management Accounting: European Perspectives* . London: Oxford University Press ; 1996: 74-99.
- 9- Innes j, Mitchell F. A survey of activity based costing in The UK'S largest companies. *Management Accounting Research* 1995;6:137.
- 10- Shim E, Stagliano A. A survey of US manufacturers on implementation of ABC . *Journal of Cost Management* 1997; 2: 39-41.
- 11- Player S. Activity based analyzing lead to better decision- Making . *Health Care – Financial Management* 1998; 52 (8): 66-70.
- 12- Helmi M, Tanju M. Activity based costing may reduce cost, aid Planning . *Health Care – Financial Management* 1991; 45(11):95-6.
- 13- Hansen M. *Cost Management* . Toronto: South Western College Publishing; 1997 : 207- 11.
- 14- West T, West D. Applying ABC to Health Care. *Management Accounting* 1997; 78:23-33.
- 15- Chan Y, Ching L. Improving hospital cost accounting with activity based costing. *Health Care-Manage Rev* 1993; 18(1): 71-7.
- 16- Udpa A, Suneel E. Activity based costing for hospitals. *Hospital and Health Services Administration* 1994; 39:385-96.
- 17- Eastaugh M, Steven R. Financial issues in defining levels for HIV/AIDS research. *Journal of Health Care-Finance* 1998; 25(1):19-25.