مقاله پژوهشی

بررسی هزینه تمام شده مأموریت‌های اورژانس پیش بیمارستانی دولتی بر اساس مدل هزینه یابی بر مبنای فعالیت و مقایسه آن با هزینه مأموریت‌های اورژانس پیش بیمارستانی خصوصی شهر مشهد در سال ۱۳۹۵

حسین ابراهیمی پور [۱]، الهه پوراحمدی [۲]، رضا وفایی‌نژاد [۳]، شاپور بدیعی اول [۴]، زهرا کیوانلو [۵]، اکبر جوان بی پروا [*۵]

[۱] دانشیار، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، گروه علوم مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مشهد، مشهد، ایران

[۲] دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد سلامت، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مشهد، مشهد، ایران

[۳] استادیار، مرکز خدمات پزشکی اورژانس (EMS)، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مشهد، مشهد، ایران

[۴] استادیار، گروه طب چینی و مکمل، دانشکده طب سنتی و مکمل، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مشهد، مشهد، ایران

[۵] دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشکده بهداشت ،دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مشهد، مشهد، ایران

*** نویسنده مسؤول:** اکبر جوان بی پروا
akbarjavan4@gmail.com

چکیده

زمینه و هدف: مراقبت پیش بیمارستانی نقش مهمی در مدیریت بیماران نیازمند به خدمات اورژانسی و همچنین نقش حیاتی در حفظ زندگی انسان‌ها دارد. مطالعه حاضر با هدف بررسی هزینه تمام شده مأموریت‌های اورژانس پیش بیمارستانی دولتی بر اساس مدل هزینه یابی بر مبنای فعالیت و مقایسه آن با هزینه مأموریت‌های اورژانس پیش بیمارستانی خصوصی شهر مشهد در سال ۱۳۹۵ انجام شده است.

روش پژوهش: پژوهش حاضر یک مطالعه کاربردی و توصیفی- مقطعی بود. داده‌ها به صورت تمام شماری و با استفاده از فرم طراحی شده توسط محقق، به روش میدانی گردآوری شد. ۴ گروه عمده هزینه جهت برآورد مخارج کل شناسایی گردید: ۱- حقوق پرسنل ۲- هزینه‌های جاری ۳- لوازم مصرفی پزشکی ۴- استهلاک. هزینه‌های ارائه خدمات پیش بیمارستانی به روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت محاسبه شد. در نهایت هزینه اورژانس پیش بیمارستانی در ۲ بخش دولتی و خصوصی مورد مقایسه قرار گرفت. جهت بررسی عوامل مؤثر بر هزینه به ازای مأموریت از رگرسیون چند متغیره و آزمون‌های تشخیصی Breusch-Pagan ، Ramsey RESET، Swilk و Linktest با استفاده از نرم افزار Stata 11.0 استفاده گردید.

یافته‌ها: میانگین هزینه تمام شده هر مأموریت در ۵۸ پایگاه اورژانس دولتی شهر مشهد در سال ۱۳۹۵ برابر با ۲۱۷۷۸۶ ± ۲۱۱۴۳۳۷ ریال بوده است که از این هزینه ۷۸/۵۱ درصد (۱۵۷۸۴۴۵± ۱۶۶۰۱۲۹) ریال مربوط به حقوق کارکنان، ۱۹/۲۴ درصد (۳۷۵۰۸۳ ± ۴۰۶۸۴۲) ریال مربوط به هزینه‌های جاری هر پایگاه، ۲/۰۲ درصد (۴۲۸۲۲ ± ۴۲۷۶۱) ریال مربوط به لوازم مصرفی پزشکی و ۰/۲۳ درصد (۴۴۷۶ ± ۴۷۹۶) ریال مربوط به استهلاک در هر مأموریت اورژانس پیش بیمارستانی بوده است. مبلغ قرارداد با اورژانس پیش بیمارستانی خصوصی برای سال ۱۳۹۵ برای هر مأموریت مبلغ ۱۱۰۴ هزار ریال بوده است که این میزان تقریباً نصف هزینه پیش بیمارستانی دولتی می‌باشد. نتایج تخمین مدل رگرسیون نیز نشان داد، در بین متغیرهای وارد شده در مدل، متغیر هزینه سوخت به‌عنوان متغیری تأثیرگذار بر میزان هزینه هر مأموریت شناسایی گردید ($p = ۰/۰۰۰۱$).

نتیجه گیری: بخش خصوصی، خدمات اورژانس پیش بیمارستانی را با قیمت کمتری ارائه می‌نماید. با برون سپاری خدمات، همچنین انجام بررسی‌های لازم جهت اندازه گیری صرفه اقتصادی ایجاد پایگاه در یک منطقه و برنامه ریزی‌های لازم جهت کاهش هزینه‌ها در هر پایگاه می‌توان هزینه‌ها را کاهش داد.

واژه‌های کلیدی: هزینه تمام شده، اورژانس پیش بیمارستانی، بخش دولتی، بخش خصوصی

کاربرد مدیریتی: مستند سازی هزینه تمام شده مأموریت‌های اورژانس پیش بیمارستانی برای استفاده سیاستگذاران در خصوص تصمیم گیری جهت برون سپاری خدمات اورژانس پیش بیمارستانی

ارجاع: ابراهیمی پور حسین، پوراحمدی الهه، وفایی‌نژاد رضا، بدیعی اول شاپور، کیوانلو زهرا، جوان بی پروا اکبر. بررسی هزینه تمام شده مأموریت‌های اورژانس پیش بیمارستانی دولتی بر اساس مدل هزینه یابی بر مبنای فعالیت و مقایسه آن با هزینه مأموریت‌های اورژانس پیش بیمارستانی خصوصی شهر مشهد در سال ۱۳۹۵. راهبردهای مدیریت در نظام سلامت ۱۳۹۸؛ ۴(۲): ۹۶-۸۶.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۱۱/۲۷
تاریخ اصلاح نهایی: ۱۳۹۸/۰۳/۱۳
تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۳/۱۸

[Downloaded from mshsj.ssu.ac.ir on 2026-11-17]
[DOR: 20.1001.1.24766879.1398.4.2.2.8]
[DOI: 10.18502/mshsj.v4i2.1405]

مقدمه

در دنیایی که همه سازمان‌ها با محدودیت منابع مواجه هستند، یکی از مهمترین وظایف مدیران، تخصیص بهینه منابع مالی و بهره‌وری حداکثر از امکانات موجود است. مدیران برای تصمیم گیری در خصوص نحوه تخصیص منابع و کنترل آن و حصول اطمینان از به کارگیری مؤثر و کارآیی منابع در اختیارشان، به اطلاعات حسابداری به‌عنوان یکی از ابزارهای مهم تصمیم گیری نیازمندند (۱). وجود اطلاعات در زمینه قیمت تمام شده (هزینه واحد) خدمات ارائه شده در هر سازمان یکی از مهمترین ضروریات می‌باشد. همچنین بر اساس ماده ۲ دستورالعمل اجرایی ماده ۱۴۴ قانون برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران، دستگاه‌های اجرایی موظفند در طول سال‌های برنامه چهارم توسعه، سالانه حداقل ۲۰ درصد از فعالیت‌ها و خدمات خود را به روش قیمت تمام شده هزینه یابی کنند. به‌نحوی‌که تا پایان برنامه، آن دسته از فعالیت‌ها و خدماتی که قابلیت تعیین قیمت تمام شده را دارند، به روش مزبور انجام گیرند (۲). در این راستا، پیاده سازی سیستم هزینه یابی و محاسبه هزینه واحد خدمات ارائه شده در هر یک از سازمان‌ها به‌عنوان پیش شرط لازم برای رسیدن به اهداف مذکور، امری لازم و غیر قابل اجتناب است (۳). دستیابی به این مهم، نیازمند طراحی یک سیستم مناسب و کارآ است که قادر به شناخت تنوع و پیچیدگی فعالیت‌ها و سنجش تأثیر آن بر هزینه‌های ارائه خدمات باشد (۲).

