

## تحلیل هزینه و زمان برنامه‌های بهداشتی در سطح اول آرایه خدمات سلامت در یکی از دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور

محمد امیری<sup>۱\*</sup>، حسن باقری<sup>۲</sup>، مهدی راعی<sup>۳</sup>

۱- گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود ۲- واحد بودجه، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود ۳- گروه آمار زیستی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قم

\* نویسنده مسؤل: دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، دانشکده بهداشت، گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی. تلفن و نمابر: ۰۲۷۳-۳۳۳۵۵۸۸ همراه: ۰۹۱۲۱۷۳۳۰۳۵  
پست الکترونیک: M\_Amiri\_71@yahoo.com

دریافت: ۹۰/۱۲/۱۸ پذیرش: ۹۱/۶/۱۲

### چکیده

**مقدمه:** تحلیل هزینه‌ها و زمان مورد نیاز برای اجرای برنامه‌های بهداشتی به مدیران کمک می‌کند تا با برنامه‌ریزی دقیق و تخصیص مناسب منابع، حداکثر بهره‌وری را داشته باشند. مطالعه حاضر با هدف تحلیل هزینه و زمان برنامه‌های بهداشتی در سطح اول آرایه خدمات سلامت در دانشگاه علوم پزشکی شاهرود انجام شد.

**روش کار:** این مطالعه از نوع پژوهش‌های کاربردی است که به روش مقطعی در سال ۱۳۸۸ انجام شد. در این مطالعه ۲۶ مرکز بهداشتی درمانی شهری و روستایی به روش سرشماری مورد پژوهش قرار گرفتند. خدمات بهداشتی در سطح اول در قالب ۴۳ برنامه طبقه‌بندی گردید. جهت تحلیل داده‌ها از نرم‌افزارهای Excel و تحلیل هزینه استفاده شد. نمایش داده‌ها به وسیله جداول توزیع فراوانی و نمودار صورت گرفت.

**یافته‌ها:** فراوانی برنامه‌ها در شاخه مبارزه با بیماری‌ها تعداد ۱۷ (۳۹/۵۵٪) برنامه، در شاخه بهداشت خانواده، شش برنامه (۱۳/۹۵٪)، در شاخه بهداشت محیط، شش برنامه (۱۳/۹۵٪)، در شاخه بهداشت دهان و دندان، دو برنامه (۴/۵۶٪)، در شاخه درمان سرپایی، چهار برنامه (۹/۳۰٪)، در شاخه بهداشت حرفه‌ای، چهار برنامه (۹/۳۰٪) و در شاخه بهداشت مدارس، چهار برنامه (۹/۳۰٪) قرار داشت. بیشترین زمان صرف شده در کل برنامه‌ها مربوط به برنامه‌های شاخه درمان سرپایی با ۴۵/۵۱٪ بود. برنامه درمان سرپایی بیماران (۱۶/۸۲٪)، از کل هزینه مصرف شده در بین ۴۳ برنامه رتبه اول را داشت. بیشترین خدمت آرایه شده در برنامه‌های درمان سرپایی با ۹۹۷۷۳۰ مورد و پس از آن بهداشت خانواده با ۲۲۴۳۵۰ مورد بود.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به یافته‌ها، به منظور کاهش هزینه‌ها در برنامه‌های هزینه‌بر از جمله درمان سرپایی بیماران و آزمایشگاه، می‌توان با برون‌سپاری خدمات و استفاده از مشارکت بخش خصوصی کارایی را افزایش داد.

**کل‌واژگان:** تحلیل هزینه، هزینه-کارایی، خدمات سلامت، برنامه‌های بهداشتی، کارایی

### مقدمه

جهان در قرن اخیر شاهد پیشرفت‌های بزرگ علمی و فنی بوده است. این پیشرفت‌ها نتیجه برنامه‌ریزی صحیح و اصولی مدیرانی بوده است که توانسته‌اند از منابع خود استفاده مناسب نمایند (۱). برنامه‌ریزی را می‌توان پایه‌های یک ساختمان فرض کرد که سایر وظایف مدیریت از قبیل سازماندهی، کارگزینی، رهبری و هماهنگی در حکم طبقات این ساختمان می‌باشند. به عبارتی دیگر، برنامه‌ریزی ریشه درختی است که سایر وظایف مدیریت شاخه‌های آن را تشکیل می‌دهند (۲ و ۳). برنامه‌ریزی، سیستمی از تصمیم‌گیری در مورد چگونگی استفاده از منابع در یک سازمان برای آینده خواهد بود (۴). برنامه‌ریزی بهداشتی یک نظریه تازه از برنامه‌ریزی برای توسعه ملی می‌باشد. برای آن که از منابع (انسانی، مالی، فیزیکی، تجهیزاتی و...) در جهت پاییز ۹۱، دوره پانزدهم، شماره سوم

جهان در قرن اخیر شاهد پیشرفت‌های بزرگ علمی و فنی بوده است. این پیشرفت‌ها نتیجه برنامه‌ریزی صحیح و اصولی مدیرانی بوده است که توانسته‌اند از منابع خود استفاده مناسب نمایند (۱). برنامه‌ریزی را می‌توان پایه‌های یک ساختمان فرض کرد که سایر وظایف مدیریت از قبیل سازماندهی، کارگزینی، رهبری و هماهنگی در حکم طبقات این ساختمان می‌باشند. به

