

## برآورد هزینه‌ها و درآمدهای بخش مراقبت‌های ویژه سوختگی: مطالعه موردی بیمارستان نیروهای مسلح

حسن برخوردار\*<sup>۱</sup>، علی آهنگر<sup>۲</sup>، حشمت اله اسدی<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد اقتصاد بهداشت، گروه اقتصاد بهداشت، دانشکده پزشکی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران

<sup>۲</sup> استادیار، گروه اقتصاد بهداشت، دانشکده پزشکی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران

\* نویسنده مسؤول: حسن برخوردار

hassnbarkhordar@gmail.com

### چکیده

**زمینه و هدف:** بیمارستان‌ها به عنوان یکی از پرهزینه‌ترین بخش‌های اصلی نظام سلامت، از اهمیت ویژه‌ای در میان سازمان‌های ارائه خدمات بهداشت و درمان برخوردار هستند و مدیریت منابع مالی در این بخش به منظور ادامه حیات و ارائه خدمات، امری ضروری محسوب می‌شود. پر هزینه بودن بخش سوختگی و مراقبت‌های بعد از درمان در نیروهای مسلح که یکی از مورد نیازترین بخش‌های این سازمان است، موجب شده تا تجزیه و تحلیل مالی بخش سوختگی در یکی از بیمارستان‌های وابسته به این سازمان مورد بررسی و کنکاش قرار گیرد. هدف اصلی این مطالعه این است که سیاست‌گذاران و مدیران بخش سلامت کشور، در حوزه بخش سوختگی و تأمین نیازهای این بخش در بحث بین کیفیت و مقرون به صرفه بودن ایجاد بخش سوختگی در عرصه بهداشت و درمان سیاست مناسبی را اتخاذ کنند تا علاوه بر کاهش هزینه‌های این بخش، تأثیرات مثبت بیرونی از جمله کاهش فشارهای روانی وارد بر افراد آسیب‌دیده را پی‌ریزی نمایند.

ارجاع: برخوردار حسن، آهنگر علی، اسدی حشمت اله. برآورد هزینه‌ها و درآمدهای بخش مراقبت‌های ویژه سوختگی: مطالعه موردی بیمارستان نیروهای مسلح. راهبردهای مدیریت در نظام سلامت ۱۴۰۲؛ ۸(۴): ۳۵۰-۹.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۸/۱۹

تاریخ اصلاح نهایی: ۱۴۰۲/۱۲/۲۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۲/۲۱

**روش پژوهش:** این مطالعه به صورت مقطعی و توصیفی بخش سوختگی را در یکی از بیمارستان‌های وابسته به نیروهای مسلح در سال‌های ۱۳۹۹ و ۱۴۰۰ مورد تجزیه و تحلیل مالی قرار داده است. داده‌های مورد نیاز از طریق بررسی تمامی صورت‌های مالی بیمارستان و اسناد پرداختی بیماران طی دوره مورد بررسی جمع‌آوری گردیده و شاخص‌های درآمدی، هزینه و سودآوری با استفاده از نرم افزار Excel محاسبه و تحلیل شده است.

**یافته‌ها:** بر اساس نتایج هزینه‌های محاسبه شده در بخش سوختگی بیش از ۶۲ میلیارد و درآمدهای حاصل از بستری بیماران در این بخش حدود ۶۱ میلیارد به دست آمد. شاخص درآمد دارویی به کل درآمد ۰/۳۵، درآمد دارویی به هزینه دارویی ۰/۱۰ و نسبت درآمد هتلینگ به کل درآمد نیز ۰/۳۷ محاسبه شد. در میان شاخص‌های هزینه نیز، شاخص نسبت هزینه دارو و لوازم پزشکی به کل هزینه‌ها ۰/۳۱، سهم هزینه انرژی از کل هزینه ۰/۰۰۲ و درصد هزینه پرسنلی به کل منابع ۰/۵۶ و شاخص سودآوری نیز برابر با ۰/۹۷ بود.

**نتیجه گیری:** بر اساس نتایج، اگرچه بخش سوختگی به ویژه در نیروهای مسلح از نظر اقتصادی با صرفه نیست، از نظر اجتماعی و به واسطه رسالت بهداشت و درمان نیروهای مسلح که پشتیبانی موثر از مأموریت‌های نیروهای مسلح و تأمین نیازهای افراد تحت پوشش نیروهای مسلح است، ایجاد این بخش امری راهبردی محسوب شده و استفاده بهینه از منابع و کاهش هزینه‌های غیرضروری در آن به جهت صرفه اقتصادی امری لازم و ضروری است. از این رو، استقرار نظام سیستماتیک ارزیابی عملکرد مالی، برون‌سپاری خدمات، ارائه سوبسید و بالا بردن تعرفه‌های سوختگی به منظور بهبود عملکرد بخش سوختگی در بیمارستان‌های دولتی روش‌های پیشنهادی این مطالعه به جهت ارتقای شاخص‌های مالی، بهره‌وری و مدیریت عالی در ارائه خدمات به بیماران بخش سوختگی است.

**واژه‌های کلیدی:** اقتصاد سلامت، تجزیه و تحلیل مالی، هزینه، فایده، سوختگی، مدیریت مالی، بیمارستان

## مقدمه

امروزه، بخش سلامت از مهمترین بخش‌های خدماتی و یکی از شاخص‌های توسعه اجتماعی است که بازشناخت اقتصادی و بازمهندسی مالی این بخش از اهمیت فراوانی برخوردار است (۱). در اغلب کشورهای در حال توسعه حدود ۵ الی ۱۰ درصد هزینه‌های دولت به بخش سلامت اختصاص یافته (۲) و از این‌رو، بخش سلامت در سراسر جهان متخصصین اقتصادی و مالی سلامت را در راستای یافتن روش‌های نوین برای مدیریت منابع - مصارف به چالش کشیده است (۳). در میان اجزای مختلف نظام‌های سلامت، بیمارستان‌ها بازوی مهم ارائه خدمات سلامت و قسمت عمده منابع نظام سلامت هستند. از این‌رو، در میان عوامل مختلف افزایش سریع و روزافزون هزینه‌های بخش سلامت در جهان، خدمات بیمارستانی عمده‌ترین عامل رشد هزینه در بسیاری از کشورهاست که این رشد در بخش عمومی بسیار سریع‌تر از سایر بخش‌ها بوده است (۴). آنچه امروزه بیش از هر چیز در سازمان‌های درمانی مختلف ارزشمند شده، توجه به مدیریت بهینه منابع و کنترل منطقی مصارف وجوه و هزینه‌ها و به تعبیری دقیق‌تر، مدیریت منطقی هزینه‌های مراکز بهداشتی درمانی و ارزیابی اقتصادی آن و کسب رضایتمندی مشتریان است (۵).