سیستم هزینه یابی مبتنی بر فعالیت ((ABC) Activity Based Costing) دارای خصوصیات بارزی است که آن را از سایر روش‌های هزینه یابی متمایز می‌کند. از آن جمله می‌توان به تحلیل موشکافانه فعالیت‌های انجام شده در فرایند ارائه خدمات و شناسایی دقیق هزینه‌ها و ارائه اطلاعات غیر مالی جهت بهبود عملکرد و افزایش کارایی واحدهای ارائه کننده خدمت، اشاره کرد (۴). در این روش بر خلاف هزینه یابی سنتی که هزینه‌ها را به ۲ گروه ثابت و متغیر تقسیم می‌کند هزینه‌ها به هزینه فعالیت‌ها در سطح واحد، گروه، محصول و هزینه در سطح مؤسسه تقسیم می شوند (۵). درواقع، این روش با این فرض که فعالیت‌ها، منابع و در نتیجه هزینه‌ها را به خود اختصاص داده و محصولات و خدمات نیز فعالیت‌ها را به خود اختصاص می‌دهند، طراحی شده است (۶). به عبارت دیگر فرض اساسی هزینه یابی برمبنای فعالیت آن است که فعالیت‌ها صرف محصولات، منابع صرف فعالیت‌ها و هزینه‌ها صرف منابع می‌شوند (۷).

پژوهشی که توسط درفشی و همکاران (۱۳۹۴) جهت محاسبه قیمت تمام شده بخش دیالیز بیمارستان رجائی کرج انجام شد، نشان داد به ترتیب بیشترین هزینه مربوط به مواد و ملزومات مصرفی، هزینه پرسنلی و هزینه‌های جاری بوده است (۸). در مطالعه دیگر، حجازی و سعادت (۱۳۹۲) به انجام مروری بر اجرای هزینه یابی بر مبنای فعالیت در بخش خدمات بهداشتی درمانی پرداختند که نتایج تحقیق نشان داد، بخش عمده هزینه‌های خدمات درمانی را هزینه‌های پرسنلی و هزینه استهلاک تجهیزات و مواد غیرمصرفی تشکیل می‌دهند (۹).

خدمات پزشکی اورژانس پیش بیمارستانی به خدماتی گفته می‌شود که نیازهای سلامت خاص افراد را در خارج از مجموعه‌های بیمارستانی پاسخ می‌دهد. این نیازها شامل توجه به حوادث تهدید کننده زندگی، انتقال بیماران و افراد آسیب دیده به مراکز بررسی و درمان و جابجایی آن‌ها در بین این مراکز و آمادگی انجام مأموریت در وقایع دارای خطرات سلامت می‌باشد. لازم به ذکر است که درکشورهای مختلف، به‌طور کلی ۲ نوع سیستم در بخش خدمات پیش بیمارستانی شایع است: سیستم فرانسه-آلمان که در این نوع سیستم، امکانات و تجهیزات را به صحنه حادثه و بر بالین بیمار یا مصدوم برده و از حضور پزشک در آمبولانس‌ها استفاده می شود و سیستم آمریکا-انگلیس که سیستم اورژانس ایران نیز از شروع راه اندازی جزء این دسته بوده است و در آن تکنسین‌هایی که دوره‌های اولیه فوریت‌های پزشکی را آموزش دیده‌اند، در صحنه حاضر می‌شوند، بیمار یا مصدوم را تحویل گرفته و اقدامات اولیه را انجام داده و سپس آن‌ها را به مرکز مجهز یا همان بیمارستان انتقال می دهند (۱۰). با توجه به هر کدام از این روش‌ها، هر کشوری باید نظام خدمات پزشکی اورژانس خود را ارزشیابی کرده و بهبودهایی را که به‌طور معقول دست یافتنی هستند، آغاز نماید (۱۱).

در بخش سلامت، خدمات پیش بیمارستانی با وجود اینکه در مقایسه با بیمارستان، واحد کوچکی به‌شمار می‌آید

Published by: Shahid Sadoughi University of Medical Sciences
www.mshsj.ssu.ac.ir
[Downloaded from mshsj.ssu.ac.ir on 2026-11-17]
[DOR: 20.1001.1.24766879.1398.4.2.2.8]
[DOI: 10.18502/mshsj.v4i2.1405]

و منابع مصرف شده در آن به مراتب کمتر از بیمارستان است، اما به دلیل فراگیر بودن ارائه مراقبت‌های درمانی و پراکندگی وسیع واحدهای ارائه خدمت در نقاط مختلف و اهمیت نوع خدمات ارائه شده، منابعی به مراتب بیشتر از آنچه تصور می‌شود، صرف تدارک و ارائه این خدمات می‌شود (۳). پژوهشی که توسط هالاجوک و همکاران (۲۰۱۳) با عنوان "شاخص هزینه‌ای منتخب پیش بیمارستانی در اورژانس‌های پیش بیمارستانی در جمهوری چک" انجام شد، نشان داد که قسمت بزرگی از هزینه‌های سرویس فوریت پزشکی (EMS) بخشی است که توسط کارکنان تولید می‌شود یعنی، حقوق و بیمه اجتماعی کارکنان و هزینه قابل توجهی از آن نیز ناشی از تأمین تجهیزات است (۱۲).

با توجه به عدم وجود اطلاعات جامع در خصوص هزینه کرد مراکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی در جهت تصمیم گیری برای برون سپاری یا عدم برون سپاری خدمات درمانی پیش بیمارستانی در کشور، این مطالعه با هدف بررسی هزینه تمام شده مأموریت‌های اورژانس پیش بیمارستانی دولتی بر اساس مدل ABC و مقایسه آن با هزینه مأموریت‌های اورژانس پیش بیمارستانی خصوصی شهر مشهد در سال ۱۳۹۵ انجام شد.

روش پژوهش

پژوهش حاضر یک مطالعه کاربردی و توصیفی- مقطعی بود که در سال ۱۳۹۵ انجام گرفت. جامعه مطالعه، شامل کلیه پایگاه‌های شهری و جاده‌ای شهر مشهد (۵۸ پایگاه) بود که به صورت تمام شماری وارد مطالعه شدند، داده‌ها با استفاده از فرم طراحی شده توسط محقق و به روش میدانی گردآوری شد.