ارتقای سطح سلامتی استفاده بهینه گردد، برنامه‌ریزی بهداشتی ضروری است. منظور از برنامه‌ریزی برای بهداشت، ارتقای خدمات بهداشتی است. در این رابطه برنامه‌ریزی برای توسعه ملی چنین تعریف شده است: "فرآیند منظم شناسایی دشواری‌های بهداشتی جامعه، شناسایی نیازهای برآورده نشده و بررسی منابع موجود برای برآوردن این نیازها، تعیین اهداف به طور واقع‌بینانه و عملی و طرح‌ریزی اقدام اجرایی برای انجام مقاصد برنامه پیش‌بینی شده" (۵). بدیهی است که تحقق رسالت نظام سلامت از طریق ارایه خدمات بهداشتی درمانی در زمینه حفظ و ارتقای تندرستی و در قالب برنامه‌های مختلف بهداشتی درمانی صورت می‌گیرد. برنامه‌های بهداشتی به مجموعه‌ای از خدمات و فعالیت‌های مختلف اطلاق می‌شود که به منظور مقابله با یک یا چند مشکل سلامتی طرح‌ریزی گردیده است. هر برنامه بهداشتی از چندین بسته خدمت متنوع و هر خدمت از چندین فعالیت تشکیل شده است (۶).

در کشورهای در حال توسعه، رشد شتابان جمعیت از یک سو و محدود بودن منابع از سوی دیگر عرضه امکانات و خدمات بهداشتی و درمانی را با مشکلات جدی مواجه کرده است (۷). علاوه بر این‌ها متأسفانه در این کشورها، منابع محدود به صورت ناکارآمد مصرف می‌شوند. بررسی‌ها نشان می‌دهد که بیش از نیمی از منابع ملی بهداشتی در کشورهای مختلف به هدر می‌روند (۸). اگرچه ارزیابی صرفاً اقتصادی از خدمات بهداشتی درمانی به دلیل طبیعت انسان‌گرایانه و بشر دوستانه این خدمات کار بی‌فایده‌ای است، هرگاه این ارزیابی در راستای سنجش کارایی و استفاده بهینه از منابع به کار رود بسیار سودمند خواهد بود. امروزه افزایش بسیار شدید هزینه مراقبت‌های بهداشتی در تمام دنیا اکثر دولتمردان را بر آن داشته تا در مورد جنبه‌های اقتصادی آن به تجزیه و تحلیل بپردازند (۹). همان‌طور که اشاره شد برنامه‌های بخش بهداشت و درمان برای تأمین، حفظ و ارتقای سطح سلامت افراد جامعه بسیار متنوع و گسترده است. تعیین سهم هر یک از برنامه‌ها در تخصیص بودجه و سپس هزینه‌های انجام شده حائز اهمیت زیادی است (۱۰). برنامه‌های بهداشتی باید از کارایی و اثربخشی مطلوبی برخوردار باشند. کارایی را نسبت ستانده به داده تعریف کرده‌اند. از دیدگاه دیگر، کارایی به نسبت مقدار تولید به مقدار منابع مصرف شده در یک دوره زمانی معین اطلاق می‌گردد. تحلیل هزینه-کارایی نوعی تحلیل هزینه-اثربخشی است که در آن میزان خدمات ارایه شده، جایگزین اثربخشی خدمات می‌شود. مدیران زمانی می‌توانند وظیفه خود را به خوبی انجام

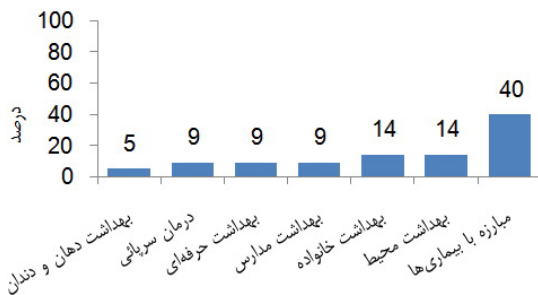
دهند که دقیقاً چگونگی استفاده از منابع را با اهداف برنامه‌ها تشخیص دهند. اگر آن‌ها نتوانند این مهم را انجام دهند در حقیقت دریافته‌اند که اعتبارات را به کدام برنامه تخصیص دهند تا حداکثر بازدهی را به دست آورند (۱۱). پژوهش‌های مختلف مؤید آن است که تحلیل هزینه‌ها با تعیین راه‌های اتلاف منابع، مبنا و اساسی را ایجاد می‌کند که از طریق آن می‌توان هزینه‌ها را کاهش داد. با تجزیه و تحلیل هزینه‌ها راه‌های تأمین و استفاده مطلوب از منابع میسر گردیده و در محاسبه قیمت تمام شده خدمات بهداشتی درمانی که ابزاری با ارزش در برنامه‌ریزی عملیاتی است به کار می‌رود (۱۲). نتایج مطالعات صورت گرفته نشان می‌دهد که هزینه‌های جاری بیشترین هزینه‌ها را تشکیل می‌دهد (۱۲ و ۱۳). همچنین در شاخه‌های بهداشتی، کم‌ترین هزینه‌ها مربوط به شاخه بهداشت حرفه‌ای (۱/۸۶٪) و بهداشت مدارس (۱/۹۷٪) بوده و بیشترین هزینه‌ها مربوط به درمان سرپایی (۴۱/۵۸٪) و پس از آن بهداشت خانواده (۲۲٪) بود (۱۴).

محدودیت منابع، دولت را ناگزیر به ملاحظات و محاسبات اقتصادی در زمینه هزینه-اثربخشی مراقبت‌های بهداشتی درمانی کرده و توجه به هزینه‌ها را به عنوان راه‌حلی برای حداکثر استفاده از منابع محدود سازمان مطرح نموده است (۱۵). با عنایت به مطالب فوق و اهمیت موضوع، مطالعه حاضر با هدف تحلیل هزینه کارایی برنامه‌های بهداشتی در سطح اول ارایه خدمات سلامت در دانشگاه علوم پزشکی شاهرود انجام شد.

