

فصلنامه حسابداری سلامت، سال دوم، شماره چهارم، شماره پیاپی (6)، زمستان 1392، صص. 40-57.

### بکارگیری هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا در بخش آی‌سی‌یو بیمارستان شریعتی استان اصفهان

دکتر عبدالله خانی<sup>1\*</sup>، دکتر ساسان مهرانی<sup>2</sup>، الهام قانع<sup>3</sup>

تاریخ دریافت: 1393/03/03 تاریخ اصلاح نهایی: 1393/07/14 تاریخ پذیرش: 1393/09/10

#### چکیده

**مقدمه:** به دلیل تعیین درآمد ارائه خدمات بر اساس تعرفه، عامل هزینه‌ها و نحوه تخصیص آن تنها متغیر در اختیار مدیران بیمارستان‌ها است. در این پژوهش با در نظر گرفتن محدودیت‌های نظام هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت، از الگوی هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا در بیمارستان استفاده شد.

**روش پژوهش:** روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا برای محاسبه بهای تمام شده شب تخت، به طریق موردکاوی و برای بخش آی‌سی‌یو بیمارستان شریعتی اصفهان در سال 1391 انجام شد. به منظور گردآوری داده‌ها به بررسی اسناد و مدارک حسابداری پرداخته شد و برای تعیین مبنای منطقی تسهیم هزینه‌ها از مصاحبه و مشاهده مستقیم استفاده شد.

**یافته‌ها:** یافته‌های پژوهش بیانگر تفاوت بین بهای تمام شده شب تخت بر اساس نرخ تعرفه دولتی و بهای تمام شده آن بر مبنای روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا بود و استفاده از نرخ تعرفه دولتی منجر به کم‌تر از واقع نشان دادن بهای تمام شده شب تخت شده است. هم‌چنین، نشان‌دهنده وجود ظرفیت بلااستفاده در این بخش است.

**نتیجه‌گیری:** بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر، بیمارستان‌ها و مراکز درمانی سراسر کشور می‌توانند با استفاده از روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا به هزینه‌های واقعی و صحیح دست یابند تا افزون بر جلوگیری از زیان‌های حاصل از هزینه‌یابی اشتباه با دست یافتن به ظرفیت بلااستفاده و استفاده از آن به کاهش هزینه‌ها و کارایی بیشتری دست یابند.

**واژه‌های کلیدی:** هزینه‌یابی، هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا، نرخ هزینه ظرفیت، کارایی.

1. استادیار حسابداری دانشگاه اصفهان.

2. دانشیار حسابداری دانشگاه تهران.

3. کارشناسی ارشد حسابداری از دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات اصفهان.

\* نویسنده مسئول؛ رایانامه: [dr.a.khani@gmail.com](mailto:dr.a.khani@gmail.com)

## مقدمه

مدیران برای انجام هر یک از وظایف خود همواره با مواردی مواجه می‌شوند که نیاز به اتخاذ تصمیم دارد و برای تصمیم‌گیری در ارتباط با هدف‌های برنامه‌ریزی، کنترل، هدایت و رهبری، هماهنگی نیرو و امکانات نیازمند اطلاعات هستند. یکی از مهم‌ترین اطلاعات مورد نیاز آن‌ها، اطلاعات مالی است. نظام‌های حسابداری همواره یکی از مهم‌ترین منابع اطلاعاتی مالی در سازمان است و نظام هزینه‌یابی می‌تواند بخش مهمی از نیازهای اطلاعاتی مدیران در زمینه امور مالی را فراهم کند (1). اهمیت شناخت و کنترل هزینه‌ها

چه در مؤسسات دولتی و چه در سازمان‌های خصوصی بر کسی پوشیده نیست اما دستیابی به این مهم، نیازمند طراحی نظامی مناسب و کارا است که قادر به شناخت تنوع و پیچیدگی فعالیت‌ها و سنجش تأثیر آن بر هزینه‌های ارائه خدمات باشد (2-3). در اغلب موارد بها یا قیمت ارائه خدمات با توجه به بهایی که در سایر بیمارستان‌ها یا مراکز تشخیصی وجود دارد طبق تعرفه‌ی مشخص شده، تعیین می‌شود. بنابراین، در این حالت، مهم‌ترین بخش سود که در اختیار و کنترل مدیر است، بخش هزینه‌ها یا مصرف منابع است که می‌تواند از طریق افزایش کارایی آن از ضرر و زیان جلوگیری کند (1). نظام هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت یکی از نظام‌های هزینه‌یابی محصول است که در سال 1987 میلادی برای اولین بار به وسیله کیپلن و جانسون مطرح شد. این نظام جانشین هزینه‌یابی سفارش کار یا روش مرحله‌ای نیست، بلکه

مدیران برای انجام هر یک از وظایف خود همواره با مواردی مواجه می‌شوند که نیاز به اتخاذ تصمیم دارد و برای تصمیم‌گیری در ارتباط با هدف‌های برنامه‌ریزی، کنترل، هدایت و رهبری، هماهنگی نیرو و امکانات نیازمند اطلاعات هستند. یکی از مهم‌ترین اطلاعات مورد نیاز آن‌ها، اطلاعات مالی است. نظام‌های حسابداری همواره یکی از مهم‌ترین منابع اطلاعاتی مالی در سازمان است و نظام هزینه‌یابی می‌تواند بخش مهمی از نیازهای اطلاعاتی مدیران در زمینه امور مالی را فراهم کند (1). اهمیت شناخت و کنترل هزینه‌ها چه در مؤسسات دولتی و چه در سازمان‌های خصوصی بر کسی پوشیده نیست اما دستیابی به این مهم، نیازمند طراحی نظامی مناسب و کارا است که قادر به شناخت تنوع و پیچیدگی فعالیت‌ها و سنجش تأثیر آن بر هزینه‌های ارائه خدمات باشد (2-3). در اغلب موارد بها یا قیمت ارائه خدمات با توجه به بهایی که در سایر بیمارستان‌ها یا مراکز تشخیصی وجود دارد طبق تعرفه‌ی مشخص شده، تعیین می‌شود. بنابراین، در این حالت، مهم‌ترین بخش سود که در اختیار و کنترل مدیر است، بخش هزینه‌ها یا مصرف منابع است که می‌تواند از طریق افزایش کارایی آن از ضرر و زیان جلوگیری کند (1). نظام هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت یکی از نظام‌های هزینه‌یابی محصول است که در سال 1987 میلادی برای اولین بار به وسیله کیپلن و جانسون مطرح شد. این نظام جانشین هزینه‌یابی سفارش کار یا روش مرحله‌ای نیست، بلکه