مطالعه در ۲ بخش توصیفی و تحلیلی انجام گرفت.

در بخش توصیفی مطالعه برای تعیین هزینه از مراحل پیشنهادی زیر استفاده شد:

- تشکیل تیم طراحی سیستم و تیم جمع آوری اطلاعات
- شناسایی و درک ساختار یک مرکز خدمات پیش بیمارستانی
- تعریف و شناسایی واحدهای هزینه
- آنالیز فعالیت در مراکز هزینه
- شناسایی هزینه‌های کل اقلام عمده هزینه‌ای
- تسهیم هزینه مراکز فعالیت بالاسری به مراکز فعالیت میانی و نهایی (جدول ۱)

جدول ۱: مبانی تسهیم آیتم‌های مختلف هزینه‌ای

ردیف	نوع هزینه	آیتم‌های هزینه‌ای	مبنای تسهیم
۱	**حقوق پرسنل**	حقوق و مزایای کارکنان	تعداد پرسنل
۲	**هزینه‌های جاری**	مواد و لوازم مصرف شدنی غیر پزشکی	حواله‌های صادره
۳		تصویر برداری و تبلیغات	مبلغ یا حواله
۴		چاپ و خرید نشریات و مطبوعات	مبلغ یا حواله
۵		هزینه مأموریت و نقل و انتقال کارکنان	تعداد پرسنل
۶		تشریفات	مبلغ یا حواله
۷		هزینه نگهداری و تعمیرات وسایل اداری و دارایی‌ها	قیمت دارایی
۸		آب، برق ،گاز	مساحت
۹		سوخت وسایل نقلیه – بنزین	تعداد تجهیزات
۱۰		رفاه اجتماعی	تعداد پرسنل
۱۱		هزینه حمل و نقل و ارتباطات	مبلغ یا حواله
۱۲		سایر هزینه‌های جاری	مبلغ یا حواله
۱۳	**لوازم مصرفی پزشکی**	لوازم مصرفی پزشکی	حواله‌های صادره
۱۴	**استهلاک**	هزینه استهلاک ماشین آلات و تجهیزات	تعداد تجهیزات
۱۵		هزینه استهلاک وسائط نقلیه	تعداد تجهیزات
۱۶		هزینه استهلاک اثاثیه و منصوبات	تعداد تجهیزات
۱۷		هزینه استهلاک سایر دارایی‌ها	متر مربع فضای اداری

[Downloaded from mshsj.ssu.ac.ir on 2026-11-17]
[DOR: 20.1001.1.24766879.1398.4.2.2.8]
[DOI: 10.18502/mshsj.v4i2.1405]

• محاسبه هزینه تمام شده بر حسب هر خروجی (مأموریت)
• محاسبه بهای تمام شده برای هر واحد نهایی هزینه‌ای و هزینه کل برای هر مأموریت اورژانس پیش بیمارستانی دولتی
• دریافت هزینه به ازای هر مأموریت اورژانس پیش بیمارستانی خصوصی که قبلاً توسط بخش خصوصی تهیه گردیده است.
• هزینه تمام شده مأموریت‌های اورژانس پیش بیمارستانی دولتی با خصوصی مقایسه شده و نتایج گزارش گردید.

در بخش تحلیلی مطالعه برای بررسی ارتباط و میزان تأثیر بین متغیرهای کمی و کیفی با میانگین هزینه به ازای هر مأموریت، از مدل رگرسیونی استفاده گردید. در این مدل، متغیر وابسته، هزینه به ازای هر مأموریت بود. برای بررسی عوامل مؤثر بر هزینه به ازای هر مأموریت از مدل رگرسیون چند متغیره خطی استفاده شد که از کامل‌ترین مدل‌ها برای برآورد در چنین تحقیقاتی می‌باشد. به این صورت که متغیر وابسته، هزینه به ازای هر مأموریت به ریال بود. قبل از ورود متغیرها به مدل رگرسیون اصلی؛ در ابتدا با استفاده از تحلیل رگرسیون تک متغیره رابطه بین هزینه به ازای هر ماموریت و تک تک متغیرها آزمون گردید؛ به این صورت که متغیرهایی که سطح معنی داری یا به عبارتی مقدار p آن‌ها کمتر از ۰/۰۵ شد، در تحلیل رگرسیون اصلی وارد شدند که نتیجه حاصله در جدول ۴ آورده شده‌اند.

همچنین بعد از ورود متغیرها در معادله رگرسیون؛ برای برآورد مدل رگرسیون از نرم افزار Stata 11.0 استفاده گردید. قبل از تخمین مدل رگرسیون از آزمون‌های لازم به منظور کنترل تصریح مدل، وجود همخطی، همبستگی، ناهمسانی واریانس و نرمال سازی استفاده گردید (جدول ۲).

جدول ۲: ضرایب آزمون‌های انجام شده جهت بررسی همسانی واریانس، وجود خطای تصریح و بررسی نرمالیتی داده‌ها

تست انجام شده	کاربرد	ضرایب
Breusch-Pagan	شناسایی مشکل واریانس ناهمسانی	۰/۴۵
Ramsey RESET	بررسی تصریح ناصحیح مدل	۰/۲۷
Swilk	بررسی نرمالیتی داده‌ها	۰/۹۴
Linktest	شناسایی وجود خطای تصریح	۰/۴۶

ضمناً این مطالعه با کد اخلاق IR.MUMS.REC.۱۳۹۶.۱۲۷ در دانشگاه علوم پزشکی مشهد مورد تأیید قرار گرفته است.

یافته‌ها

یافته‌ها در مورد هزینه تمام شده مأموریت‌های اورژانس پیش بیمارستانی در ۵۸ پایگاه اورژانس دولتی شهر مشهد در سال ۱۳۹۵ نشان داد بیشترین هزینه مربوط به دسته اول یعنی هزینه‌ی حقوق و مزایای کارکنان اورژانس پیش بیمارستانی می باشد. پرسنل اورژانس پیش بیمارستانی بر اساس نوع استخدامی به ۶ گروه تبصره ۴، تبصره ۳، رسمی، پیمانی، شرکتی و طرحی تقسیم می‌گردند. میانگین جمع هزینه حقوق کارکنان برای تمامی پایگاه‌ها مبلغ ۱۵۷۸۴۴۵ ± ۱۶۶۰۱۲۹ ریال بود که ۷۸/۵۱ درصد هزینه به ازای هر مأموریت را تشکیل می‌داد. دسته دوم هزینه‌ها، هزینه‌های جاری هستند. میانگین جمع هزینه‌های جاری برای تمامی پایگاه‌ها، مبلغ ۳۷۵۰۸۳ ± ۴۰۶۸۴۲ ریال بود که این مقدار تقریباً ۱۹/۲۴ درصد هزینه به ازای هر مأموریت را تشکیل می‌داد. در میان هزینه‌های جاری نیز، رفاه اجتماعی با ۱۰/۴۹ درصد بیشترین سهم را از هزینه هر مأموریت پیش بیمارستانی داشته است. کمترین سهم نیز مربوط به چاپ و خرید نشریات و مطبوعات (۰/۰۰۳ درصد) بود.