## روش کار

این مطالعه از نوع پژوهش‌های کاربردی است که به شیوه مقطعی در سال ۱۳۸۸ انجام شد. در این مطالعه کلیه واحدهای تحت پوشش معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی شاهرود (۲۶ مرکز بهداشتی درمانی شهری و روستایی و ۶۳ خانه بهداشت، ۳ پایگاه بهداشتی و ۱ مرکز تسهیلات زایمانی) به روش سرشماری مورد پژوهش قرار گرفتند. خدمات سلامت در قالب ۷ شاخه بهداشتی (شاخه بهداشت خانواده، شاخه بهداشت محیط، شاخه مبارزه با بیماری‌ها، شاخه بهداشت دهان و دندان، شاخه درمان سرپایی، شاخه بهداشت حرفه‌ای، شاخه بهداشت مدارس) و ۴۳ برنامه طبقه‌بندی گردید. هر شاخه از مجموعه‌ای از برنامه‌ها و هر برنامه از تعدادی بسته خدمتی تشکیل می‌شود. به عنوان مثال، شاخه بهداشت خانواده دارای ۶ برنامه بود که در برنامه تنظیم خانواده ۷ بسته خدمت از جمله توزیع کاندوم، توزیع

شاخه بهداشت خانواده، بیشترین زمان مربوط به برنامه تنظیم خانواده با ۳۸/۵۷٪ و کمترین زمان مربوط به برنامه تسهیلات زایمانی (۰/۱۴٪) قرار داشت. در شاخه مبارزه با بیماری‌ها بیشترین زمان صرف شده مربوط به برنامه‌های ایمن‌سازی بیماری‌های قابل پیشگیری با واکسن (۲۶/۹۴٪) و پیشگیری از فشار خون بالا (۱۷/۲۴٪)، و کمترین زمان مربوط به برنامه‌های کنترل مننژیت (۰/۰۴٪) و مبارزه با هیپاتیت (۰/۰۸٪) قرار داشت. در شاخه بهداشت دهان و دندان، بیشترین زمان مربوط به برنامه ارتقای سطح سلامت بهداشت دهان و دندان (۶۴/۰۹٪) و پس از آن سایر برنامه‌های بهداشت دهان و دندان (۳۵/۹۱٪) قرار داشت. در شاخه بهداشت مدارس بیشترین زمان مربوط به برنامه معاینات ادواری دانش آموزان (۵۲/۱۵٪) و آموزش سلامت بهداشت مدارس (۳۲/۵۷٪) و کمترین زمان مربوط به تشکیل پرونده بهداشتی مدارس (۳/۹۲٪) بود. در شاخه بهداشت محیط بیشترین زمان مربوط به برنامه بهسازی محیط (۴۶/۲۱٪) و بهداشت مواد غذایی (۳۲/۶۴٪) و کمترین زمان مربوط به بهداشت اماکن عمومی (۲/۵۳٪) و کاهش اثرات بلایای طبیعی (۳/۳۰٪) قرار داشت. در شاخه بهداشت حرفه‌ای بیشترین زمان مربوط به برنامه مراقبت بهداشتی و سلامت شاغلین کارگاه (۶۳/۵۱٪) و بهسازی محیط کار (۲۳/۴۸٪) و کمترین زمان مربوط به طبقه‌بندی ایمنی مواد و انبار مواد شیمیایی (۰/۱۳٪) بود. در شاخه درمان سرپایی بیشترین زمان مربوط به برنامه آزمایشگاه (۴۵/۳۱٪) و درمان سرپایی (۴۱/۴۵٪) و کمترین زمان مربوط به سایر برنامه‌های درمان سرپایی (۰/۴۱٪) و دارو (۱۲/۸۳٪) قرار داشت.



نمودار ۱- توزیع برنامه‌ها در زیرشاخه‌های بهداشتی

در شاخه بهداشت خانواده، بیشترین هزینه صرف شده مربوط به برنامه تنظیم خانواده (۴۰/۵۸٪) و کمترین هزینه صرف شده مربوط به برنامه تسهیلات زایمانی (۰/۳۳٪) قرار داشت. در شاخه مبارزه با بیماری‌ها بیشترین هزینه صرف شده مربوط به برنامه‌های ایمن‌سازی بیماری‌های قابل پیشگیری با واکسن

قرص ضد بارداری، کنترل و پیگیری آی یو دی، تزریق آمپول ضدبارداری، مشاوره قبل از ازدواج، مشاوره و ارجاع مراجعین جدید تنظیم خانواده قرار داشت. سایر شاخه‌ها نیز شامل ۳۷ برنامه و ۱۶۷ بسته خدمتی بود. جهت تحلیل کارآیی برنامه‌ها ابتدا بسته‌های خدمتی با نظر متخصصین و مجربان احصاء شد و مراحل انجام کار هر بسته خدمتی مشخص و پس از چندین بار بازنگری از طریق دلفای تکنیک<sup>۱</sup> و پانل خبرگان<sup>۲</sup>، استاندارد گردید. جهت محاسبه زمان و استانداردسازی آن، زمان هر خدمت (بروش توصیه شده در پرت<sup>۳</sup>) از طریق نظرخواهی از افراد متخصص و آرایه کنندگان خدمات (۶۰ نفر) انجام شد و زمان مورد انتظار محاسبه گردید (۱۶). در مرحله بعدی تعداد خدمات آرایه شده هر بسته در کلیه واحدها (۲۶ مرکز بهداشتی درمانی شهری و روستایی و ۶۳ خانه بهداشت، ۳ پایگاه بهداشتی و ۱ مرکز تسهیلات زایمانی) در قالب فرم‌های جداگانه جمع‌آوری و وارد نرم‌افزار گردید. تعداد خدمات آرایه شده در زمان مورد انتظار آن ضرب و کل زمان به دقیقه به دست آمد. کل هزینه‌ها (اعم از پرسنلی و غیرپرسنلی) بر زمان تقسیم شد و هزینه هر بسته خدمتی محاسبه گردید. در محاسبه تعداد، زمان و هزینه هر برنامه نیز بسته‌های خدمتی زیر برنامه با یکدیگر جمع و خدمات، زمان و هزینه کل برنامه به دست آمد. جهت تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار Excel و تحلیل هزینه (۱۴) استفاده گردید. نمایش داده‌ها به وسیله جداول توزیع فراوانی و نمودار صورت گرفت.