از سوی دیگر، سوختگی به عنوان یکی از دردناک‌ترین حوادث منجر به ایجاد صدمات جدی و مرگ زودرس است که تأثیر منفی زیادی بر کیفیت زندگی مصدومین سوختگی دارد. سوختگی در کشورهای در حال توسعه یکی از علل اصلی معلولیت و مرگ و میر ناشی از حوادث است (۶). سوختگی در ایران نیز رتبه سیزدهم را در میان بیماری‌های سالانه داشته است (۷). این در حالی است که علی‌رغم توسعه بیمارستان‌های تخصصی سوختگی که منجر به افزایش کیفیت زندگی بیماران سوختگی شده است، درمان و مراقبت از بیماران سوختگی پیچیده و تخصصی بوده و ارائه صحیح خدمات تخصصی نقش بسزایی در بقای بیماران سوختگی دارد (۸). با این وجود، نجات یافتگان پس از بهبودی نیز، نیازمند بازتوانی و حمایت روحی، جسمی و اقتصادی در سال‌های آینده می‌باشند. اگرچه مهم‌ترین مسئله بیماران سوختگی مربوط به مرگ و میر و ناتوانی‌های طولانی مدت است و هدف مراکز سوختگی باید افزایش عمر بیماران و برگرداندن آن‌ها به فعالیت‌های عادی

باشد، اما هزینه مراقبت‌های سلامت ارائه شده به بیماران سوختگی یکی از پرهزینه‌ترین خدمات سلامت و از بخش‌های پرهزینه نظام سلامت است (۹). از این‌رو، سوختگی به عنوان یکی از مشکلات مهم سلامتی به ویژه در کشورهای در حال توسعه محسوب شده و بار اجتماعی و اقتصادی سوختگی بر فرد، خانواده و دولت بسیار زیاد است (۸).

رنگرز جدی و همکاران (۱۴۰۰) در مطالعه‌ای که در یک مرکز تخصصی سوختگی در شمال ایران و در بین بیماران سوختگی انجام دادند، نشان دادند متوسط هزینه کلی هر بیمار  $4742/45 \pm 5445/53$  دلار بود و بیماران سوختگی ناشی از الکتریسیته، متوسط هزینه کلی و مدت اقامت بالاتری در مقایسه با سایر بیماران سوختگی داشتند (۱۰). در خارج از کشور نیز لم و همکاران (۲۰۲۳) به تجزیه و تحلیل ساختار و تعیین عوامل موثر بر هزینه درمان بیماران سوختگی شدید در بیمارستان ملی سوختگی ویتنام پرداختند. در این مطالعه، نتایج نشان داد میانگین کل هزینه برای یک بیمار  $3275/9$  دلار آمریکا بود و تجزیه و تحلیل رگرسیون چند متغیره نشان داد وسعت سوختگی، ناحیه سوختگی عمیق و آسیب استنشاقی به طور مستقل بر هزینه درمان بیماران سوختگی تأثیر می‌گذارد (۱۱). ونتوری و همکاران (۲۰۲۲) در ایتالیا به بررسی بار اقتصادی سوختگی‌های ناشی از الککل به تعیین هزینه‌های سیستم بهداشت عمومی به دلیل مراقبت سوختگی بیماران بستری پرداختند و نشان دادند هزینه کلی سالیانه برای هر بیمار  $43,879$  یورو بود (۱۲).

بنابراین، به‌واسطه رسالت بهداشت و درمان که همانا پشتیبانی موثر از مأموریت‌های نیروهای مسلح و تأمین نیازهای بهداشتی، امدادی و درمانی افراد تحت پوشش نیروهای مسلح است، این سازمان نگاه ویژه‌ای به سوختگی دارد؛ چراکه بیشتر مجروحین جنگ‌ها از نوع سوختگی بوده، لذا ایجاد بخش سوختگی در این سازمان یک امر راهبردی محسوب می‌شود. اما، از آنجایی که کشور ایران با محدودیت منابع و تقاضای نامحدود در بخش سلامت مواجه است، به ویژه در زمان رکود اقتصادی، استفاده بهینه از منابع و کاهش هزینه‌های غیرضروری امری لازم است. از این‌رو، سیاست‌گذاران و مدیران بخش سلامت کشور باید در زمینه ارائه خدمات و مراقبت‌های

حسابداری و مالی گذشته نگر در حوزه امور مالی بیمارستان بود. داده‌های منافع درآمدی مستقیم و غیرمستقیم (نقدی، بیمه‌ای، فرانشیز و غیره) نیز براساس گزارشات درآمدی واحد درآمد بیمارستان از طریق سامانه اطلاعات بیمارستانی (Hospital Information System: HIS) جمع‌آوری شد. سایر داده‌های هزینه‌ای سرباری و پشتیبانی از قبیل تجهیزات، ساختمان و استهلاك نیز براساس اطلاعات واحد فنی و تاسیسات بیمارستان گردآوری گردید.

پس از گردآوری داده‌های اولیه، در گام سوم، داده‌های مرتبط هزینه‌ها و منافع، پس از استخراج اولیه، غربالگری شده و مورد تحلیل و پردازش قرار گرفتند. در نهایت و در گام چهارم، تحلیل داده‌ها با استفاده از روش آمار توصیفی و همچنین محاسبه شاخص‌های درآمدی، هزینه و سودآوری با استفاده از نرم افزار Excel انجام شده است.

شاخص‌های نام برده به شرح زیر تعریف و محاسبه شدند.