دسته سوم هزینه‌ها، هزینه لوازم مصرفی پزشکی بود. این هزینه برای مأموریت‌های مختلف در هر پایگاه متفاوت می‌باشند. در کل، مأموریت‌های اورژانس پیش بیمارستانی، از ۱۴ نوع مأموریت تشکیل می‌شود که شامل تروما، مراقبت بحرانی، خونریزی‌ها، مسمومیت‌ها، بحرانی- قلبی، حوادث عروقی- مغزی، زجر تنفسی، سوختگی،احیاء ، کاهش فشار خون، درد، بیماری زنان و زایمان، جسم خارجی و بیماری داخلی می‌باشد. بسته به نوع مأموریت در هر کدام از انواع مأموریت‌های پیش

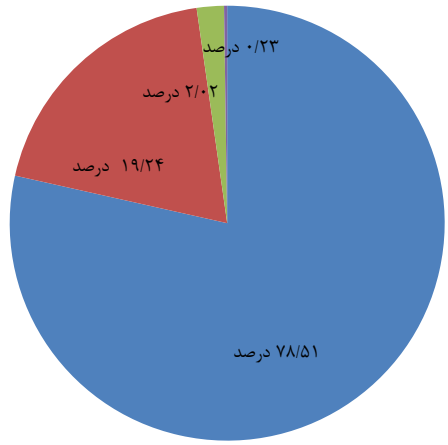
[Downloaded from mshsj.ssu.ac.ir on 2026-11-17]
[DOR: 20.1001.1.24766879.1398.4.2.2.8]
[DOI: 10.18502/mshsj.v4i2.1405]

بیمارستانی لوازم مصرفی پزشکی متفاوتی مصرف می‌گردد که میانگین هزینه لوازم مصرفی پزشکی پایگاه‌ها به تفکیک نوع مأموریت ۴۲۸۲۲ ± ۴۲۷۶۱ریال بود و تقریباً ۲/۰۲ درصد هزینه به ازای هر مأموریت را تشکیل می‌داد.

دسته چهارم مربوط به هزینه استهلاک بود. استهلاک در پایگاه‌های اورژانس پیش بیمارستانی شامل استهلاک وسائط نقلیه، استهلاک اثاثیه و منصوبات و سایر دارایی‌ها و استهلاک ماشین آلات و تجهیزات می‌باشد. میانگین جمع هزینه استهلاک برای تمامی پایگاه‌ها مبلغ ۴۴۷۶ ± ۴۷۹۶ ریال بود که ۰/۲۳ درصد هزینه به ازای هر مأموریت را تشکیل می داد (جدول ۳ و نمودار ۱).

به طور میانگین هزینه تمام شده هر مأموریت در ۵۸ پایگاه اورژانس دولتی شهر مشهد در سال ۱۳۹۵ برابر با ۲۱۷۷۸۶ ± ۲۱۱۴۴۳۷ ریال برآورد گردید. مبلغ قرارداد با اورژانس پیش بیمارستانی خصوصی برای سال ۱۳۹۵ (طبق گزارش مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد) برای هر مأموریت مبلغ ۱۱۰۴ هزار ریال بوده است که این میزان تقریباً نصف هزینه پیش بیمارستانی دولتی می‌باشد.

نتایج تخمین مدل رگرسیون نشان داد، در بین متغیرهای وارد شده در مدل، متغیر هزینه سوخت به‌عنوان متغیری تأثیرگذار بر میزان هزینه هر مأموریت شناسایی گردید (جدول ۴).



نمودار ۱: سهم بخش‌های عمده هزینه‌ای از هزینه هر مأموریت اورژانس پیش بیمارستانی دولتی در سال ۱۳۹۵

Published by: Shahid Sadoughi University of Medical Sciences
www.mshsj.ssu.ac.ir

[Downloaded from mshsj.ssu.ac.ir on 2026-11-17]
[DOR: 20.1001.1.24766879.1398.4.2.2.8]
[DOI: 10.18502/mshsj.v4i2.1405]

جدول ۳: نتایج توصیفی سهم هر آیتم از هزینه به ازای هر مأموریت پیش بیمارستانی دولتی در سال ۱۳۹۵

	نوع هزینه	هزینه انحراف معیار ± میانگین (ریال)	سهم هر آیتم از هزینه به ازای هر مأموریت (درصد)
حقوق پرسنل	رسمی	۶۳۹۰۷۴ ± ۶۰۷۶۲۹	۳۰/۲۲
	شرکتی	۴۲۹۳۴۹ ± ۴۰۸۲۲۴	۲۰/۳۱
	پیمانی	۲۶۱۸۷۴ ± ۲۴۸۹۸۸	۱۲/۳۸
	تبصره ۳	۱۵۳۷۰۸ ± ۱۴۶۱۴۴	۷/۲۷
	طرحی	۱۳۴۶۱۹ ± ۱۲۷۹۹۵	۶/۳۷
	تبصره ۴	۴۱۵۰۵ ± ۳۹۴۶۳	۱/۹۶
	میانگین جمع	۱۶۶۰۱۲۹ ± ۱۵۷۸۴۴۵	۷۸/۵۱
هزینه‌های جاری	رفاه اجتماعی	۲۲۱۷۷۸ ± ۲۱۷۷۸۶	۱۰/۴۹
	هزینه نگهداری و تعمیرات وسایل اداری و دارایی‌ها	۶۳۹۴۸ ± ۶۰۲۶۴	۳/۰۲
	سایر هزینه‌های جاری	۵۰۹۵۳ ± ۴۷۰۵۵	۲/۴۱
	سوخت وسایل نقلیه – بنزین	۳۱۳۹۶ ± ۲۹۵۸۷	۱/۴۸
	مواد و لوازم مصرف شدنی غیر پزشکی	۲۱۷۱۳ ± ۲۰۴۶۲	۱/۰۳
	آب، برق ،گاز	۶۱۰۴ ± ۵۵۰۷	۰/۲۹
	هزینه حمل و نقل و ارتباطات	۴۱۱۰ ± ۳۸۷۳	۰/۱۹
	تشریفات	۳۷۳۹ ± ۳۵۲۳	۰/۱۸
	هزینه مأموریت و نقل و انتقال کارکنان	۲۶۳۵ ± ۲۶۸۶	۰/۱۲
	تصویر برداری و تبلیغات	۴۰۱ ± ۳۷۷	۰/۰۲
	چاپ و خرید نشریات و مطبوعات	۶۵ ± ۶۱	۰/۰۰۳
	میانگین جمع	۴۰۶۸۴۲ ± ۳۷۵۰۸۳	۱۹/۲۴
لوازم مصرفی پزشکی	احیاء	۹۴۵۷۹ ± ۸۵۶۸۸	۴/۴۷
	تروما	۹۳۲۰۴ ± ۵۹۹۸۸	۴/۴۱
	مراقبت بحرانی	۷۳۳۱۲ ± ۱۲۵۵۹۷	۳/۴۷
	بیماری زنان و زایمان	۵۱۶۹۲ ± ۳۳۲۳۳	۲/۴۴
	بحرانی- قلبی	۵۱۰۹۴ ± ۸۰۲۹۳	۲/۴۲
	خونریزی‌ها	۴۳۸۸۱ ± ۴۸۹۴۵	۲/۰۸
	زجر تنفسی	۳۳۵۴۱ ± ۴۳۶۸۶	۱/۵۹
	کاهش فشار خون	۲۹۳۵۷ ± ۳۸۶۹۰	۱/۳۹
	مسمومیت‌ها	۲۸۶۵۲ ± ۵۳۹۰۸	۱/۳۶
	حوادث عروقی- مغزی	۲۶۸۶۰ ± ۳۸۷۶۸	۱/۲۷
	بیماری داخلی	۲۴۰۹۴ ± ۲۶۶۱۳	۱/۱۴
	جسم خارجی	۱۹۱۳۸ ± ۱۹۳۲۹	۰/۹۱
	سوختگی	۱۷۷۱۵ ± ۲۲۳۰۲	۰/۸۴
	درد	۱۱۵۲۹ ± ۱۱۱۸۹	۰/۵۵
	میانگین	۴۲۷۶۱ ± ۴۲۸۲۲	۲/۰۲
استهلاک	هزینه استهلاک وسائط نقلیه	۳۶۰۸ ± ۳۳۹۹	۰/۱۷
	هزینه استهلاک اثاثیه و منصوبات و سایر دارایی‌ها	۷۵۸ ± ۶۸۴	۰/۰۴
	هزینه استهلاک ماشین آلات و تجهیزات	۴۳۰ ± ۴۰۵	۰/۰۲
	میانگین جمع	۴۷۹۶ ± ۴۴۷۶	۰/۲۳
جمع کل		۲۱۱۴۴۳۷ ± ۲۱۷۷۸۶	۱۰۰/۰۰