## نتایج

نتایج نشان داد که کل برنامه‌های در دست اجرا در ۷ زیر شاخه در سطح اول مراقبت‌های بهداشتی شامل ۴۳ برنامه بود که ۱۷۴ بسته خدمتی را پوشش می‌داد. در شاخه مبارزه با بیماری‌ها ۱۷ برنامه، در شاخه بهداشت خانواده ۶ برنامه، در شاخه بهداشت محیط ۶ برنامه، در شاخه بهداشت دهان و دندان ۲ برنامه، در شاخه درمان سرپایی ۴ برنامه، در شاخه بهداشت حرفه‌ای ۴ برنامه، و در شاخه بهداشت مدارس ۴ برنامه قرار داشت (نمودار ۱). بیشترین زمان صرف شده در کل برنامه‌ها مربوط به برنامه‌های شاخه درمان سرپایی با ۴۵/۵۱٪ و پس از آن برنامه مبارزه با بیماری‌ها (۱۷/۳۳٪) و بهداشت خانواده (۱۷/۱۹٪)، بهداشت محیط (۱۵/۲۶٪)، بهداشت دهان و دندان (۲/۰۱٪)، بهداشت حرفه‌ای (۱/۴۹٪) و بهداشت مدارس (۱/۲۱٪) بود. در

<sup>1</sup> Delphi Technique

<sup>2</sup> Expert Panel

<sup>3</sup> Program Evaluation and Review Technique (PERT)

برنامه بهسازی محیط (۴۵/۲۱٪) و بهداشت مواد غذایی (۳۰/۴۷٪) و کم‌ترین زمان مربوط به بهداشت اماکن عمومی (۲/۵۷٪) و کاهش اثرات بلایای طبیعی (۳/۲۱٪) قرار داشت. در شاخه بهداشت حرفه‌ای بیشترین هزینه صرف شده مربوط به برنامه مراقبت بهداشتی و سلامت شاغلین کارگاه (۵۰/۸۲٪) و بهسازی محیط کار (۲۳/۲۹٪) و کم‌ترین هزینه صرف شده مربوط به طبقه‌بندی ایمنی مواد و انبار مواد شیمیایی (۰/۱۱٪) بود. در شاخه درمان سرپایی بیشترین هزینه صرف شده مربوط به برنامه درمان سرپایی (۴۰/۴۴٪) و دارو (۳۴/۸۴٪) و کم‌ترین هزینه صرف شده مربوط به سایر برنامه‌های درمان سرپایی (۰/۵۷٪) و آزمایشگاه (۲۴/۱۵٪) قرار داشت.

(۲۵/۶٪) و پیشگیری از فشار خون بالا (۱۷/۲۴٪) و کم‌ترین هزینه صرف شده مربوط به برنامه‌های کنترل مننژیت (۰/۰۳٪) و مبارزه با هیپاتیت (۰/۰۹٪) قرار داشت. در شاخه بهداشت دهان و دندان بیشترین هزینه صرف شده مربوط به برنامه ارتقای سطح سلامت بهداشت دهان و دندان (۶۶/۲۲٪) و پس از آن سایر برنامه‌های بهداشت دهان و دندان (۳۳/۷۸٪) قرار داشت. در شاخه بهداشت مدارس بیشترین هزینه صرف شده مربوط به برنامه معاینات ادواری دانش آموزان (۴۹/۵۴٪) و آموزش سلامت بهداشت مدارس (۳۹/۹۴٪) و کم‌ترین هزینه صرف شده مربوط به تشکیل پرونده بهداشتی مدارس (۲/۵۸٪) بود. در شاخه بهداشت محیط بیشترین هزینه صرف شده مربوط به

جدول ۱- مقایسه فعالیت‌ها، زمان و هزینه هر یک از برنامه‌های بهداشتی در شاخه‌های هفت‌گانه