- **حیطه درآمد (درصد درآمد حاصل از بیماران بستری، درصد درآمد حاصل از بیماران سرپایی، نسبت درآمد کل به کل تخت‌ها، نسبت درآمد کل به کل تخت‌روز بستری، نسبت درآمد دارویی به کل درآمد، درصد تحقق درآمدهای بیمارستانی، درآمد غیر عملیاتی، نسبت درآمد دارویی به هزینه دارویی، میزان وصول درآمد از سازمان‌های بیمه گر و طرفین قرارداد، نسبت درآمد هتلینگ به کل درآمد، نسبت درآمد اختصاصی به کل هزینه‌های بیمارستان).**

- **حیطه هزینه (هزینه هر بار بستری به تفکیک بخش‌های بستری، میانگین هزینه هر بار مراجعه سرپایی به تفکیک واحدهای سرپایی، تخفیف بیماران، نسبت هزینه کل به کل منابع مالی بیمارستان، درصد کسور سازمان‌های بیمه‌گر پایه، نسبت هزینه دارو به کل هزینه‌ها، نسبت هزینه دارو و لوازم پزشکی به کل هزینه‌ها، سهم هزینه انرژی از کل هزینه‌ها، حقوق و دستمزد به ازای هر کارمند یا Fulltime Employee (FTE) بر اساس نوع پرسنل، درصد هزینه پرسنلی به کل منابع، هزینه‌های پرسنلی به کل درآمد اختصاصی، نسبت هزینه‌های کارکنان ستادی به کارکنان صفی، نسبت هزینه‌های رفاهی پرسنل به کل هزینه‌های بیمارستان، دستمزد به کل هزینه‌ها، نسبت هزینه‌های آموزشی به هزینه کل بیمارستان، مجموع K جراحی انجام یافته در هر ماه به تعداد کل جراحان، تعداد ساعات**

اثربخش به بیماران سوختگی و هزینه‌های درمان آن‌ها سیاست‌های مناسبی را اتخاذ کنند. موضوعی که در مورد بیمارستان‌های نیروهای مسلح به عنوان مهم‌ترین موسسه بهداشتی درمانی و بازوی مهم ارائه خدمات بهداشتی و درمانی در این نیرو، اهمیت ویژه‌ای دارد؛ چرا که بحث بین کیفیت و مقرون به صرفه بودن ایجاد بخش سوختگی در عرصه بهداشت و درمان برای متخصصان بهداشت و سیاست‌گذاران این حوزه بحثی چالش برانگیز است. در نتیجه، در این مطالعه تجزیه و تحلیل وضعیت اقتصادی بخش مراقبت‌های ویژه سوختگی در یکی از بیمارستان‌های دولتی وابسته به نیروهای مسلح در تهران هدف اصلی قرار گرفته است.

### روش پژوهش

پژوهش توصیفی حاضر در بخش مراقبت‌های ویژه سوختگی یکی از بیمارستان‌های دولتی وابسته به نیروهای مسلح در شهر تهران در سال‌های ۱۳۹۹ و ۱۴۰۰ با هدف تجزیه و تحلیل وضعیت اقتصادی بخش مراقبت‌های ویژه سوختگی انجام شد.

در گام اول، ابزار گردآوری داده، چک لیست محقق ساخته بود. برای طراحی این چک لیست، ابتدا به بررسی متون مرتبط با پژوهش پرداخته شد و ساختارهایی که برای هزینه و درآمد بخش سوختگی در بیمارستان‌ها در مطالعات برگزیده استفاده شده بود، به صورت مجزا استخراج گردید. سپس، جلسات متعددی با متخصصین این حوزه که شامل یکی از اساتید و اعضای هیأت علمی دانشگاه (دکتری اقتصاد سلامت)، کارشناس بیمه‌گری بیمارستان (کارشناسی ارشد اقتصاد سلامت)، مسئول امور مالی بیمارستان و کارشناس طرح و برنامه بیمارستان انجام گرفت و و ساختارها بررسی شدند و چک لیستی طراحی گردید که شامل هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم و منافع درآمدی مستقیم و غیرمستقیم (نقدی، بیمه‌ای، فرانشیز و غیره) بود.

در گام دوم، داده‌های مورد نیاز در بخش سوختگی بیمارستان مورد نظر با مراجعه به اسناد حسابداری و مالی گذشته نگر در حوزه امور مالی بیمارستان، برای سال‌های ۱۳۹۹ و ۱۴۰۰ فراهم گردید. داده‌های متغیرهای پژوهش شامل داده‌های هزینه‌ای و درآمدی اعم از مستقیم و غیرمستقیم است. دسترسی به داده‌های هزینه‌ای بخش سوختگی در بیمارستان سوختگی مد نظر با مراجعه به اسناد

سوختگی و ارائه انواع خدمات مختلف سوختگی به‌طور مستقیم در خود بخش ایجاد می‌شود؛ مانند خدمات ویزیت، خدمات جراحی، مراقبت‌های بستری، مانیتورینگ، و در ۳ گروه اصلی درآمدهای اختصاصی بیمه ای، یارانه سلامت، فرانشیز (نقدی). منظور از منافع غیرمستقیم، درآمدهای ریالی است که هم در قالب ارزش نسبی خدمات (K: جز فنی و حرفه ای) طبق تعرفه ابلاغی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و با ایجاد بخش سوختگی و ارائه انواع خدمات مختلف سوختگی به‌طور غیرمستقیم توسط سایر واحدهای جانبی برای بیمار بستری در بخش مذکور ایجاد می‌شود. مانند درآمدهای اختصاصی انواع خدمات مشاوره‌ای زخم و غیره توسط سایر تخصص‌های عفونی، داخلی و غیره، خدمات پاراکلینیکی از قبیل آزمایشات، رادیولوژی، به صورت‌های بیمه‌ای، یارانه سلامت، فرانشیز (نقدی).

#### یافته‌ها

بخش سوختگی مراقبت‌های ویژه بیمارستان مورد بررسی دارای ۳۵۰ تخت فعال و ۶ تخت سوختگی بوده که ۲ تخت آن اجاره است؛ در نتیجه در مجموع دارای ۴ تخت بود که ضریب اشتغال به‌دست‌آمده برای آن ۵۰ درصد است. این بخش دارای ۱۰ پرستار، ۳ پزشک و ۲ نیروی بهیار و کمک بهیار بود. از مجموع بیمارانی که مورد بررسی قرار گرفتند، ۳۸ درصد زن و ۶۲ درصد مرد بوده‌اند. میانگین سنی این افراد ۳۴ سال بوده و به‌طور متوسط این افراد، ۱۰ روز در بیمارستان بستری بوده‌اند (جدول ۱).