کنند که برای هر دو طرف سودمند باشد (6).  
 نظام هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت فقط در صورتی  
 ثمربخش خواهد بود که تمام افراد مشارکت‌کننده،  
 آن را درک و متعهد به اجرای آن باشند. در این  
 میان، آموزش، نقش عمده‌ای را در فرایند یادگیری و  
 توانمندسازی کارکنان ایفا می‌کند. آموزش مدیران و  
 کارکنان درباره ارزش نظام هزینه‌یابی بر مبنای  
 فعالیت، مقاومت آن‌ها را از بین می‌برد و به تعهد  
 درونی آن‌ها می‌انجامد. لذا، باید برنامه آموزش  
 حسابداری دولتی و روش‌های نوین هزینه‌یابی مورد  
 نیاز آن، جزء برنامه‌های آموزشی کارکنان فعلی  
 دستگاه‌های دولتی قرار گرفته، به‌طوری که همواره  
 کارکنان با روش‌های نوین حسابداری آشنایی داشته  
 باشند (7).

هرچند پژوهش‌های انجام شده در مورد تأثیر  
 هزینه‌ها بر بهای تمام شده خدمات بیمارستانی در ایران  
 اندک است اما پژوهش‌های انجام شده در بخش‌های  
 درمانی کشورهای پیشرفته دنیا نشان می‌دهد که  
 هزینه‌های بیمارستانی بر بهای تمام شده خدمات تأثیر  
 دارد (2-1 و 8). لذا، انجام این پژوهش با توجه به  
 این که از روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا  
 استفاده شده است، که تا حدود زیادی مشکلات  
 روش‌های هزینه‌یابی مرسوم را برطرف کرده است و  
 تاکنون پژوهشی با استفاده از این روش در ایران انجام  
 نشده است، ضروری به نظر می‌رسد. این الگو افزون  
 بر حل مشکلات الگوی هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت  
 سنتی، قادر به اندازه‌گیری ظرفیت بلااستفاده بوده و با  
 محاسبه هزینه ظرفیت بلااستفاده، مدیران را در امر

ارزیابی عملکرد دایره‌های مختلف سازمان یاری  
 می‌رساند. هم‌چنین، این پژوهش گامی مؤثر در  
 مشخص کردن رابطه بین هزینه‌های صرف شده و  
 خدمات ارائه شده برای تصمیم‌گیری بهینه مدیران  
 خواهد بود. لذا، پژوهش حاضر درصدد دستیابی به  
 دو هدف زیر است:

1. تعیین اختلاف میان هزینه‌های بیمارستانی با استفاده  
 از روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا نسبت  
 به نظام مرسوم هزینه‌یابی، در بخش آی‌سی‌یو  
 بیمارستان شریعتی.
2. تعیین ظرفیت استفاده نشده با استفاده از روش  
 هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا در راستای  
 کمک به افزایش کارایی و اثربخشی هزینه‌ها در  
 بخش آی‌سی‌یو بیمارستان شریعتی.

#### مبانی نظری پژوهش

در اواخر دهه 1960 میلادی و اوایل دهه 1970  
 میلادی، برخی نویسندگان حسابداری از جمله  
 سلامونز و استاباس به رابطه بین فعالیت‌ها و هزینه‌ها  
 اشاره کردند اما در دهه 1980 میلادی محافل  
 دانشگاهی و حرفه‌ای به این رابطه به‌طور جدی‌تری  
 توجه کردند. این توجه به‌طور عمده بر اثر پیدایش سه  
 سازه اصلی بود. سازه اول، تغییرات نوینی بود که در  
 دنیا برای معرفی فن‌آوری‌های جدید، نظام‌های  
 اطلاعاتی هوشمند، خبره و قابل‌انعطاف و  
 سازوکارهای تولیدی جدید در کشورهای مختلف  
 رخ داده بود. سازه دوم، فلسفه فکری بسیاری از  
 مدیران شرکت‌ها، بویژه مدیران شرکت‌های بزرگ

فرصت‌های سودآوری در سطح کل سازمان را فراهم نمی‌کرد و الگوی هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت به سادگی قابل تغییر نبود تا بتواند تغییرات جدید را در بر گیرد، الگو از نظر نظری نادرست بود، زیرا از ظرفیت بلااستفاده چشم‌پوشی می‌کرد.