شاخه	برنامه	تعداد فعالیت	کل زمان به دقیقه	درصد زمان به کل برنامه‌های هر شاخه	کل هزینه به ریال	درصد هزینه به کل برنامه‌های هر شاخه	
بهداشت خانواده	تنظیم خانواده	۱۱۲۹۳۱	۲۵۱۳۸۶۰	۳۸/۵۷	۴۴۶۲۵۰۰۰۰۰۰	۴۰/۵۸	
	تسهیلات زایمانی	۳۹	۹۱۴۳	-/۱۴	۳۵۸۱۴۴۳۳	-/۳۳	
	مراقبت کودکان	۴۵۰۴۳	۱۱۹۴۷۹۱	۱۸/۳۳	۲۰۴۶۸۷۵۷۸	۱۸/۵۹	
	مراقبت مادران	۲۹۲۳۱	۹۵۹۲۰۴	۱۴/۷۲	۱۶۲۰۳۰۵۶۳۸	۱۴/۷۴	
	جلب مشارکت مردمی	۵۲۰	۲۴۰۱۵	-/۳۷	۳۷۷۸۴۴۵۰	-/۳۴	
	سایر برنامه‌های بهداشت خانواده	۳۶۵۸۶	۱۸۱۵۹۰۹	۲۷/۸۷	۳۷۵۳۳۳۴۴۵	۲۵/۴۲	
	جمع	۲۲۴۳۵۰	۶۵۱۶۹۲۲	۱۰۰	۱۰۹۹۵۵۱۴۱۵۵	۱۰۰	
	مبارزه با بیماری‌ها	ایمن‌سازی بیماری‌های قابل پیشگیری با واکسن	۶۷۷۳۹	۱۷۷۰۷۴۹	۲۶/۹۴	۲۰۷۸۲۲۹۳۳۷	۲۵/۵۵
		پیشگیری از فشارخون بالا	۳۹۳۷۱	۱۱۳۲۸۷۱	۱۷/۲۴	۱۴۰۱۷۵۱۸۳۳	۱۷/۲۴
		پیشگیری و کنترل دیابت	۲۸۵۲۲	۹۲۵۲۲۷	۱۴/۰۸	۱۰۶۶۹۱۷۳۶۳	۱۲/۲۱
پیشگیری از سوانح و حوادث خانگی		۲۳۹۱۵	۸۷۴۵۸۹	۱۳/۳۱	۱۰۷۶۹۶۶۲۵۷	۱۲/۲۵	
بهداشت روان		۱۷۷۲۶	۵۸۰۴۰۳	۸/۸۳	۵۹۶۷۴۵۶۰۴	۷/۳۸	
پیشگیری تالاسمی ماژور		۴۱۳۶	۳۴۶۸۰۰	۵/۲۸	۲۵۴۲۹۸۰۰۵	۳/۱۲	
مبارزه با پدیکولوزیس		۸۳۵۸	۲۲۳۲۸۳	۳/۴۴	۱۵۷۳۰۳۹۸۸	۱/۹۳	
بیماری‌های مشترک انسان و دام		۱۹۰۰۸	۱۸۰۱۱۱۳	۲/۷۴	۵۳۱۶۱۵۶۳۹	۶/۵۴	
مبارزه با سل		۲۸۷۸	۹۲۳۷۵	۱/۴۱	۹۴۶۹۶۳۴۶	۱/۱۶	
پیشگیری از بیماری‌های رودهای و انگلی		۱۰۳۴	۵۲۱۰۰	-/۷۹	۷۸۴۵۵۸۹	-/۹۶	
بهداشت دهان و دندان	بیماری‌های قابل پیشگیری با واکسن	۱۳۶۴	۱۴۱۷۰	-/۲۲	۱۴۵۹۲۶۱۵۶	۱/۷۹	
	مبارزه با مالاریا	۳۹۲	۱۷۹۴۰	-/۲۱	۱۹۶۸۳۳۳۵	-/۲۴	
	مبارزه با سالک	۲۵۷	۸۷۴۳	-/۱۳	۹۶۶۷۸۲۶	-/۱۲	
	کنترل سرخک	۷۰	۸۵۸۷	-/۱۲	۱۱۰۶۳۷۲۷	-/۱۴	
	مبارزه با هیپاتیت	۹۱	۵۱۵۷	-/۰۸	۷۱۳۱۹۶۴	-/۰۹	
	کنترل مننژیت	۳۰	۲۷۷۰	-/۰۴	۲۱۰۰۹۸۹	-/۰۳	
	سایر برنامه‌های مبارزه با بیماری‌ها	۴۴۷۹	۳۳۷۵۳۰	۵/۱۴	۵۹۶۱۶۰۲۶۲	۷/۳۳	
	جمع	۲۰۱۱۷۰	۶۵۷۲۶۲۷	۱۰۰	۸۱۳۲۶۷۹۰۹۶	۱۰۰	
	برنامه ارتقای سطح سلامت بهداشت دهان و دندان	۳۳۹۶۳	۴۸۸۶۶۳	۶۴/۰۹	۱۱۱۱۵۹۹۹۶۷	۶۶/۴۲	
	سایر برنامه‌های بهداشت دهان و دندان	۴۵۰۰	۲۳۲۸۵۸	۳۵/۹۱	۵۶۷۰۰۸۷۳۳	۳۳/۷۸	
بهداشت مدارس	جمع	۳۸۴۶۳	۷۶۲۵۲۱	۱۰۰	۱۶۷۸۶۰۸۶۷۹	۱۰۰	
	معاینات ادواری دانش‌آموزان	۵۱۷۶	۳۳۸۹۵۹	۵۲/۱۵	۴۸۰۰۴۳۶۶۶	۴۹/۵۴	
	آموزش سلامت بهداشت مدارس	۳۱۶۸	۱۴۹۲۲۳	۳۳/۵۷	۳۵۴۰۵۴۷۹۸	۳۵/۹۳	
	تشکیل پرونده بهداشتی مدارس	۳۷۲	۱۷۹۰۰	۳/۲۲	۳۵۲۷۷۸۱۲	۳/۵۸	
	سایر برنامه‌های بهداشتی مدارس	۷۵۹	۵۲۰۴۵	۱۱/۳۶	۱۰۷۸۴۴۲۷۸	۱۰/۹۵	
	جمع	۹۴۷۵	۴۵۸۲۰۶	۱۰۰	۹۸۵۲۳۰۳۶۹	۱۰۰	
	بهداشت محیط	بهسازی محیط	۴۴۵۷۴	۲۶۷۳۵۱۷	۴۶/۴۱	۳۹۲۹۶۶۸۰۴۱	۴۵/۲۱
		بهداشت مواد غذایی	۴۰۰۷۵	۱۸۸۱۴۴۵	۳۲/۶۴	۱۹۷۳۳۰۹۶۶۲	۳۰/۴۷
		بهداشت آب و فاضلاب	۳۸۰۴۵	۴۸۹۹۳۱	۸/۴۵	۴۸۹۷۳۳۹۰	۱۰/۶۴
		کاهش اثرات بلایای طبیعی	۱۵۹۲	۱۹۱۰۴۰	۳/۳۰	۲۰۸۰۵۰۶۴۱	۳/۲۱
بهداشت اماکن عمومی		۴۷۹۸	۱۴۶۶۳۰	۲/۵۳	۱۶۶۲۵۴۹۹۴	۲/۵۷	
سایر برنامه‌های بهداشت محیط		۴۶۱۱	۳۹۷۵۴۵	۶/۸۷	۵۱۱۸۳۷۳۸۴	۷/۹۰	
جمع		۱۳۳۶۹۵	۵۷۸۶۱۰۷	۱۰۰	۶۴۷۹۶۵۶۱۱۲	۱۰۰	
بهداشت حرفه‌ای		مراقبت بهداشتی و سلامت شاغلین کارگاه	۵۴۶۴	۳۵۹۳۳۸	۶۳/۵۱	۴۷۳۳۳۳۳۵۶	۵۰/۸۲
		بهسازی محیط کار	۱۸۷۱	۱۳۲۸۵۵	۲۳/۴۸	۲۱۶۴۸۴۸۲۶	۲۳/۲۹
		طبقه‌بندی ایمنی مواد و انبار شیمیایی	۱۱	۷۵۲	-/۱۳	۱۰۳۰۲۷۴	-/۱۱
	سایر برنامه‌های بهداشت حرفه‌ای	۷۵۶	۷۲۸۷۵	۱۲/۸۸	۳۳۹۵۵۴۹۰۱	۲۵/۷۸	
	جمع	۸۱۰۲	۵۶۵۹۶۰	۱۰۰	۹۲۹۴۱۲۳۵۷	۱۰۰	
	درمان سرپایی	آزمایشگاه	۲۴۴۰۹۹	۷۸۱۸۲۵۷	۶۵/۴۱	۵۰۱۹۷۲۴۸۴	۴۴/۱۵
		دارو	۳۳۳۱۴۹	۲۲۱۴۹۱۶	۱۲/۸۳	۷۲۴۱۶۰۹۵۹۸	۳۴/۸۴
		درمان سرپایی بیماران	۴۱۹۹۱۳	۷۱۵۲۵۵۶	۴۱/۴۵	۸۴۰۷۰۲۶۵۶۹	۴۰/۴۴
		سایر برنامه‌های درمان سرپایی	۵۶۹	۷۰۱۷۷	-/۴۱	۱۱۷۹۷۶۶۵۱	-/۵۷
		جمع	۹۹۷۷۳۰	۱۷۲۵۵۹۰۵	۱۰۰	۲۰۷۸۶۳۳۷۸۰۲	۱۰۰