جدول ۱: اطلاعات دموگرافیک بخش/ بیمارستان مورد مطالعه

| تعداد تخت فعال بیمارستان | تعداد تخت فعال بخش سوختگی | متوسط ضریب اشتغال | متوسط طول اقامت بیمار | جنسیت (درصد) |    | میانگین سن |
|--------------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------|--------------|----|------------|
|                          |                           |                   |                       | مرد          | زن |            |
| ۲۵۰                      | ۴                         | ۵۰                | ۱۰                    | ۶۲           | ۳۸ | ۳۴         |

در جدول ۲، متوسط سالانه هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم بخش مراقبت‌های ویژه سوختگی بیمارستان مورد مطالعه ارائه شده و بیانگر آن است که حدود ۱۵,۵۱۶,۵۷۴,۴۸۳ میلیارد ریال حقوق و مزایای غیر رسمی و ۱۲ میلیارد ریال حقوق و مزایای رسمی پرداخت شده به پرسنل این بخش است. اضافه کار متعلق به منابع انسانی نیز

صرف شده برای آموزش کارکنان) - حیطه سودآوری (حاشیه سود کل، حاشیه سود عملیاتی و بازده دارایی) (۱۳).

منظور از هزینه‌های مستقیم در این مطالعه، هزینه‌هایی است که با ایجاد بخش سوختگی و ارائه انواع خدمات مختلف سوختگی به‌طور مستقیم ایجاد می‌شود. مانند هزینه‌های منابع انسانی (هزینه حقوق و مزایا، اضافه کار، کارانه، خارج از شمول، حق بیمه و غیره)، هزینه‌های مواد مصرفی اداری، لوازم و مواد مصرفی پزشکی، هزینه‌های نگهداشت و استهلاک تجهیزات و تاسیسات و دستگاه‌ها، حامل‌های انرژی مرتبط با بخش.

هزینه‌های غیر مستقیم، هزینه‌هایی است که با ایجاد بخش سوختگی و ارائه انواع خدمات مختلف سوختگی به‌طور غیرمستقیم ایجاد می‌شود. مانند هزینه‌های سرباری اعم از هزینه‌های منابع انسانی (هزینه حقوق و مزایا، اضافه کار، کارانه، خارج از شمول، حق بیمه و غیره) غیر از منابع انسانی شاغل در بخش مذکور، هزینه‌های مصرفی و کاخداری، هزینه‌های اولیه خرید دستگاه‌ها و تجهیزات و تاسیسات بخش، تا هزینه‌های نگهداشت و استهلاک تجهیزات و تاسیسات و دستگاه‌ها خارج از بخش مذکور (در سطح بیمارستان). لازم به ذکر است که هزینه‌های غیرمستقیم از جمله هزینه‌های برق و آب از صورت‌حساب هزینه‌های هر بخش که واحد مالی بیمارستان برای هر بخش منتشر می‌نماید، به‌دست آمده است.

منظور از منافع مستقیم، درآمدهای ریالی است که در قالب ارزش نسبی خدمات (K: جز فنی و حرفه‌ای) طبق تعرفه ابلاغی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی با ایجاد بخش

در جدول ۲، متوسط سالانه هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم بخش مراقبت‌های ویژه سوختگی بیمارستان مورد مطالعه ارائه شده و بیانگر آن است که حدود ۱۵,۵۱۶,۵۷۴,۴۸۳ میلیارد ریال حقوق و مزایای غیر رسمی و ۱۲ میلیارد ریال حقوق و مزایای رسمی پرداخت شده به پرسنل این بخش است. اضافه کار متعلق به منابع انسانی نیز

با ۱,۵۴۴,۰۳۵,۶۶۶ ریال به‌دست آمد. در مجموع همان‌طور که جدول ۲ نشان می‌دهد، هزینه‌های مستقیم و غیر مستقیم محاسبه شده در بخش مراقبت‌های ویژه سوختگی بیمارستان

جدول ۲: متوسط هزینه‌های مستقیم و غیر مستقیم سالانه بخش مراقبت‌های ویژه سوختگی

| هزینه‌های مستقیم (ریال)         |                       | هزینه‌های غیرمستقیم (ریال)   |     |
|---------------------------------|-----------------------|------------------------------|-----|
| منابع انسانی                    | حقوق و مزایای غیررسمی | سرباری                       | برق |
|                                 | حقوق و مزایای رسمی    | گاز                          |     |
|                                 | اضافه کار             | آب                           |     |
|                                 | حق بیمه               | جمع هزینه سرباری             |     |
| مواد مصرفی اداری                |                       | نگهداشت ساختمان              |     |
| لوازم و مواد مصرفی پزشکی و دارو |                       | استهلاک تجهیزات              |     |
| غذای بیماران و کارکنان          |                       | استهلاک اثاثه و منصوبات      |     |
| پوشاک                           |                       | ایاب و ذهاب                  |     |
| خدمات تامین نیروی انسانی        |                       | کنترل اموال                  |     |
| مجموع هزینه‌های مستقیم          |                       | جمع سایر هزینه‌های غیرمستقیم |     |
|                                 |                       | مجموع هزینه‌های غیرمستقیم    |     |
| جمع کل هزینه‌ها                 |                       |                              |     |

مصرفی و دارو به‌دست می‌آید، درآمدهای غیر مستقیم بخش مراقبت‌های ویژه سوختگی و برابر با ۵,۲۴۵,۴۰۴,۸۷۴ بود. بنابراین، براساس محاسبات انجام شده، درآمدهای مستقیم و غیرمستقیم در مجموع برابر با ۶۱,۲۱۷,۵۹۸,۶۴۹ بود (جدول ۳). بر اساس محاسبه شاخص‌های حیطه درآمد و هزینه که در جدول ۴ ارائه شده‌است، بر اساس فرمول‌های زیر محاسبه شده است.