#### نظام هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا

سرانجام، در سال 2004 میلادی کپلن و اندرسون رویکرد جدیدی ارائه کردند که آن را هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا نامیدند. این الگو سعی می‌کند تا مشکلات الگوی هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت را برطرف کند. الگوی جدید، فرآیند هزینه‌یابی را از طریق حذف نیاز برای مصاحبه و نظرسنجی از کارکنان برای تخصیص هزینه‌های منابع به فعالیت‌ها، پیش از حرکت دادن آن‌ها به سوی هدف‌های هزینه ساده می‌کند. این الگو هزینه‌های منبع را به‌طور مستقیم به هدف‌های هزینه تخصیص می‌دهد و از چارچوبی دقیق پیروی می‌کند که فقط به دو مجموعه از برآورد شامل نرخ هزینه ظرفیت برای دایره و استفاده از ظرفیت در هر تراکنش پردازش شده در دایره نیاز دارد و محاسبه هیچ‌یک از آن‌ها دشوار نیست (6). نرخ هزینه ظرفیت از رابطه زیر به دست می‌آید:

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

هزینه ظرفیت عرضه شده، هزینه کلیه منابع اعم از نیروی انسانی، سرپرستی، اشغال، تجهیزات و فناوری عرضه شده به یک واحد یا فرآیند را محاسبه می‌کند.

بود که در دهه 1980 میلادی دستخوش تغییرات عمده‌ای شد و افزون بر سودآوری، رقابت در سطح جهانی، افزایش رضایت مشتریان در سطح بین‌المللی، تأکید بر کنترل کیفیت محصولات و کاهش هزینه‌ها نیز جزء هدف‌های اولیه و اصلی مدیران قرار گرفت. سازه سوم، عده‌ای از نویسندگان حسابداری به‌طور جدی و مبسوط به تشریح فضای جدید تولید، نقش‌های گوناگون فن‌آوری و دیدگاه‌های جدید مدیران پرداختند (4). مشکلات به وجود آمده از موارد ذکر شده منجر به ایجاد نظام جدید هزینه‌یابی با عنوان «هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت» شد.

هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت، تخصیص نادرست هزینه‌های سربار طبق نظام‌های سنتی را حل کرد. این کار در دو مرحله انجام می‌شود. در مرحله اول، از طریق ردگیری هزینه‌های غیرمستقیم و پشتیبانی، به فعالیت‌هایی که با منابع اشتراکی سازمان انجام می‌شود و در مرحله دوم، به وسیله تخصیص هزینه‌های فعالیت‌ها به سفارش‌ها، محصولات و مشتریان که بر اساس کمیت مصرف هر فعالیت سازمان انجام می‌شود. ولی با وجود جذابیت‌های با ارزش، هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت در سطح جهانی مورد پذیرش عام قرار نگرفت. مشکلات عمده هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت عبارتند از (4): فرآیند مصاحبه و نظرسنجی از کارکنان وقت‌گیر و پرهزینه بود، داده‌های الگوی هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت ذهنی بود و ارزش‌یابی آن دشوار بود، ذخیره، پردازش و گزارش داده‌ها پرهزینه بود، بیشتر الگوهای هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت داخلی بود و نگاه یکپارچه‌ای به

سفارش‌ها، فرآیندها، عرضه‌کنندگان و مشتریان به تراکنش‌ها و سفارش‌ها تسهیم می‌کند که می‌تواند ماهانه بکار گرفته شود تا هزینه‌های عملیات تازه سازمان را ارائه کند.

4. شفافیت در بهره‌برداری از ظرفیت‌ها و کارایی فرآیندها را ایجاد می‌کند.

5. تقاضاهای منبع را پیش‌بینی می‌کند و امکان بودجه‌ریزی ظرفیت منبع براساس مقادیر سفارش پیش‌بینی شده و پیچیدگی آن را برای شرکت‌ها، نیز فراهم می‌کند.

6. به آسانی با الگوهای در سطح شرکت، از طریق کاربرد نرم‌افزارها و فن‌آوری‌های بانک اطلاعاتی همخوانی و مقیاس‌پذیری دارد.

7. نگهداری نظام سریع و ارزان است.

8. برای کمک به کاربران در زمینه شناسایی علت ریشه‌ای مشکل، اطلاعات شفاف فراهم می‌کند.

9. در هر صنعت یا شرکت با هر میزان از پیچیدگی در مورد مشتریان، محصولات، مسیرها، بخش‌ها، فرآیندها و تعداد زیادی از نیروی انسانی و صرف هزینه سرمایه‌ای، می‌تواند استفاده شود (6).

در ادامه و در قالب جدول شماره 1 پیشینه پژوهش ارائه می‌شود.

#### سؤال‌های پژوهش

با بررسی مبانی نظری و ادبیات موجود در زمینه محاسبه بهای تمام‌شده بر مبنای هزینه، سؤال‌های این پژوهش عبارت است از:

1. آیا محاسبه هزینه‌های بیمارستانی از طریق بکارگیری روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا نسبت به

سپس، الگو این هزینه کل را به ظرفیت عملی دایره بر مبنای زمانی تقسیم می‌کند که کارکنان به طور واقعی برای انجام فعالیت صرف می‌کنند تا نرخ هزینه ظرفیت بدست آید. برای برآورد ظرفیت عملی مربوط به هر کارمند یا هر قطعه از تجهیزات، تعداد روزهای کار هر یک از کارکنان و ماشین در ماه را به‌طور میانگین محاسبه کرده و تعیین می‌شود چند ساعت یا دقیقه کارمند یا تجهیزات در روز برای انجام کار واقعی در دسترس است. سپس، زمان صرف شده برای استراحت، آموزش، جلسات، نگهداری، تعمیرات و موارد دیگر توقف کار از آن کسر می‌شود. نیازی نیست که این اطلاعات خیلی دقیق محاسبه شود، چرا که خطاهای چند درصدی به‌ندرت می‌تواند مخرب باشد و خطاهای عمده از طریق کمبودها یا مازادهای ظرفیت شناسایی خواهد شد.

دومین برآورد لازم، تعیین ظرفیت لازم است که برای این منظور زمان مربوط به هر تراکنش در نظر گرفته می‌شود. برآوردهای زمانی می‌تواند از طریق مشاهده مستقیم یا مصاحبه‌ها بدست آید. در این مورد نیز دقت خیلی زیاد لازم نیست و می‌تواند به سادگی مشاهده و اعتباربخشی شود.