[Downloaded from mshsj.ssu.ac.ir on 2026-11-17]
[DOR: 20.1001.1.24766879.1398.4.2.2.8]
[DOI: 10.18502/mshsj.v4i2.1405]

جدول ۴: مدل رگرسیون خطی چند متغیره

متغیر	ضرایب غیر استاندارد		ضرایب استاندارد	آماره t	مقدار p
	B	خطای استاندارد	Beta		
عرض از مبدأ (جز ثابت)	- ۱۸۱/۴۳۳	۳۸۲/۲۷۳	-	- ۰/۴۷۵	۰/۶۳۷
تعداد پرسنل	۱۴۳/۲۱۳	۳۳۸/۴۳۹	۰/۲۰۹	۰/۴۲۳	۰/۶۷۴
نوع مأموریت (شهری- جاده ای)	- ۱۵/۲۲۰	۱۷۳/۳۴۵	- ۰/۰۰۳	- ۰/۰۸۸	۰/۹۳۰
مساحت پایگاه	۶۳/۲۸۲	۱۰۵/۳۵۹	۰/۰۲۵	۰/۶۰۱	۰/۵۵۱
میزان هزینه لوازم مصرفی پزشکی	۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	۰/۰۲۱	۰/۴۳۳	۰/۶۶۷
تعداد مأموریت تروما در هر پایگاه	۰/۱۵۸	۰/۱۰۷	۰/۰۴۴	۱/۴۸۲	۰/۱۴۵
میزان هزینه استهلاک	۰/۱۴۶	۰/۱۵۹	۰/۳۲۸	۰/۹۱۶	۰/۳۶۴
میزان هزینه سوخت	۰/۰۶۶	۰/۰۰۳	۰/۹۸۸	۲۳/۱۳۶	۰/۰۰۰۱*
میزان هزینه پرسنل	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	- ۰/۳۴۶	- ۰/۹۵۰	۰/۳۴۷

*معنی دار در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ > p

بحث

یکی از اهداف اصلی این پژوهش، بررسی هزینه تمام شده مأموریت‌های اورژانس پیش بیمارستانی دولتی بوده است. در این پژوهش، هزینه نیروی انسانی به‌عنوان یکی از بخش‌های عمده هزینه تمام شده هر مأموریت در پایگاه‌های اورژانس پیش بیمارستانی با ۷۸/۵۱ درصد، بیشترین هزینه را به خود اختصاص داده است. مورر و همکاران (۲۰۰۷) در خصوص هزینه بخش مراقبت ویژه، در ۵۱ بیمارستان آلمان، هزینه کارکنان بخش آی سی یو را قسمت اعظم هزینه‌های بخش با بیش از ۶۲/۰۰ درصد هزینه‌ها گزارش کردند (۱۳). مطابق گزارش سازمان بهداشت جهانی (۲۰۱۲) در بخش سلامت حدود دو سوم هزینه‌ها صرف منابع انسانی می‌شود و بر اساس استانداردهای بین المللی، هزینه‌های منابع انسانی حدود ۵۵/۰۰ تا ۶۵/۰۰ درصد کل هزینه‌های عملیاتی بیمارستانی را به خود اختصاص می‌دهد (۱۴). پژوهش فرنچ و همکاران (۲۰۱۶) در مراقبت مبتنی بر ارزش و دسته‌های هزینه، ۷۹/۰۰ درصد هزینه‌ها را مربوط به هزینه‌های پرسنلی (۱۵) دانسته است. نصیری پور و همکاران (۱۳۸۷) در مطالعه‌ای در بیمارستان ولیعصر تهران هزینه نیروی انسانی را در تعیین بهای تمام شده خدمات آزمایشگاه بالینی، ۴۴/۰۰ درصد کل هزینه‌ها (بیشترین هزینه‌ی بخش) محاسبه کرده بودند (۱۶). نتایج مطالعات مذکور نشان می‌دهد، منابع انسانی نقش قابل توجهی در اقتصاد بیمارستان‌ها و مراکز درمانی دارد و با نتایج مطالعه حاضر نیز تقریباً هماهنگ بوده است. در اورژانس پیش بیمارستانی سایر سرمایه‌ها به نسبت نیروی انسانی بخش کوچکی را تشکیل می‌دهند، اختلافات عددی موجود در هزینه نیروی انسانی در این پژوهش با مطالعات دیگر می‌تواند ناشی از آن باشد.