متوسط سالانه مجموع عایدی حاصل از بستری بیماران شامل درآمدهای مستقیم و غیرمستقیم دریافتی از بیماران است. درآمدهای مستقیم شامل مبالغ دریافتی از طریق اقامت، مشاوره، هزینه اتاق عمل، حق‌العمل، حق‌العلاج، بیهوشی، مشاوره تغذیه، لوازم مصرفی دارو، ویزیت و غیره است که برابر با ۵۵,۹۷۲,۱۹۳,۷۷۵ ریال به‌دست آمد. درآمدهایی که از آزمایشگاه، سی تی اسکن، رادیولوژی، فیزیوتراپی و سود حاصل از لوازم

جدول ۳: درآمدهای حاصل از بستری بیماران در بخش مراقبت‌های ویژه سوختگی

| درآمد (بر حسب ریال)             |                    |
|---------------------------------|--------------------|
| منفعت                           | هزینه اقامت        |
| مستقیم                          | مشاوره             |
|                                 | هزینه اتاق عمل     |
|                                 | حق‌العمل           |
|                                 | سایر خدمات         |
|                                 | حق‌العلاج          |
|                                 | درآمد بیهوشی       |
|                                 | درآمد مشاوره تغذیه |
|                                 | لوازم مصرفی و دارو |
|                                 | ویزیت              |
| مجموع منفعت مستقیم              |                    |
| مجموع منفعت مستقیم و غیر مستقیم |                    |

هزینه‌ها برابر با ۰/۳۱، سهم هزینه انرژی از کل هزینه‌ها ۰/۰۲ و درصد هزینه پرسنلی به کل منابع ۰/۵۶ بوده است. بنابراین، می‌توان گفت در میان شاخص‌های محاسبه شده هزینه انرژی سهم اندکی از کل هزینه و هزینه پرسنلی به نسبت سهم زیادی را به خود اختصاص داده است. علاوه بر این، در مورد شاخص دارویی می‌توان گفت براساس اطلاعات به دست آمده از صورت حساب‌های بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه سوختگی مبالغ دریافتی بابت لوازم مصرفی و دارو به دست آمده و جزو درآمد محاسبه شده و هزینه خرید لوازم مصرفی توسط بیمارستان از بازار به عنوان هزینه لحاظ می‌شود و مابه‌التفاوت درآمد و هزینه سود لحاظ می‌شود. از این رو، به طور میانگین لوازم مصرفی و دارو ۸ تا ۱۰ درصد سود دارند که اینجا ۱۰ درصد لحاظ شده است.

دیگر شاخص محاسبه شده، شاخص سودآوری یا نسبت فایده به هزینه است که عدد به دست آمده برابر با ۰/۹۷ است. از آنجایی که این شاخص مقداری کمتر از ۱ است، بنابراین می‌توان گفت بخش سوختگی در این بیمارستان زیان‌ده بوده است.

|                          |        |              |                       |
|--------------------------|--------|--------------|-----------------------|
| نسبت درآمد دارویی        | ۰/۳۵ = | کل درآمد     |                       |
| درآمد دارویی             | ۰/۱۰ = | هزینه دارویی | شاخص‌های حیطه درآمدی: |
| درآمد هتلینگ             | ۰/۳۷ = | کل درآمد     |                       |
| هزینه دارو و لوازم پزشکی | ۰/۳۱ = | کل هزینه‌ها  |                       |
| هزینه انرژی              | ۰/۰۲ = | کل هزینه‌ها  | شاخص‌های حیطه هزینه:  |
| هزینه پرسنلی             | ۰/۵۶ = | کل منابع     |                       |
| فایده                    | ۰/۹۷ = | هزینه        | شاخص سودآوری:         |

بر اساس محاسبات صورت گرفته، نسبت درآمد دارویی به کل درآمد ۰/۳۵، درآمد دارویی به هزینه دارویی ۰/۱۰ و نسبت درآمد هتلینگ به کل درآمد ۰/۳۷ است. در میان شاخص‌های مالی حیطه هزینه نیز نسبت هزینه دارو و لوازم پزشکی به کل

جدول ۴: شاخص‌های مالی حیطه درآمدی و هزینه و شاخص سودآوری

| شاخص‌های حیطه هزینه                          | شاخص‌های حیطه درآمد                | شاخص سودآوری             |
|--|------------------------------------|--------------------------|
| نسبت هزینه دارو و لوازم پزشکی به کل هزینه‌ها | نسبت درآمد دارویی به کل درآمد ۰/۳۵ |                          |
| سهم هزینه انرژی از کل هزینه‌ها               | درآمد دارویی به هزینه دارویی ۰/۱۰  | نسبت درآمد به هزینه ۰/۹۷ |
| درصد هزینه پرسنلی به کل منابع                | نسبت درآمد هتلینگ به کل درآمد ۰/۳۷ |                          |

## بحث

بیمارستان‌ها یکی از بزرگ‌ترین و پر هزینه‌ترین واحدهای عملیاتی است که نظم بخشیدن به امور مالی آن‌ها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و لازمه آن یک نظام حسابداری و مالی مطلوب است. بخش سوختگی نیز یکی از بخش‌هایی است که هزینه‌های زیادی را به بیمارستان تحمیل می‌کند، چه آنکه مدت بستری بیماران در بخش سوختگی نیز به نسبت سایر بخش‌ها بیشتر است. از سوی دیگر، ارائه خدمات مناسب به بیماران این بخش به دلیل آسیب‌های جسمی و روحی وارد شده به آن‌ها اهمیت بسزایی دارد و لازم است تا ارزیابی مالی این بخش با شاخص‌ها و معیارهای معتبر صورت گرفته و سیاست‌گذاری‌های آتی براساس نتایج حاصل صورت پذیرد. بنا

بر اهمیت بخش سوختگی در بیمارستان‌های نیروهای مسلح این مطالعه به تجزیه و تحلیل اقتصادی بخش مراقبت‌های ویژه سوختگی در یکی از بیمارستان‌های وابسته به نیروهای مسلح در تهران پرداخته است. بر اساس نتایج و محاسبات انجام شده برای شاخص‌های درآمدی، هزینه و سودآوری و از آنجایی که این شاخص مقداری کمتر از ۱ است، بنابراین می‌توان گفت بخش سوختگی در این بیمارستان سود ده نمی‌باشد و بخش سوختگی بار اقتصادی زیادی را بر بیمارستان‌ها تحمیل می‌کند. البته ذکر دو نکته لازم و ضروری است که در این مطالعه، به دلیل وجود این بخش از قبل هزینه‌های سرمایه‌ای در تعیین سود و زیان لحاظ نگردیده و تراز جمعی به دست نیامده است.