الگوی هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا از مزایای زیر برخوردار است:

1. ساخت یک الگوی دقیق را آسان‌تر و سریع‌تر می‌کند.

2. با داده‌هایی که اکنون از نظام‌های برنامه‌ریزی منابع بنگاه و مدیریت روابط با مشتری، در دسترس است به خوبی همخوانی دارد (این امر نظام را پویاتر و در عین حال کم‌تر به نیروی انسانی وابسته می‌کند).

3. هزینه‌ها را با استفاده از ویژگی‌های مشخص

جدول 1: پیشینه پژوهش

ردیف	موضوع پژوهش	روش پژوهش	نتیجه
1	توصیف الگویی به منظور تحلیل فرآیند، هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت و مدیریت بر مبنای فعالیت در بخش قلب یکی از بیمارستان‌های سوئد (9).	مورد کاوی	اجرای نظام هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت باعث ایجاد قابلیت‌های جدید تحلیل فعالیت و فرآیند، محاسبه بهای تمام شده، شبیه‌سازی شده و می‌تواند منجر به تصمیم‌گیری مناسب‌تر راهبردی و عملیاتی شود.
2	محاسبه هزینه واحدهای خدماتی بین سال‌های 1997-1998 در یک مرکز بهداشت و درمان در کشور پرو (10).	مورد کاوی	بهای تمام‌شده محاسبه شده بر مبنای این نظام بسیار بیش‌تر از مبالغی است که از مشتریان دریافت می‌شود.
3	در کشور ایتالیا به بررسی الگوی هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت طراحی شده برای اندازه‌گیری و کنترل مصرف منابع و هزینه‌ها برای زمانی پرداختند که از فن‌آوری‌های جدید در فرآیندهای خدمات درمانی استفاده می‌شود (9).	مورد کاوی	اهمیت طراحی و اجرای نظام هزینه‌یابی مناسب در بخش درمانی را نشان می‌دهد. هم‌چنین، بهای تمام شده یک بیمار تحت جراحی قلب، تفاوت قابل ملاحظه‌ای با تعرفه‌های دولتی دارد.
4	بکارگیری روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا در درمانگاه بیماران سرپایی برای عرضه بهتر خدمات پزشکی در لندن و تحلیل و شناسایی فعالیت‌هایی که منجر به هزینه‌های سرپار می‌شود (12).	مورد کاوی	فعالیت‌های بدون ارزش کاهش یافته، یک ارتباط بهتر بین واحدهای ویژه برقرار کرده، با استفاده از ظرفیت بلااستفاده، مدیران را در امر ارزیابی عملکرد قسمت‌های مختلف بیمارستان و ارائه خدمات بهینه‌یاری می‌رساند.
5	از روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا به‌عنوان ابزاری برای تخصیص بهتر هزینه‌ها به فعالیت‌ها یاد می‌کند و از مقایسه آن با روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت در مورد شرکت‌های تولیدی، مراکز توزیع، کشاورزی و هم‌چنین در حوزه خدمات، بویژه در بیمارستان (13).	مورد کاوی	مزایای روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا برای تخصیص عادلانه هزینه‌ها می‌تواند بسیار مهم باشد. نه تنها در طراحی نظام حسابداری و اطلاعات جدید و سودآوری، بلکه در فعالیت‌های روزمره سازمان نیز مفید است.
6	طراحی و کاربرد نظام هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت برای محاسبه بهای تمام‌شده خدمات در بیمارستان‌های دولتی (بیمارستان شهید فقیهی شیراز) (2).	مورد کاوی	با توجه به این که نظام تعرفه‌گذاری موجود در نظام بیمارستانی از جنبه‌های مختلف مناسب نیست طراحی و اجرای نظامی که بتواند نقایص نظام موجود را برطرف کند بسیار مفید و اساسی تلقی می‌شود.

**ادامه جدول شماره 8: پیشینه پژوهش**

7	محاسبه بهای تمام‌شده خدمات بر اساس روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت در بخش‌های تشخیصی بیمارستان آموزشی شهید دستغیب شیراز و ارائه الگوی مناسب در سال 1385 (14).	مورد کاوی	بهای تمام‌شده در همه خدمات مورد بررسی در این پژوهش، بیش‌تر از تعرفه‌های مصوب دولتی است و این تفاوت از لحاظ آماری معنادار است.
8	محاسبه بهای تمام‌شده شب‌تخت بیمار بستری در بخش آی‌سی‌یو بر مبنای هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت در بیمارستان دکتر علی شریعتی (1).	مورد کاوی	با شناسایی رابطه بین فعالیت‌ها و منابع، در پایان مبلغ محاسبه شده با روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت با نرخ اعلام شده از طرف وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در سال 1385 تفاوت معناداری دارد.
9	محاسبه قیمت تمام‌شده خدمات بخش پرتونگاری بیمارستان شفای شهر کرمان بر اساس روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت در سال 1389 (15).	مورد کاوی	هزینه حقوق و دستمزد کارکنان 55/70 درصد از کل هزینه‌های بخش بوده که بالاترین سهم در هزینه‌های بخش را به خود اختصاص داده است. بنابراین، می‌توان از طریق بهبود عملکرد، بویژه اصلاح اقدامات مدیریت منابع انسانی و نیز استانداردهای مصرفی مصرف به منظور کاهش هزینه‌های مصرفی، قیمت تمام‌شده خدمات را کاهش داد.
10	بررسی اصول بنیادی الگوی هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا به‌عنوان ابزاری مناسب برای تخصیص هزینه‌ها به موضوعات هزینه‌یابی و مقایسه آن با الگوهای هزینه‌یابی پیشین (16).	پژوهشی	الگوی هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا افزون بر حل مشکلات الگوی هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت سنتی، قادر به اندازه‌گیری ظرفیت بلااستفاده بوده و با محاسبه هزینه ظرفیت بلااستفاده، مدیران را در امر ارزیابی عملکرد دوایر مختلف سازمان یاری می‌رساند.