همان طور که گفته شد بیشترین هزینه در برنامه‌ها مربوط به درمان سرپایی بود. غریبی (۷) در پژوهشی با عنوان تحلیل هزینه در مراکز بهداشتی درمانی شهر سمنان در سال ۸۱، بیشترین هزینه‌ها را در برنامه‌های درمان سرپایی اعلام کرد که با نتایج اخیر همخوانی دارد. میانگین هزینه یک واحد خدمت در برنامه‌های بهداشت خانواده ۴۹۰۱۱ ریال محاسبه گردید. غریبی در مطالعه خود میانگین هزینه واحد خدمت در برنامه بهداشت خانواده را ۱۱۹۳۲ ریال برآورد کرد که با نتایج اخیر همخوانی ندارد. میانگین هزینه یک واحد خدمت در برنامه ایمن‌سازی ۳۰۶۷۸ ریال محاسبه گردید. غریبی در مطالعه خود میانگین هزینه واحد خدمت در برنامه ایمن‌سازی را ۱۰۹۷۴ ریال برآورد نمود که با نتایج اخیر همخوانی ندارد. حجاری‌زاده و همکاران (۱۷) نیز در مطالعه خود با عنوان برآورد هزینه برنامه ایمن‌سازی هیپاتیت ب در نوجوانان، هزینه هر دوز واکسن را ۲۱۰۰۰ ریال به دست آوردند. در مطالعه اخیر هزینه یک دوز واکسن تلقیح شده هیپاتیت ب بدون محاسبه استهلاک و با اعمال هزینه ستادی معادل ۲۵۵۶۴ ریال برآورد گردید که بیش از هزینه‌های مطالعات فوق است. میانگین هزینه یک واحد خدمت در برنامه بهداشت محیط ۴۸۴۶۶ ریال محاسبه گردید. غریبی در مطالعه خود میانگین هزینه واحد خدمت در برنامه بهداشت محیط را ۱۴۵۵۰ ریال برآورد نمود که با نتایج اخیر همخوانی ندارد. میانگین هزینه یک واحد خدمت در برنامه بهداشت حرفه‌ای ۱۱۴۷۱۴ ریال محاسبه گردید. غریبی در مطالعه خود میانگین هزینه واحد خدمت در برنامه بهداشت حرفه‌ای را ۲۲۵۱۴ ریال برآورد نمود که با نتایج اخیر همخوانی ندارد. از دلایل عدم مطابقت نتایج پژوهش حاضر با مطالعه غریبی را می‌توان در نحوه تعیین و استاندارد نمودن بسته‌های خدمتی و هزینه‌های لحاظ شده عنوان کرد. به طور مثال، وی در مطالعه خود در برنامه بهداشت خانواده ۴ بسته خدمتی را تعریف کرد؛ در صورتی که در مطالعه اخیر تعداد بسته خدمتی ۲۹ مورد تعریف شد که بسیار کامل‌تر و جامع‌تر نسبت به برنامه‌های سال ۸۱ وی است. از دلایل اختلاف اندک نتایج برنامه ایمن‌سازی با حجاری‌زاده را هزینه ستادی بیشتر و لحاظ نمودن کلیه هزینه‌ها از جمله پرسنلی (حقوق، اضافه کار، و سایر دریافتی‌ها از جمله یک ماه پاداش پایان خدمت)، مصرفی عمومی و اختصاصی دانست. یکی از مهم‌ترین محدودیت‌های این مطالعه، نبود مطالعات مشابه در داخل و خارج و مقاله‌هایی مرتبط جهت بحث بیشتر بود.