حقی همگانی است که دولت مکلف است طبق قوانین از محل درآمدهای عمومی و درآمدهای حاصل از مشارکت مردم، خدمات و حمایت‌های مالی فوق را برای یک فرد کشور تأمین کند. از این رو، بر اساس نتایج، یکی از روش‌های پیشنهادی به جهت کاهش هزینه‌ها با توجه به بالابودن هزینه‌های پرسنلی به کل هزینه‌های پرداختی، برون‌سپاری خدمات بیمارستانی است. همچنین، پیشنهاد می‌شود به دلیل کمبود تخت‌های سوختگی و نیاز به مراقبت ویژه بیماران سوختگی به خصوص در نیروهای مسلح، هزینه‌های ایجاد بخش سوختگی مثل ساختمان، زمین، تجهیزات اولیه حتماً از طریق ستاد و بودجه‌های دولتی تأمین شود. اتخاذ سیاست‌های لازم در جهت اعطای یارانه، پوشش‌های بیمه‌ای و ارائه خدمات هتلینگ با کیفیت جهت جذب و نیز تأسیس یک بیمارستان سوختگی در زیرمجموعه بیمارستان‌های تحت پوشش نهادهای نظامی و انتظامی از جمله عواملی است که می‌تواند در ایجاد صرفه اقتصادی بخش سوختگی مثر ثمر واقع شود. از سوی دیگر، لازم است وزارتخانه در این رابطه تعرفه‌های بخش سوختگی را بالا برده و یا به بیمارستان‌هایی که خدمات سوختگی ارائه می‌کند (به‌ویژه در نیروهای مسلح)، سوبسیدهای قابل توجهی را ارائه دهد. همچنین، استقرار نظام سیستماتیک ارزیابی عملکرد مالی و درک بهتر سنج‌های ارزیابی عملکرد مالی می‌تواند در قالب ارزیابی شاخص‌های مالی، مدیریت متعالی در بخش سوختگی بیمارستان‌ها را در پی داشته و بهره‌وری را در این بخش ارتقا دهد.

اگرچه مطالعات متعددی در این حوزه انجام شده که بیانگر بار اقتصادی بالای بخش سوختگی نسبت به سایر بخش‌های بیمارستانی هستند، اما این مطالعه از جهت محاسبه شاخص‌های هزینه‌ای و درآمدی و سودآوری نسبت به سایر مطالعات متمایز است. همچنین تمرکز این مطالعه بر نیروهای مسلح از جمله جنبه‌های مهم و متفاوت این مطالعه نسبت به سایر مطالعات است. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده پیشنهاد می‌شود تا در پژوهش‌های آتی ارزیابی اقتصادی هزینه منفع ایجاد یک بخش مراقبت ویژه سوختگی در همه بیمارستان‌های نیروهای مسلح به صورت پراکنده در مقایسه با ایجاد یک مرکز سوختگی مختص نیروهای مسلح در تهران و همچنین، مطالعه پیرامون استانداردهای بخش سوختگی و به‌ویژه بخش مراقبت‌های ویژه و تدوین آن مورد بررسی قرار گیرد. علاوه بر

همچنین، محاسبات انجام شده براساس ضریب اشغال تخت ۵۰ درصد است، لذا چنانچه ظرفیت اشغال تخت بالا برود با توجه به ثابت بودن برخی هزینه‌ها و بدون در نظر گرفتن هزینه ساخت و خرید تجهیزات سرمایه‌ای ممکن است این بخش به سوددهی برسد. با این وجود، بار اقتصادی زیاد بخش سوختگی موضوعی است که در عموم مطالعات انجام شده در این حوزه نیز مشاهده شده است. به عنوان نمونه مطالعه رنگرز جدی و همکاران (۱۴۰۰) که به آنالیز هزینه درمان جراحات شدید سوختگی در یک مرکز تخصصی سوختگی در شمال ایران پرداخته است، نشان داد هزینه کلی هر بیمار در بخش سوختگی از متوسط بالایی برخوردار است (۱۰). مطالعه مصدق راد و همکاران (۱۳۹۷) در بیمارستان طالقانی اهواز، بیانگر بار اقتصادی بالای درمان بیماران سوختگی و مراقبت از آن‌ها است (۸). کشاورزی و همکاران (۱۳۹۷) نیز در بررسی میزان هزینه‌های مستقیم ناشی از بستری بیماران سوختگی در بیمارستان سوختگی و ترمیمی امیرالمومنین شهر شیراز، به این نتیجه دست یافته‌اند که هزینه‌های درمان سوختگی نسبت به دیگر بیماری‌ها سرسام آور است و وابسته به عمق و وسعت سوختگی می‌تواند افزایش یابد (۱۴). مطالعه لطیفی و همکاران (۱۳۹۶)، بیانگر بالا بودن میانگین کلی هزینه‌های پذیرش سوختگی حاد است (۱۵). پودل و همکاران (۲۰۲۱) نیز در مطالعه‌ای که به شناسایی منابع و اجزای هزینه مدیریت سوختگی بیماران بستری در نپال پرداخته‌اند، نتیجه‌ای مشابه مبنی بر سهم هزینه‌های بالا در بخش سوختگی به دست آورده‌اند (۱۶). نتیجه مطالعه چینوئوبا و همکاران (۲۰۲۱) در نیجریه نیز که بررسی بار اقتصادی سوختگی‌های متوسط تا شدید پرداخته‌اند، بیانگر بار اقتصادی متوسط تا شدید برای درمان بیماری‌های ناشی از سوختگی است (۱۷).