**روش پژوهش**

روش مرسوم هزینه‌یابی در بخش آی‌سی‌یو بیمارستان شریعتی تفاوت معناداری دارد؟  
 2. آیا با استفاده از روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا ظرفیت استفاده نشده وجود دارد، تا با بکارگیری آن بتوان کارایی فعالیت‌های درمانی در بخش آی‌سی‌یو بیمارستان شریعتی را افزایش داد؟

پژوهش حاضر از نوع پژوهش‌های مورد کاوی است، که شامل مورد کاوی بخش آی‌سی‌یو بیمارستان شریعتی اصفهان در سال 1391 می‌شود. به منظور گردآوری داده‌ها به بررسی اسناد و مدارک

الگو این هزینه کل را به ظرفیت عملی مرکز فعالیت تقسیم می‌کند تا نرخ هزینه ظرفیت بدست آید. در ابتدا، برای بدست آوردن هزینه کلی و در نهایت ظرفیت عملی هر یک از مراکز فعالیت باید شناخت کلی از عملیات انجام شده در بیمارستان و تقسیم‌بندی بخش‌های مختلف بیمارستان بر اساس عملیات و مراکز مربوط به هر بخش وجود داشته باشد، که در ادامه به تشریح آن پرداخته شده است.

1. تفکیک بخش‌های بیمارستان بر حسب عملیات بیمارستان شریعتی اصفهان یکی از بیمارستان‌های درجه یک وابسته به سازمان تأمین اجتماعی است که بیمارستانی تخصصی و فوق تخصصی 470 تخت‌خوابی است. بیمارستان بر اساس اسناد موجود و نمودار سازمانی به سه بخش عملیاتی، تشخیصی و پشتیبانی تقسیم شده، که هر یک از آن‌ها شامل مراکز فعالیت‌هایی است که در جدول شماره 2 آورده شده است.

2. تعریف و شناسایی مراکز فعالیت به تفکیک هر یک از بخش‌ها بر طبق اسناد موجود در بیمارستان، مراکز فعالیت بیمارستان به تفکیک بخش‌ها به صورت مندرج در جدول شماره 2 است.

1. جمع‌آوری هزینه‌های مربوط به هر یک از مراکز فعالیت در این مرحله هزینه‌های مربوط به مواد مصرفی، دستمزد کارکنان و سربار هر یک از مراکز فعالیت بر

حسابداری پرداخته شده و به منظور تعیین مبنای منطقی تسهیم هزینه‌ها از مصاحبه و مشاهده مستقیم استفاده شده است. بر اساس مصاحبه، مشاهده و بررسی‌های انجام شده مراحل هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا در بیمارستان شریعتی اصفهان به صورت زیر انجام شد: الف) تعیین نرخ هزینه‌ی ظرفیت در هر یک از مراکز فعالیت

1. تفکیک بخش‌های بیمارستان بر حسب عملیات  
2. تعریف و شناسایی مراکز فعالیت به تفکیک هر یک از بخش‌ها  
3. تعیین هزینه‌ی کلی هر یک از مراکز فعالیت  
4. برآورد ظرفیت عملی هر یک از مراکز فعالیت  
5. محاسبه‌ی نرخ هزینه‌ی ظرفیت هر یک از مراکز فعالیت

ب) تخصیص هزینه‌های منابع هر مرکز فعالیت به هدف‌های هزینه با استفاده از نرخ هزینه‌ی ظرفیت  
پ) برآورد زمان مورد نیاز برای انجام فعالیت‌های مختلف در مراکز فعالیت

1. شناسایی عوامل تأثیرگذار بر مدت زمان انجام هر فعالیت (محرک‌های زمانی)  
2. ساخت معادلات زمانی  
ت) ضرب نرخ هزینه ظرفیت در زمان انجام هر فعالیت در مراکز فعالیت

الف) تعیین نرخ هزینه ظرفیت در هر یک از مراکز فعالیت در این مرحله، هزینه همه منابع (نیروی انسانی، سرپرستی، اشغال، تجهیزات و فن‌آوری عرضه شده) در هر یک از مراکز فعالیت محاسبه شده است؛ سپس،



جدول 2: مراکز فعالیت بیمارستان شریعتی به تفکیک بخش‌ها

دوایر عملیاتی	دوایر تشخیصی	دوایر پشتیبانی
قلب	رادیوگرافی	اداری
سی‌سی‌یو	سی‌تی‌اسکن	حسابداری
آی‌سی‌یو	ام‌آر‌آی	ریاست
جراحی اعصاب	ماموگرافی	تدارکات
داخلی اعصاب	سونوگرافی	تغذیه
ارتوپدی	آزمایشگاه	انبارداری و ملزومات
ارولوژی	پاتولوژی	مهدکودک
اورژانس	اکو کاردیوگرافی	درآمد
اطفال	تست ورزش	پذیرش
اتاق عمل	اسپیرومتري	داروخانه
زایشگاه	نوار مغز	خدمات
نوزادان	الکترو	دفتر فنی
مامایی		تأسیسات
		لنز
		تعمیرات تجهیزات پزشکی

منبع: اسناد بیمارستان دکتر علی شریعتی اصفهان

مراکز تشخیصی و عملیاتی مرتبط نیز محاسبه و تخصیص داده شد.