در مجموع کل برنامه‌ها از نظر زمان، ۱۰ برنامه زمان‌بر در مقایسه با دیگر برنامه‌ها به ترتیب عبارت بودند از برنامه آزمایشگاه با ۲۰/۶۲٪ از کل زمان مصرف شده در بین ۴۳ برنامه، درمان سرپایی بیماران (۱۸/۸۶٪)، بهسازی محیط (۷/۰۵٪)، تنظیم خانواده (۶/۶۳٪)، دارو (۵/۸۴٪)، بهداشت مواد غذایی (۴/۹۸٪)، سایر برنامه‌های بهداشت خانواده (۴/۷۹٪)، ایمن‌سازی بیماری‌های قابل پیشگیری با واکسن (۴/۶۷٪)، مراقبت کودکان (۳/۱۵٪) و پیشگیری از فشارخون بالا (۲/۹۹٪). بیشترین خدمت ارائه شده در برنامه‌های شاخه درمان سرپایی با ۹۹۷۷۳۰ خدمت و پس از آن بهداشت خانواده با ۲۲۴۳۵۰ مبارزه با بیماری‌ها با ۲۰۱۱۷۰، بهداشت محیط ۱۳۳۶۹۵، بهداشت دهان و دندان با ۳۸۴۶۳، بهداشت مدارس با ۹۴۷۵ و بهداشت حرفه‌ای با ۸۱۰۲ خدمت بود (جدول ۱).

در مجموع کل برنامه‌ها از نظر هزینه، ۱۰ برنامه هزینه‌بر در مقایسه با دیگر برنامه‌ها به ترتیب عبارت بودند از برنامه درمان سرپایی بیماران با ۱۶/۸۲٪ از کل هزینه مصرف شده در بین ۴۳ برنامه، برنامه‌های دارو (۱۴/۴۹٪)، آزمایشگاه (۱۰/۰۴٪)، تنظیم خانواده (۸/۹۳٪)، بهسازی محیط (۵/۸۶٪)، سایر برنامه‌های بهداشت خانواده (۵/۵۹٪)، ایمن‌سازی بیماری‌های قابل پیشگیری با واکسن (۴/۱۶٪)، مراقبت کودکان (۴/۰۹٪)، بهداشت مواد غذایی (۳/۹۵٪)، و مراقبت مادران (۳/۲۴٪). کم‌ترین هزینه‌ها مربوط به برنامه‌های طبقه‌بندی ایمنی مواد و انبار شیمیایی (۰/۰۰۲۱٪)، و کنترل مننژیت (۰/۰۰۴۲٪) بود.

## بحث

نتایج نشان داد که کل برنامه‌های در دست اجرا در ۷ زیرشاخه در سطح اول مراقبت‌های بهداشتی شامل ۴۳ برنامه بود که ۱۷۴ بسته خدمتی را پوشش می‌داد. بیشترین زمان صرف شده در کل برنامه‌ها مربوط به برنامه‌های شاخه درمان سرپایی (۴۵/۵۱٪) و پس از آن برنامه مبارزه با بیماری‌ها (۱۷/۳۳٪) بود. از نظر زمان برنامه، آزمایشگاه با ۲۰/۶۲٪ از کل زمان مصرف شده در بین ۴۳ برنامه، رتبه اول را داشت. بیشترین خدمت ارائه شده در برنامه‌های شاخه درمان سرپایی و پس از آن بهداشت خانواده بود. در مجموع کل برنامه‌ها از نظر هزینه، برنامه درمان سرپایی بیماران با ۱۶/۸۲٪ از کل هزینه مصرف شده در بین ۴۳ برنامه رتبه اول را به خود اختصاص داد و کم‌ترین هزینه‌ها مربوط به برنامه‌های طبقه‌بندی ایمنی مواد و انبار شیمیایی (۰/۰۰۲۱٪) و کنترل مننژیت (۰/۰۰۴۲٪) بود.

## نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه با توجه به جامع بودن آن می‌تواند به عنوان پایه و اساسی جهت تعیین قیمت مبنا در مناقصات دانشگاه و الگویی جهت استانداردسازی خدمات و زمان و احصای بسته‌های خدمتی و محاسبه هزینه تمام شده خدمات در سطح اول خدمات سلامت در کشور قرار گیرد. با توجه به یافته‌ها پیشنهاد می‌گردد که جهت کاهش هزینه‌ها در برنامه‌های هزینه‌بر، برون‌سپاری خدمات و استفاده از مشارکت بخش خصوصی در ارائه خدمات، خصوصاً خدمات برنامه درمان سرپایی بیماران و آزمایشگاه که با استقبال بخش خصوصی

همراه است صورت گیرد که این امر می‌تواند در افزایش کارایی خدمات و کاهش هزینه‌ها نقش مؤثری داشته باشد.

## تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل قسمتی از طرح پژوهشی مصوب ۸۶۱۹ دانشگاه علوم پزشکی شاهرود است. نویسندگان مقاله از حمایت‌های معاونت آموزشی پژوهشی دانشگاه و همکاران طرح آقایان علیرضا یاقوتی، سید رضا میرحسینی، محمد علی‌نژاد و رحمان رحمانی دهکردی تقدیر و تشکر می‌نمایند.