این مطالعه به طور موردی نیروهای مسلح و یکی از بیمارستان‌های این نیرو را مورد بررسی قرار داده‌است. از این رو، می‌توان گفت از آنجاییکه از نظر اجتماعی و از لحاظ نقش مهم و مأموریتی نیروهای مسلح، ایجاد بخش سوختگی در نیروهای مسلح امری لازم و راهبردی است، بایستی شرایط ایجاد آن بر اساس اصل ۲۹ قانون اساسی فراهم گردد. چرا که بنا بر این اصل از قانون، برخورداری از تأمین اجتماعی و نیاز به خدمات بهداشتی و درمانی و مراقبت‌های پزشکی به صورت بیمه و غیره

نظر اقتصادی به صرفه‌تر بوده و پیشنهاد می‌گردد.

### ملاحظات اخلاقی

در مطالعه حاضر تمامی اصول اخلاقی مرتبط از جمله تعهد به محرمانه ماندن نام بیمارستان و همچنین حفظ تمامی آمارها و اطلاعات مالی مربوط به بیمارستان و بیماران رعایت شده، ضمناً این مطالعه با کد اخلاق IR.Shaded.REC1401.51 در دانشگاه شاهد تصویب شده است.

### سپاسگزاری

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از تمامی افرادی که در انجام این مطالعه به نحوی مشارکت داشته‌اند، تشکر نمایند؛ به‌ویژه ریاست، مدیران و سرپرستان بیمارستان مورد بررسی و متخصصین بخش آمار که تیم پژوهش را از نظرات و تجربیات ارزشمند خود بهره‌مند نمودند.

### مشارکت نویسندگان

طراحی پژوهش: ح. ب، ع، الف. ح. الف

جمع‌آوری داده‌ها: ح. ب

تحلیل داده‌ها: ح. ب

نگارش و اصلاح مقاله: ح. ب، ع، الف. ح. الف

### سازمان حمایت‌کننده

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته اقتصاد بهداشت با عنوان «ارزیابی امکان‌سنجی اقتصادی هزینه-منفعت، ایجاد خدمات سوختگی در بیمارستان‌های نیروهای مسلح» در دانشگاه شاهد می‌باشد و از سوی هیچ سازمانی مورد حمایت مالی قرار نگرفته است.

### تعارض منافع

هیچگونه تعارض منافی از سوی نویسندگان گزارش نشده است.

این، با توجه به آنکه شاخص‌های مالی بیمارستان‌ها شامل حیطه‌های متفاوتی است، در مطالعات آتی از سایر شاخص‌ها نیز استفاده شود. چرا که مطالعه حاضر به دلیل محدودیت‌ها و حساسیت‌های موجود در نیروهای مسلح امکان محاسبه تمامی شاخص‌ها را نداشته و تنها به محاسبه برخی شاخص‌های حیطه درآمد و هزینه پرداخته شده است.

### نتیجه‌گیری

اگرچه بر اساس نتایج این مطالعه بخش‌های سوختگی به ویژه در نیروهای مسلح از نظر اقتصادی با صرفه‌تلقی نمی‌گردد، از نظر اجتماعی و به واسطه رسالت بهداشت و درمان نیروهای مسلح که همانا پشتیبانی موثر از مأموریت‌های نیروهای مسلح و تامین نیازهای بهداشتی، امدادی و درمانی افراد تحت پوشش نیروهای مسلح است، ایجاد بخش سوختگی یک امر راهبردی محسوب می‌شود و استفاده بهینه از منابع و کاهش هزینه‌های غیرضروری در این بخش به جهت صرفه اقتصادی آن امری لازم و ضروری است. بنابراین، بسته به اهمیت بخش سوختگی در نیروهای مسلح، سیاست‌گذاران و مدیران بخش سلامت کشور در بحث بین کیفیت و مقرون به صرفه بودن ایجاد بخش سوختگی در عرصه بهداشت و درمان بایستی سیاست مناسبی را اتخاذ کنند تا تأثیرات مثبت بیرونی از جمله کاهش فشارهای روانی وارد بر افراد آسیب‌دیده را با وجود کمبود تخت‌های بخش سوختگی و همچنین هزینه‌های بالای درمانی بیماران سوختگی موجب شوند. علاوه بر این، می‌توان پیشنهاد نمود اگرچه ایجاد بخش سوختگی در دل بیمارستان‌ها به صرفه نیست، اما ایجاد بیمارستان سوختگی با حمایت سازمان‌های دولتی و اخذ سیاست‌های مناسب در جهت افزایش تعرفه و سیستم به کارگیری نیروی انسانی مناسب، از

## References

- 1) Ahangar A, Ahmadi AM, Mozayani AH, Faraji Dizaji S, Safarani S. Transition of health financing, cost risk-sharing and risk-pooling models in the health sector: a systematic review (1990-2019). *Iranian Red Crescent Medical Journal* 2019; 21(12): e63215. doi: 10.5812/ircmj.63215.
- 2) Ahangar A, Ahmadi AM, Mozayani A, Farajidizaji S. Key health financing policies with approach risk-sharing to promote health systems in poor and developing countries; Africa and Eastern Mediterranean (WHO) regions. *Iran J Health Educ*

*Health Promot* 2018; 6(2): 200-2. doi: 10.30699/acadpub.ijhehp.6.2.r200. [Persian]




- 3) Shayesteh Moghanloo MA, Markazi-Moghadam N, Zargarbalai Jam S, Tehran R. The study of financial indicators for assessing the performance of the health system in Iran comment and the world: a review study. *Nurse and Doctor in Battle* 2019; 8(26): 50-62. [Persian]
- 4) Shabani H, Rezayatmand MR, Mohammadi F. Factors affecting health costs in Iran and countries that are members of vision document 1404. *Health*