پس از تعیین محرک‌های هزینه مربوط و استخراج اطلاعات مربوط به آن‌ها، فرآیند تسهیم هزینه‌های مراکز فعالیت پشتیبانی به مراکز استفاده‌کننده از خدمات آن‌ها آغاز شد. در این الگو به منظور تسهیم هزینه‌های مراکز پشتیبانی روی مراکز تشخیصی و عملیاتی از روش معادلات هم‌زمان با استفاده از فن حل ماتریس کرامر استفاده شده است و هزینه‌های دوایر پشتیبانی به بخش‌های تشخیصی تخصیص یافت. در این بیمارستان هزینه‌های مراکز تشخیصی مرتبط نیز

اساس اسناد و مدارک حسابداری موجود و نظام اطلاعاتی بیمارستان تعیین شد. با توجه به این که در این پژوهش هزینه‌های شب تخت بخش آی‌سی‌یو بیمارستان مد نظر است، هزینه‌های بخش آی‌سی‌یو و مراکز مرتبط با آن محاسبه شده است. این هزینه‌ها شامل هزینه مراکز فعالیت پشتیبانی و هزینه مراکز تشخیصی و عملیاتی مرتبط با بخش آی‌سی‌یو است. در ابتدا، هزینه‌های مراکز فعالیت پشتیبانی را محاسبه و به منظور تسهیم هزینه‌های این مراکز روی مراکز فعالیت تشخیصی و عملیاتی، از روش معادلات هم‌زمان استفاده شد. سپس، هزینه‌های

جذب مراکز عملیاتی می‌شود.

- هزینه استهلاک

- سایر هزینه‌های سربار

- هزینه‌های تخصیص یافته از سایر مراکز هزینه

پس از جمع‌آوری کلیه هزینه‌های مرتبط با بخش آی‌سی‌یو، هزینه‌های مربوط به این مرکز به قرار جدول شماره 3 بدست آمد.

3. تعیین هزینه کلی هر یک از مراکز فعالیت

با توجه به این که موضوع مورد کاوی این پژوهش شب تخت بخش آی‌سی‌یو بیمارستان است، کل هزینه این بخش محاسبه شد. عملیات هزینه‌یابی در این مرکز بر اساس الگوی هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا به منظور محاسبه بهای تمام شده شب تخت انجام شد. بهای تمام شده ارائه خدمات در این مرکز از دو قسمت تشکیل شده است. قسمت اول هتلینگ بیمار و قسمت دوم ارائه خدماتی نظیر ویزیت پزشک متخصص، گرفتن دارو و تجهیزات پزشکی و ارائه خدماتی نظیر سی‌تی‌اسکن، پرتونگاری، آزمایشگاه و .... بوده، که در این قسمت هنگام ارائه خدمات به صورت مجزا، مبلغ خدمات ارائه شده به تفکیک در صورت حساب بیمار درج می‌شود.

4. برآورد ظرفیت عملی هر یک از مراکز فعالیت

همان‌طور که قبلاً گفته شد، در این مرحله ظرفیت عملی بخش آی‌سی‌یو مورد محاسبه قرار گرفت.

تعیین ظرفیت عملی بخش آی‌سی‌یو:

$\times$  تعداد کارکنان بخش = ظرفیت عملی آی‌سی‌یو

زمان مفید در هر روز  $\times$  میانگین روزهای کاری ماه

$= 34$  = تعداد کارکنان بخش

$= 30$  = متوسط روزهای ماه

در بیمارستان هر روز به 3 نوبت کاری تقسیم می‌شود.

مدت زمان نوبت کاری صبح و عصر هر یک 6:45 دقیقه

است که هنگام مصاحبه با کارکنان بخش معلوم شد که

زمان صرف شده برای استراحت شامل ناهار و غیره در

هزینه‌های هر مرکز فعالیت بر اساس هدف عبارتند از:

- هزینه نیروی انسانی

- هزینه مواد مصرفی

جدول 3: هزینه‌های مرتبط با بخش آی‌سی‌یو

ردیف	شرح هزینه	مبلغ
1	هزینه دستمزد کارکنان	7,762,874,657 ریال
2	هزینه مواد مصرفی	1,025,128,759 ریال
3	هزینه استهلاک دستگاه‌ها	186,303,749 ریال
4	سایر هزینه‌های سربار بخش	108,603,216 ریال
5	هزینه‌های تخصیص یافته از سایر مراکز پشتیبانی و تشخیصی	131,069,095 ریال
6	جمع	9,213,979,476 ریال

پ) برآورد زمان مورد نیاز برای انجام فعالیت‌های مختلف در مراکز فعالیت

دومین برآورد لازم در الگوی هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا، تعیین ظرفیت لازم است که در بیشتر موارد زمان مربوط به هر فعالیت منظور می‌شود، که در این مورد نیز زمان لازم برای انجام هر فعالیت، از طریق مشاهده‌ی مستقیم و مصاحبه با کارکنان و مسئول بخش آی‌سی‌یو انجام شد. برآورد زمان مورد نیاز برای انجام فعالیت نیازمند بدست آوردن دو عامل زیر است:

1. شناسایی عوامل تأثیرگذار بر مدت زمان انجام هر فعالیت (محرک‌های زمانی)

برای برآورد زمان لازم برای انجام هر فعالیت، در ابتدا باید به عوامل تأثیرگذار بر هر فعالیت پی برد. به این منظور ابتدا باید با اقداماتی که در بخش آی‌سی‌یو برای بیماران انجام می‌شود، آشنا شد. نمودار شماره 1، فرآیند بستری شدن بیماران در بخش آی‌سی‌یو را نشان می‌دهد.

در بخش آی‌سی‌یو و بخش‌های مرتبط اقدامات زیر برای بیماران انجام می‌شود:

1. بیمار از سایر بخش‌های بستری بیمارستان (در بیشتر موارد از اورژانس و اتاق عمل) با برانکار و همراهی پرستار و کد احیا به بخش آی‌سی‌یو منتقل می‌شود.
2. بیمار تحت مانیتورینگ قلب و پایش علائم حیاتی و همودینامیک و سطح هوشیاری می‌گیرد.
3. در صورت نیاز طبق دستور پزشک بیمار تحت ونتیلاتور قرار می‌گیرد.