## References

- 1- Nasiripour AA, Tabibi SJAD, Raeisi P, Amiri M. Designing an Operational Planning Model for Level-one Iranian Primary Health Care Systems. *Knowledge and Health* 2008-2009; 3(3-4):9-14.
- 2- Mosaddegh Rad AM. *Fundamentals of health care service management*. 1<sup>st</sup> ed. Tehran: Dibagran press; 2003. (in Persian)
- 3- Stoner AF, Freeman ER, Daniel R, Gilbert JR. *Management: Introduction to management in the twenty-first century, planning*. 2nd ed. Translated to Persian by: Parsayan A, Aarabi SM. Tehran: Cultural Research Bureau Press; 2003. (in Persian)
- 4- Green A. *An introduction to health planning in developing countries*. Translated to Persian by: Ebadi Fard AF, Moghtaderi A, Beizae GB. Tehran: Ghashieh pub; 2009, p15. (in Persian)
- 5- Park JE, Park K. *Park's textbook of preventive and social medicine: a treatise on community health*. 17th ed. Translated by Shodjai Tehrani H. Tehran: Samat press; 2008: p228. (in Persian)
- 6- Ministry of Health and Medical Education. *Fundamentals of health and work in village*. Tehran: Arvige pub; 2001. (in Persian)
- 7- Gharibi F, Zareei M. Cost analysis of Health care Centers of Sanandaj in 2002. *Scientific Journal of Kurdistan University of Medical Sciences* 2003; 7(2):43-50. (in Persian)
- 8- Mohtasham Amiri Z, Rahimi Kalam Roudi H, Davoudi A. Unit analysis of health care centers in urban and rural area of Guilan. *Journal of Guilan University of Medical Sciences* 2008; 17(67):24-32. (in Persian)
- 9- Nari-Misa P. (dissertation). *The costs of services provided by home health and health centers in Ahvaz*. Tehran: Azad University Sciences and Research Branch; 2003. (in Persian)
- 10- Karimi I. *Health Economic*. Vol 2. Tehran; Gap press; 2004: P.199. (in Persian)
- 11- Karimi I. *Health Economic*. Vol 1. Tehran; Gap press, 2004: P.42,140. (in Persian)
- 12- Abassi Moghadam MA. *Accounting and comparing of expenditure on the medical services given at neuro-surgery department of Imam Khomeyni Hospital in the year of 1994*. *Tehran University Medical Journal (TUMJ)* 1994;56(6):82-87. (in Persian)
- 13- Golchin M. (dissertation). *Cost efficiency of dentistry services in health centers*. Tehran: Tehran University of Medical Sciences; 1995. (in Persian)
- 14- Amiri M, Shariati M, Chaman R, Yaghoti AR, Bagheri H, Khatibi MR. Calculation the costs of services provided by home health and health centers Shahroud township. *Knowledge & Health* 2010; 5 (2,3): 30-36.
- 15- Asefzadeh S, Rezapour A. *Health Planning*. 1<sup>st</sup> ed. Qazvin: University of Medical Sciences Publication; 2007: p210. (in Persian)
- 16- Amiri M, Chaman R, Bagheri H, Sadeghian F, Khosravi A. *Cost Analysis and Per capita Performance of the Staff Working in Hygiene Sectors of Shahroud University of Medical Sciences*. *Ofogh-E-Danesh* 2012; 18(1 (55)):75-81. (in Persian)
- 17- Hajarizadeh B, Rashidian A, Haghdoost AA, Alavian SM. *Estimating the Costs of the Mass Vaccination Campaign Against Hepatitis B in Iranian Adolescents*. *Govareh Journal* 2009; 14(1): 27-34. (in Persian)

## Cost and Time Analysis of Health Care Programs at First Level of Health Care Services in a Medical Sciences University

Amiri M<sup>1\*</sup> (PhD), Bagheri H<sup>2</sup> (BSc), Raei M<sup>3</sup> (MSc)

<sup>1</sup> Department of Health Services Management, School of Health, Shahroud University of Medical Sciences, Shahroud, Iran

<sup>2</sup> Budgeting Unit, Shahroud University of Medical Sciences, Shahroud, Iran

<sup>3</sup> Department of Biostatistics, School of Medicine, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran

Received: 8 Mar 2012, Accepted: 3 Sep 2012

### Abstract

**Introduction:** Time and cost analysis of health care programs help managers to plan more precise strategies through appropriate allocation of resources resulting in high productivity. The present study aimed to analyze the cost and time of health care programs at the first level health care services in Shahroud University for Medical Sciences in 2009.

**Methods:** In this cross-sectional study, all urban and rural health care centers of the university (n=26) were selected. In the level one health care centers, 43 programs were identified. Data were analyzed using cost analysis program in the Excel. The results were displayed in frequency distribution tables and diagrams.

**Results:** The number of programs in subcategories were as follow: disease prevention: 17 (39.55%) programs; family health: six (13.95%) programs; environmental health: six (13.95%) programs; mouth and teeth health: two (4.56%) programs; outpatient treatment: four (9.30%) programs; professional health: four (9.30%) programs; and school health: four 4 (9.30%) programs. Among all the programs, the most spent time (45.51%) was for the programs of the outpatient treatment category. With 16.82% of the total budget allocated to outpatient treatment programs, this category ranked the first among the 43 categories. The most services were also provided in the outpatient treatment programs (n= 997730), followed by family health category (n= 224350).

**Conclusion:** Collaboration of private sector is recommended to reduce the cost in high-cost programs such as outpatient treatment and laboratory programs to improve efficiency of the programs.

**Key words:** cost analysis, cost-efficiency, health services, health programs, efficiency

---

#### Please cite this article as follows:

Amiri M, Bagheri H, Raei M. Cost and Time Analysis of Health Care Programs at First Level of Health Care Services in a Medical Sciences University. Hakim Research Journal 2012; 15(3): 251- 257.

---

---

\*Corresponding Author: School of Health, Shahroud University of Medical Sciences, Shahroud, Iran. Tel&Fax: +98- 273- 3335588, E-mail: [M\\_amiri\\_71@yahoo.com](mailto:M_amiri_71@yahoo.com)