در این مطالعه نسبت هزینه‌های جاری به‌عنوان یکی دیگر از بخش‌های عمده هزینه هر مأموریت در پایگاه‌های اورژانس پیش بیمارستانی (۱۹/۲۴درصد) محاسبه گردید. نتایج پژوهش بهادر و همکاران (۱۳۹۷) نشان داد، ۷/۵۰ درصد هزینه‌های بخش مراقبت‌های قلبی بیمارستان امام رضا (ع) بجنورد، مربوط به هزینه‌های جاری بوده است (۱۷). در زمینه هزینه انرژی و خدمات شهری، پژوهش‌های انجام شده در بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستان شفای کرمان و بخش دیالیز بیمارستان شهید صدوقی یزد، هزینه خدمات شهری به‌ترتیب ۰/۷۰ درصد و ۰/۶۴ درصد برآورد شده است (۱۸،۱۹). مقدار ایده آل هزینه انرژی، ۵/۰۰ درصد کل هزینه‌های بیمارستان است (۲۰) این نتایج با نتایج پژوهش حاضر همسو نمی‌باشند. قابل ذکر است که نسبت بالای هزینه جاری می‌تواند به سبب محاسبه‌ی هزینه رفاه اجتماعی جزء هزینه‌های جاری باشد که به تنهایی ۱۰/۴۹ درصد از کل هزینه‌های جاری را به خود اختصاص می‌داد. ۰/۲۹ درصد هزینه‌های جاری مربوط به خدمات شهری (آب، برق و گاز) بود که این یافته با نتایج پژوهش‌های مذکور مطابقت داشته و در وضعیت مطلوبی قرار داشت. نسبت پایین‌تر هزینه انرژی به سایر هزینه‌ها می‌تواند ناشی از یارانه‌های پرداختی دولت به این بخش

[Downloaded from mshsj.ssu.ac.ir on 2026-11-17]
[DOR: 20.1001.1.24766879.1398.4.2.2.8]
[DOI: 10.18502/mshsj.v4i2.1405]

بوده باشد، لذا هزینه انرژی باید بدون در نظر گرفتن یارانه‌های دولتی محاسبه گردد.

میانگین هزینه لوازم مصرفی پزشکی به‌عنوان یکی از بخش‌های مهم هزینه تمام شده هر مأموریت در پایگاه‌های اورژانس پیش بیمارستانی ۲/۰۲ درصد از هزینه‌ها را تشکیل می‌داد. رضاپور و همکاران (۱۳۸۹) در مطالعه‌ای در قزوین با تحلیل سر به سر کانون‌های خدمات نهایی، هزینه مواد و ملزومات مصرفی عمومی را برای بخش‌های فعالیت تالاسمی و شیمی درمانی (۲/۱۳ درصد)، اطفال ۱ (۱/۹۹ درصد)، نوزادان (۲/۵۸ درصد)، اطفال ۲ (۰/۴۱ درصد) و برای جراحی (۰/۹۴ درصد) محاسبه کرده‌اند (۲۱). هادیان و همکاران (۱۳۸۵) در پژوهش خود، هزینه مواد و ملزومات مصرفی را ۲/۰۰ درصد از کل هزینه‌های بیمارستان فاطمیه سمنان محاسبه کرده‌اند (۲۲). مهرالحسنی و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهش خود، هزینه مواد مصرفی بخش آزمایشگاه بیمارستان شفای کرمان را ۱/۲۱ درصد از کل هزینه‌های آن واحد محاسبه کرده‌اند (۲۳). این نتایج با نتایج مطالعه حاضر تقریباً هماهنگ بوده‌اند. از نظر محققین پراکندگی یافته‌ها در مورد هزینه لوازم و مواد مصرفی پزشکی می‌تواند ناشی از عدم وجود الگوی صحیح مصرف، ذخیره سازی نادرست و ناقص آن‌ها در بیمارستان‌های مختلف باشد. تفاوت ارزش مواد مصرفی اختصاصی هر مرکز فعالیت نیز از عوامل تأثیرگذار در نسبت این هزینه می‌باشند. در بعضی از مراکز فعالیت مثل آزمایشگاه، ارزش لوازم و مواد مصرفی گرانبهاتر نسبت به اورژانس پیش بیمارستانی می‌باشد. لوازم و مواد مصرفی آزمایشگاه در تحقیق نصیری پور و همکاران (۱۳۸۷)، ۲۰/۰۰ درصد نسبت به هزینه لوازم مصرفی پزشکی اورژانس پیش بیمارستانی بیشتر بوده است (۱۶).

طبق نتایج این پژوهش، میزان هزینه استهلاک نیز به‌عنوان یکی از بخش‌های مهم هزینه تمام شده هر مأموریت در پایگاه‌های اورژانس پیش بیمارستانی ۰/۲۳ درصد برآورد شده است. هادیان و همکاران (۱۳۸۸) در تحلیل و برآورد هزینه تمام شده خدمات بیمارستان فاطمیه سمنان، هزینه استهلاک را ۶/۷۰ درصد محاسبه کردند (۲۲). همچنین پژوهش انجام شده توسط نصیری پور و همکاران (۱۳۸۷)، هزینه استهلاک آزمایشگاه بیمارستان ولیعصر (عج) را ۱۷/۰۰ درصد محاسبه کرده است (۱۶).

نتایج پژوهش‌های ذکر شده با نتایج مطالعه حاضر متفاوت می‌باشد. میزان اختلاف این نتایج می‌تواند ناشی از فرسودگی بیش از حد تجهیزات به خاطر استفاده نادرست از وسایل، منابع و فضای موجود باشد که موجب افزایش هزینه استهلاک می‌گردد. همچنین قیمت متفاوت تجهیزات تخصصی مورد استفاده در مراکز فعالیت مختلف، در میزان هزینه استهلاک مؤثر می باشد. لذا جهت تعیین اختلاف موجود می‌بایست موارد مذکور در تحقیقات بالا بررسی گردد (۱۷).

از اهداف اصلی دیگر این مطالعه، مقایسه هزینه تمام شده مأموریت‌های اورژانس پیش بیمارستانی دولتی با هزینه مأموریت‌های اورژانس پیش بیمارستانی خصوصی بوده است. طبق نتایج به‌دست آمده، مبلغ قرارداد با اورژانس پیش بیمارستانی خصوصی برای سال ۱۳۹۵ برای هر مأموریت مبلغ ۱۱۰۴ هزار ریال بوده است که این میزان تقریباً نصف هزینه پیش بیمارستانی دولتی می‌باشد. طبق یافته‌های مطالعه قنبری و همکاران (۱۳۹۶) در مرکز سلامتی در قم، نیز میزان هزینه بری پایگاه‌های بخش خصوصی نسبت به پایگاه‌های دولتی متناظر پایین می‌باشد (۲۴). بنابراین از حیث هزینه نسبتاً بالای ماموریت‌های انجام شده در پایگاه‌های دولتی نسبت به خصوصی، برون سپاری به صلاح دانشگاه می‌باشد.

هدف دیگر مطالعه، تعیین متغیرهای مرتبط با هزینه هر مأموریت بوده که نتایج نشان داد، بین متغیر هزینه به ازای هر مأموریت با متغیر هزینه سوخت در همان پایگاه وابستگی زیادی وجود دارد. با توجه به اینکه سوخت آمبولانس‌ها حدود ۱/۴۸ درصد از هزینه هر مأموریت را تشکیل داده است، می‌توان انتظار داشت که افزایش هزینه سوخت رابطه مستقیمی با هزینه هر مأموریت خواهد داشت.