هر یک از شیفت‌های صبح و عصر 60 دقیقه است. با کسر زمان صرف شده برای استراحت، زمان مفید در نوبت کاری صبح و عصر 11:30 دقیقه بدست آمد. مدت زمان نوبت کاری شیفت شب 13 ساعت بوده که با کسر ساعت خواب، استراحت، غذا و غیره، زمان مفید در نوبت کاری شب 8:45 دقیقه است.

$$= 11/30 + 8/45 = \text{زمان مفید در هر روز}$$

$$20 \text{ ساعت و } 15 \text{ دقیقه}$$

$$= 34 \times 30 \times 20/25 = \text{ظرفیت عملی بخش آی‌سی‌یو}$$

$$\text{ساعت } 20,655$$

$$= 20,655 \times 60 = \text{ظرفیت عملی بخش آی‌سی‌یو}$$

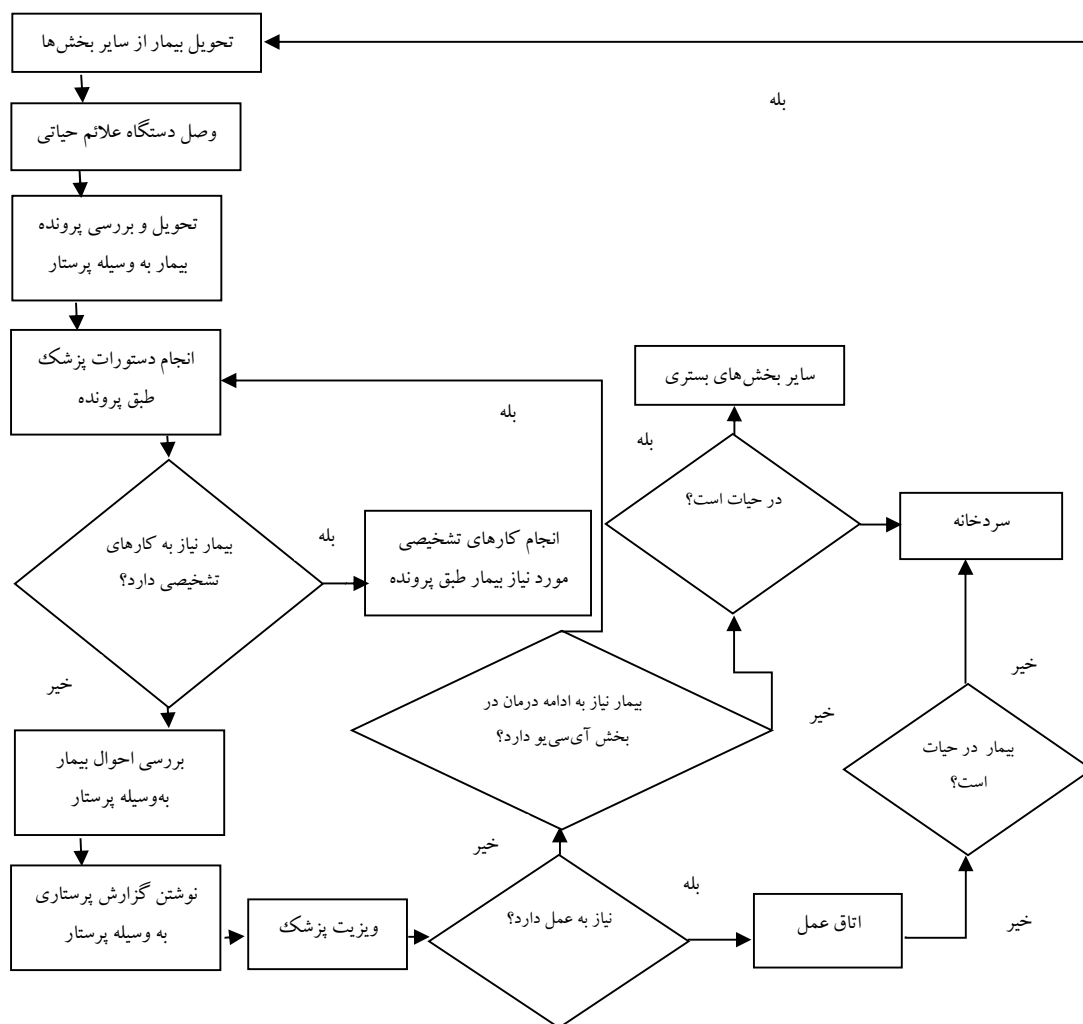
$$\text{دقیقه } 1,239,300$$

5. محاسبه‌ی نرخ هزینه‌ی ظرفیت هر یک از مراکز فعالیت

هزینه هر واحد ظرفیت تأمین شده برای مرکز مربوط از طریق تقسیم هزینه کل مرکز مربوط بر ظرفیت عملی تأمین شده به وسیله آن مرکز محاسبه می‌شود:

$$= 9,213,979,476 \text{ ریال در دقیقه } = 7,435 \div 1,239,300$$

ب) تخصیص هزینه‌های منابع هر مرکز فعالیت به هدف‌های هزینه با استفاده از نرخ هزینه ظرفیت در این مرحله الگو از نرخ هزینه‌ی ظرفیت استفاده کرده، تا هزینه‌های منابع هر مرکز فعالیت را به هدف‌های هزینه تخصیص دهد. برای این منظور ابتدا ظرفیت منابع پیش‌بینی شده، سپس تخصیص هزینه‌های منابع مرکز فعالیت به هر هدف هزینه انجام شد.