- Information Management 2019; 16(1): 18-23. [Persian]
- 5) Chen L, He X, Xian J, Liao J, Chen X, Luo Y, et al. Development of a framework for managing severe burns through a 17-year retrospective analysis of burn epidemiology and outcomes. *Sci Rep* 2021; 11(1): 1-11. doi: 10.1038/s41598-021-88507-x.
  - 6) World Health Organization. Burns—key facts. Available from URL: <http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/burns>. Last access: jul 21, 2018.
  - 7) Haghsheenas M, Farsi Z, Aminian N. A review of the generalities of burns care and the introduction of a leading military hospital in the management of burned patients. *MCS* 2020; 7(3): 261-76. doi: 10.29252/mcs.7.3.261. [Persian]
  - 8) Mosadeghrad AM, Pourreza A, Yaghubi-Fard F. Economic burden of burn injuries in Taleghani hospital in Ahvaz. *SJSPH* 2019; 16(4): 341-50. [Persian]
  - 9) Rezaee R, Raadabadi M, Nazari H. Factors affecting the prevention, treatment and rehabilitation of burn patients in Iran: a qualitative study. *J Shahid Sadoughi Uni Med Sci* 2020; 28(7): 2806-18. doi: 10.18502/ssu.v28i7.4265. [Persian]
  - 10) Jeddi FR, Mobayen M, Farrahi R, Heydari SJ. Cost analysis of the treatment of severe burn injuries in a tertiary burn center in northern Iran. *Iranian Red Crescent Medical Journal (IRCMJ)* 2022; 24(5): e1522. doi: 10.32592/ircmj.2022.24.5.1522.
  - 11) Lam NN, Hung NT, Khanh NN. Cost analysis and influencing factors amongst severe burn patients. *Annals of Burns and Fire Disasters* 2023; 36(3): 183-8.
  - 12) Venturi M, Bruzziches F, Orlandi C, Altini M, Rubegni P, Melandri DJ. Economic burden of denatured alcohol-induced burns: a 20-year retrospective study. *Front Med (Lausanne)* 2022; 9: 914976. doi: 10.3389/fmed.2022.914976.
  - 13) Shayesteh Moghanlou MA, Markazi-Moghaddam N, Tehrani R, Hosseini SM, Zargar Balaye Jame S. Presentation a model of financial indicators for evaluating the performance of specialized and sub-specialized hospitals in Iran. *NPWJM* 2020; 8(27): 58-69. doi: 10.29252/npwjm.8.27.58. [Persian]
  - 14) Keshavarzi A, Abdoli R, Modaresi M, Sobuhi F. Investigating the amount of direct costs resulting from hospitalization of burn patients in Amir Almominin burn and rehabilitation hospital in Shiraz in 2015-2016. 8th international burn congress; 2018 Mar 9-10; Fars, Shiraz, Iran. 2018. [Persian]
  - 15) Latifi NA, Karimi H, Motevalian SA, Momeni M. Economical burden of burn injuries in a developing country. *J Burn Care Res* 2017; 38(6): e900-e5. doi: 10.1097/BCR.0000000000000515. [Persian]
  - 16) Poudel AN, Price P, Lowin J, Shilpakar R, Nakarmi K, Potokar TJ. The cost of inpatient burn management in Nepal. *Burns* 2021; 47(7): 1675-82. doi: 10.1016/j.burns.2021.01.016.
  - 17) Chinweuba AU, Chinweuba IS, Diorgu FC, Ubochi NE, Ezeruigbo CS, Wasini KB, et al. Economic burden of moderate to severe burns and its association with health-related quality of life of Nigerian women. *BMC Womens Health* 2021; 21(1): 85. doi: 10.1186/s12905-021-01232-5.

## Research Article

## Cost and Income Estimation of Burn Intensive Care Units: A Case Study in the Armed Forces Hospital

Hassan Barkhordar <sup>1\*</sup>, Ali Ahangar <sup>2</sup>, Heshmat ollah Asadi <sup>2</sup><sup>1</sup> MSc in Health Economics, Department of Health Economics, School of Medicine, Shahid University, Tehran, Iran<sup>2</sup> Assistant Professor, Department of Health Economics, School of Medicine, Shahid University, Tehran, Iran\* **Corresponding Author:** Hassan Barkhordar[hassnbarkhordar@gmail.com](mailto:hassnbarkhordar@gmail.com)

### ABSTRACT

**Citation:** Barkhordar H, Ahangar A, Asadi HO. Cost and Income Estimation of Burn Intensive Care Units: A Case Study in the Armed Forces Hospital. *Manage Strat Health Syst* 2024; 8(4): 350-9.

**Received:** November 10, 2023

**Revised:** March 10, 2024

**Accepted:** March 11, 2024

**Funding:** The authors have no support or funding to report.

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

**Background:** As one of the most expensive sections of health system, hospitals are of special importance among healthcare service providers, and the management of financial resources in this sector is essential for continuous provision of services. The high cost of the burn department and post-treatment care in the armed forces, which is one of the most needed units of this organization, has led to the financial analysis of the burn department in Chamran Hospital. The main goal of this study is for the policy-makers and managers of the country's health sector to adopt a suitable policy in the debate between quality and cost-effectiveness of establishing a burn unit in the field of health and treatment, so that, in addition to reducing the costs of this sector, they focus on positive external effects, including reducing the psychological pressure on the affected people.

**Methods:** This cross-sectional and descriptive study analyzed burn department in one of the hospitals affiliated with the armed forces in 2020 and 2021. The required data was collected through the review of all the hospital financial statements and patient payment documents during the period under study, and the income, cost and profitability indicators were calculated and analyzed using Excel software.

**Results:** Based on the results, the calculated costs in the burn department were more than 62 billion tomans, and the income from hospitalization of patients was about 61 billion tomans. The index of pharmaceutical income to total income was calculated as 0.35, pharmaceutical income to pharmaceutical cost was 0.10, and the ratio of hoteling income to total income was 0.37. Among the cost indicators, the ratio of the cost of medicine and medical supplies to the total costs was 0.31, the energy cost to the total cost was 0.002, the percentage of personnel cost to the total resources was 0.56. Moreover, the profitability index was calculated as 0.97.

**Conclusion:** According to the results, although the burn department, especially in the armed forces, is not cost-efficient from an economic point of view, from a social point of view and due to the health and treatment mission of the armed forces, which is the efficient support of the armed forces and meeting their needs. Establishing this sector is considered a strategic matter and the optimal use of resources and reduction of unnecessary costs is necessary for cost efficiency. Therefore, the establishment of a systematic system for evaluating financial performance, outsourcing services, providing subsidies, and raising burn tariffs in order to improve the performance of the burn department in government hospitals are the methods proposed in this study to improve financial indicators, productivity, and excellent management in providing services to the patients in the burn department.

**Keywords:** Health economics, Financial analysis, Cost, Benefit, Burn, Financial management, Hospital