با توجه به گستردگی پایگاه‌های اورژانس پیش بیمارستانی در سطوح شهرها و جاده‌ها و دسترسی مشکل به اطلاعات و آمار پایگاه‌ها، تاکنون مطالعه‌ای در خصوص هزینه یابی پایگاه‌های اورژانس پیش بیمارستانی در کشور مشاهده نشده است. به همین جهت مطالعه با کمبود منابع علمی در این زمینه مواجه بود. همچنین به دلیل نبود سیستم ثبت و نگهداری دقیق اطلاعات هزینه‌ای و آمار، تفکیک هزینه‌های ثبت شده‌ی غیرسیستماتیک و یا آمار

[Downloaded from mshsj.ssu.ac.ir on 2026-11-17]
[DOR: 20.1001.1.24766879.1398.4.2.2.8]
[DOI: 10.18502/mshsj.v4i2.1405]

ناقص پایگاه‌ها، نیازمند صرف زمان زیاد و مشورت با افراد با تجربه در مراکز فعالیت بود که این امر قابلیت تعمیم نتایج را افزایش می‌دهد.

نتیجه گیری

هزینه به ازای هر مأموریت در اورژانس پیش بیمارستانی دولتی مشهد تقریباً ۲ برابر هزینه به ازای هر مأموریت در اورژانس خصوصی بوده است. بنابراین برون سپاری خدمات پیش بیمارستانی به بخش خصوصی راهکار مناسبی جهت کاهش هزینه‌های اورژانس پیش بیمارستانی خواهد بود.

همچنین با اندازه گیری صرفه اقتصادی ایجاد پایگاه در یک منطقه از طریق انجام بررسی‌های لازم در خصوص شرایط منطقه و برنامه‌ریزی‌های مناسب، از هدر رفت منابع جلوگیری خواهد شد. همانطور که مطالعه حاضر نشان داد بخش اعظم هزینه‌های اورژانس پیش بیمارستانی را هزینه‌های منابع انسانی تشکیل می‌دهد، لذا با تقسیم بندی مناسب تعداد پرسنل در هر پایگاه با توجه به حجم کاری منطقه و در نتیجه استفاده بهینه از کارکنان و منابع می‌توان باعث کاهش هزینه‌های پرسنلی و بهای تمام شده هر مأموریت اورژانس پیش بیمارستانی گردید. هزینه‌های جاری و لوازم مصرفی هم که در هر پایگاه اورژانس پیش بیمارستانی از عوامل تأثیر گذار در هزینه هر مأموریت می‌باشند را نیز می‌توان با به‌کارگیری الگوی صحیح مصرف و ذخیره سازی درست منابع، کاهش داد و نهایتاً منجر به کاهش بهای تمام شده هر مأموریت گردید.

جهت انجام مطالعات آتی می‌توان به عناوینی همچون اندازه گیری صرفه اقتصادی ایجاد پایگاه‌ها ، بررسی میزان هدر رفت منابع در مأموریت‌ها، بررسی چالش‌های موجود در خصوص نیروی انسانی و تجهیزات در اورژانس پیش بیمارستانی شهر مشهد اشاره نمود.

سپاسگزاری

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند بدینوسیله از تمامی تلاش‌های صورت گرفته توسط مدیریت و کارمندان مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی، همچنین معاونت اقتصاد و درمان دانشگاه علوم پزشکی مشهد که در انجام این مطالعه ایشان را یاری نمودند، تشکر و قدردانی نمایند.

مشارکت نویسندگان

طراحی پژوهش: ح. الف

جمع آوری داده‌ها: الف. ج ب

تحلیل داده‌ها: الف. پ

نگارش و اصلاح مقاله: ر. و، ش. ب ا، ز. ک

سازمان حمایت کننده

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی با عنوان بررسی هزینه تمام شده مأموریت‌های اورژانس پیش بیمارستانی دولتی بر اساس مدل هزینه یابی بر مبنای فعالیت و مقایسه آن با هزینه مأموریت‌های اورژانس پیش بیمارستانی خصوصی شهر مشهد در سال ۱۳۹۵ با شماره ۹۵۱۷۰۳ می‌باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی مشهد انجام شده است.

تعارض منافع

هیچگونه تعارض منافعی از سوی نویسندگان گزارش نشده است.

References

1) Bakhtiari P. Accounting and financial management for managers. Tehran: Industrial Management Institute; 2002. [Persian]
2) Management and Planning Organization. Administrative instruction of 144 Claus of 4th program of economic, social and cultural development: the subject of unit cost of activities and services. Management and Planning Organization: Tehran. 2005. [Persian]
3) Ebadi Fard Azar F, A Gorji H, Esmaeili R. Calculation and unit cost analysis of health care services delivered in shahriar S.A.bakhshi health center by Activity Based Costing; 2006. jha 2006; 9(23): 31-40. [Persian]
4) Rajabi A, Dabiri A. Applying activity based costing (ABC) method to calculate cost price in hospital and remedy services. Iran J Public Health 2012; 41(4): 100-7.
5) Lere JC. Activity-based costing: a powerful tool for pricing. Journal of Business and Industrial Marketing 2000; 15(1): 23-33. doi: https:// doi.org/10.1108/08858620010311539.
6) Tollington T, Wachter Ph. ABC/TA for internet retail shopping. International Journal of Retail and Distribution Management 2001; 29(4): 149-55. doi: https://doi.org/10.1108/09590550110387944.
7) Kaplan RS. Yesterday's Accounting Undermines Production. Harvard Business Review 1984; 62(4): 95-101.
8) Derafshi H, Kalantri Bengar B, Kasani E, Nazari M, Rahimi F, Vaseghi M, et al. Computing Cost Price by Using Activity Based Costing (ABC) Method in Dialysis Ward of Shahid Rajaei Medical & Education Center, in Alborz University of Medical Sciences Karaj in 2015. aumj 2016;

[Downloaded from mshsj.ssu.ac.ir on 2026-11-17]
[DOR: 20.1001.1.24766879.1398.4.2.2.8]
[DOI: 10.18502/mshsj.v4i2.1405]

5(3): 163-72. doi: 10.18869/ acadpub.aums.5.3. 163. [Persian]
9) Hejazi R, Saadat R. A review on activities based cost performance in the health services sector. Quarterly Journal of Accounting and Research 2013; (33): 1-19. [Persian]
10) Al-Shaqsi S. Models of International Emergency Medical Service (EMS) Systems. Oman Med J 2010; 25(4): 320-23. doi: 10.5001/omj.2010.92.
11) Bahrami MA, Ranjbar Ezzatabadi M, Maleki A, Asqari R, Ahmadi Tehrani Gh. A Survey on the Yazd Pre-hospital Emergency Medical Services' Performance Assessment, 2009-2010. Toloo-E-Behdasht 2010; 9(4): 45-58. [Persian].
12) Halajuk T, Prochzka M, Antos K, Nakladal V, Vanek J. Selected cost indicators of pre-hospital emergency care in the czech republic. Journal of International Scientific Publication: Economy & Business 2013; 7: 361-70.
13) Moerer O, Plock E, Mgbor U, Schmid A, Schneider H, Wischnewsky MB, et al. A German national prevalence study on the cost of intensive care: an evaluation from 51 intensive care units. Crit Care 2007; 11(3): R69. doi: 10.1186/cc5952.
14) Rezapour A, Arabloo J, Soleimani MJ, Ebadi Fard Azar F, Safari H. Microeconomic Analysis of Healthcare Services in Bou Ali Sina University Hospital. International Journal of Hospital Research 2012; 1(1): 51-40.
15) French KE, Guzman AB, Rubio AC, Frenzel JC, Feeley TW. Value based care and bundled payments: Anesthesia care costs for outpatient oncology surgery using time-driven activity-based costing. Healthc (Amst) 2016; 4(3): 173-80. doi: 10.1016/j.hjdsi.2015.08.007.
16) Nasiripoor AA, Tabibi J, Maleki M, Nourozi T. Computation Cost Price of clinical laboratories services in valiasr hospitals in Tehran in 1387 by using of ABC model. jhosp 2010; 8(3 and 4): 5-17. [Persian]
17) Bahador F, Mahmoudi G, Jahani M. Determining the price of services the cardiac care unite ward by activity-based costing. JNKUMS 2017; 8(4): 607-21.8.4.607. [Persian]
18) Ebrahimi Z. Cost price estimation of ICU services in Shafa hospital. A research project submitted to health management and informatics faculty, Kerman university of medical sciences in partial fulfillment of BS degree in health services administration, Kerman: 2008. [Persian]
19) Abbasi Moghaddam MA. Accounting and comparing of expenditure on the medical services given at neuro-surgery department of Imam Khomeyni hospital in the year of 1994. Journal of medical faculty 1998; 6: 82-7. [Persian]
20) Karabatsou D, Tsironi M, Tsigou E, Boutzouka E, Katsoulas T, Baltopoulos G. Variable cost of ICU care, a micro-costing analysis. Intensive Crit Care Nurs 2016; 35: 66-73. doi: 10.1016/j.iccn. 2016. 01.001.
21) Rezapour A, Tourani S, Sheidaee H. Break Even Situation Analyzes in Patient Units in ALFA Teaching Hospital Qazvin University of Medical Sciences (QUMS). jha 2010; 13(41): 21-30. [Persian]
22) Hadian M, Mohammadzade A, Imani A, Golestani M. Analysis and Unit Cost Estimation of Services using "Step-Down Method" in Fatemieh Hospital of Semnan University of Medical Sciences- 2006 Iran. jha 2009; 12(37): 39-48. [Persian]
23) Mehrolhasani M, Heidari M, Rahimi Z, Emami M. Cost Price Estimation of Clinical Laboratory Services in Shafa Hospital based on Activity-based Costing, Kerman, 2011. Journal of Sabzevar University of Medical Sciences 2014; 21(4) :587-95. [Persian]
24) Ghanbari A, Nazari K, Ahmadzade M. Impact of outsourcing of health services on the cost of these services at Qom Health Center - based on activity-based costing approach. Institute of Humanities and Cultural Studies 2017; 9(33): 88-107. [Persian]

[Downloaded from mshsj.ssu.ac.ir on 2026-11-17]
[DOR: 20.1001.1.24766879.1398.4.2.2.8]
[DOI: 10.18502/mshsj.v4i2.1405]

Research Article

Total Cost of Pre-Hospital Emergency Missions based on the Activity-based Costing Model and its Comparison with the Cost of Private Emergency Pre-Hospital Emergency Services in Mashhad in 2016

Hossein Ebrahimi Pour [1], Elahe Pourahmadi [2], Reza Vafayinezhad [3], Shapour Badie Aval [4], Zahra Keyvanlou [5], Akbar Javan Biparva [5*]

[1] Associate Professor, Research Center for Social Factors Affecting Health, Department of Management Science and Economics, School of Health, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
[2] MSc student in Health Economics, Research Center for Social Factors Affecting Health, School of Health, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
[3] Assistant Professor, Emergency Medical Services (EMS) Center, Mashad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
[4] Assistant Professor, Department of Chinese and Complementary Medicine, School of Traditional and Complementary Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
[5] MSc student in Healthcare Management, Research Center for Social Factors Affecting Health, School of Health, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

*** Corresponding Author:** Akbar Javan Biparva
akbarjavan4@gmail.com

Citation: Ebrahimi Pour H, Pourahmadi E, Vafayinezhad R, Badie Aval Sh, Kayvanlou Z, Javan Biparva A. Total Cost of Pre-Hospital Emergency Missions based on the Activity-based Costing Model and its Comparison with the Cost of Private Emergency Pre-Hospital Emergency Services in Mashhad in 2016. Manage Strat Health Syst 2019; 4(2): 86-96.

Received: February 16, 2019
Revised: June 03, 2019
Accepted: June 08, 2019

Funding: This study has been supported by Mashhad University of Medical Sciences (NO 951703).

Competing Interests: The authors have declared that no competing interest exist.

ABSTRACT

Background: Pre-hospital care plays an important role in managing patients who require emergency services and preserving human life. The aim of this study was to evaluate the cost of completed public pre-hospital emergency missions according to the activity-based costing model and to compare it with the cost of private pre-hospital emergency services in Mashhad in 2016.

Methods: In this applied and descriptive cross-sectional study, the data were collected using a researcher-made form 4 major groups of costs were identified to estimate the total costs: 1- Personnel salaries, 2- Current expenses 3- Medical consumables 4- Depreciation. The cost of providing pre-hospital services was calculated based on the activity-based costing. Eventually, the cost of pre-hospital emergency services was compared between the public and private sectors. To investigate the cost-effective factors for missions, multiple regression analysis, Breusch-Pagan, Ramsey RESET, Swilk, and Linktest diagnostic tests were used by Stata $_{11.0}$ software.

Results: The average cost of each mission was equal to 2114337 ± 217786 thousand Rials in 58 emergency medical centers of Mashhad in 2016. Of this cost, 78.51 %, (1660129 ± 1578445 Rials) was related to employees' salaries, 19.24 % (406842 ± 375083 Rials) was related to the current costs of each center, 0.23 % (4796 ± 4476 Rials) was related to depreciation, and 2/02 % (42761 ± 42822 Rials) was related to medical consumables in each pre-hospital emergency mission. The value of contract with an emergency pre-hospital emergency was 1104000 Rials for each mission in 2016, which is almost half of the cost related to the public pre-hospital. Results of the regression model estimation also showed that among the variables of the model, the fuel cost variable was identified as an effective variable on the cost of each mission ($p = 0.0001$).

Conclusion: The private sector provides pre-hospital emergency services at a lower cost. Moreover, before establishing a pre-hospital pre-service center, the cost-effectiveness of establishing a center in each region should be checked.

Key words: Total cost, Pre-hospital emergency care, Public sector, Private sector

[Downloaded from mshsj.ssu.ac.ir on 2026-11-17]
[DOR: 20.1001.1.24766879.1398.4.2.2.8]
[DOI: 10.18502/mshsj.v4i2.1405]