نمودار 1: نمودار فرآیند بستری شدن بیماران در بخش آی سی یو

4. پرونده بیمار به وسیله منشی بخش آی سی یو پذیرش و آماده می شود.
5. دستورات دارویی، اقدامات پرستاری، فرایندهای تشخیصی طبق دستور پزشک معالج و پزشک متخصص بیهوشی مقیم در آی سی یو، انجام می شود.
6. علائم حیاتی و سطح هوشیاری به طور مداوم پایش و ثبت می شود.
7. گزارش پرستاری به وسیله پرستار پس از انجام هر فعالیت برای بیمار نوشته می شود.
8. به طور روزانه پزشک متخصص بستری کننده بیمار در بخش آی سی یو بیمار را ویزیت می کند.
9. به طور روزانه، در شیفت صبح پزشک مقیم آی سی یو و در شیفت عصر و شب بر حسب نیاز بیمار را ویزیت می کنند.
10. در صورت لزوم مشاوره های پیشنهادی به وسیله پزشک متخصص بستری کننده بیمار یا پزشک

= زمان پردازش در بخش آی‌سی‌یو (بر حسب دقیقه)

$$(5 \text{ و } 16 \text{ و } 17 \text{ و } 19) + 180 \times \text{تعداد بیماران}$$

$$(13 \text{ و } 12 \text{ و } 10 \text{ و } 9) + 50 \times \text{تعداد شب تخت آی‌سی‌یو}$$

$$(11) + 30 \times \text{تعداد مشاوره‌های بخش آی‌سی‌یو}$$

$$(18) \times 10 \times \text{تعداد بیماران مشمول فرانشیز}$$

= زمان پردازش در بخش آی‌سی‌یو (بر حسب دقیقه)

$$556 \times 180 +$$

$$3 \times 4,228 \times 223 +$$

$$4,228 \times 50 +$$

$$3,668 \times 30 +$$

$$98 \times 10$$

= زمان پردازش در بخش آی‌سی‌یو (بر حسب دقیقه)

$$3,251,032 \text{ دقیقه}$$

ت. ضرب نرخ هزینه ظرفیت در زمان انجام هر فعالیت

در مراکز فعالیت

= هزینه کل شب تخت‌های بخش آی‌سی‌یو

$$3,251,032 \times 7,435 =$$

$$24,171,422,920 \text{ ریال در دقیقه}$$

با استفاده از بهای تمام شده کل شب تخت

آی‌سی‌یو، بهای تمام شده یک شب تخت آی‌سی‌یو

به شکل زیر به دست آمد:

$$\div 24,171,422,920 = \text{هزینه شب تخت آی‌سی‌یو}$$

$$4,228 = 5,716,987 \text{ ریال}$$

جدول شماره 5 زمان لازم برای انجام فعالیت‌های

انجام شده و نیز هزینه‌های منابع آن در بخش

آی‌سی‌یو را نشان می‌دهد. هم‌چنین، تفاوت میان

ظرفیت عرضه شده (بر اساس هر دو معیار مقدار و

هزینه) و ظرفیت استفاده شده را بیان می‌کند.

مقیم آی‌سی‌یو پی‌گیری و انجام می‌شود.

11. به صورت روزانه به وسیله منشی بخش و با تأیید

سرپرستار، رژیم غذایی و تغذیه بیمار به واحد

تغذیه درخواست داده می‌شود.

12. بررسی و ثبت روزانه داروها، ویزیت‌ها و ...

به وسیله منشی بخش.

13. در صورت دستور انتقال بیمار به بخش‌های دیگر

بستری، به وسیله پزشک بستری کننده بیمار، هماهنگی

با بخش و انتقال بیمار با همراهی پرستار و کمک بهیار.

14. بررسی و تکمیل پرونده بیمار در صورت دستور

انتقال از بخش آی‌سی‌یو به سایر بخش‌های بستری

به وسیله منشی بخش.

15. بعد از ترخیص بیمار از سایر بخش‌های بستری و

یا فوت بیمار، انتقال پرونده بیمار به واحد ترخیص

و محاسبه آن.

16. در صورت هزینه‌ای بودن بیمار (نداشتن دفترچه

بیمه تأمین اجتماعی یا سایر بیمه‌های مشمول

فرانشیز طرف قرارداد سازمان تأمین اجتماعی)،

پرداخت هزینه پرونده در واحد صندوق و تسویه

حساب پرونده، به وسیله بیمار.

17. انتقال پرونده بیمار از واحد ترخیص به واحد

بایگانی و مدارک پزشکی.

## 2. ساخت معادلات زمانی

از طریق مشاهده مستقیم و مصاحبه با کارکنان و

مسئول بخش آی‌سی‌یو داده‌های مندرج در جدول

شماره 4 بدست آمد.

معادله زمانی بخش آی‌سی‌یو، با استفاده از جدول

شماره 4 به شرح زیر است:

#### جدول 4: اطلاعات مورد نیاز معادله زمانی

فعالیت	محرک کلیدی	زمان در هر گام
	انتقال بیمار به بخش آی سی یو به وسیله پرستار	30 دقیقه
استقرار بیمار در بخش آی سی یو	تحویل و بررسی پرونده بیمار به وسیله پرستار	15 دقیقه
	اتصال دستگاه‌های مورد نیاز به بیمار به وسیله پرستار	30 دقیقه
	پذیرش پرونده بیمار به وسیله منشی بخش	15 دقیقه
بررسی و ثبت وضعیت بیمار به وسیله پرستار	بررسی احوال بیمار به وسیله پرستار	208 دقیقه
	نوشتن گزارش پرستاری به وسیله پرستار	15 دقیقه
پی گیری برنامه روزانه بیماران بخش آی سی یو	ویزیت روزانه پزشک متخصص بستری کننده	10 دقیقه
	ویزیت روزانه پزشک مقیم آی سی یو	10 دقیقه
	انجام مشاوره درخواست شده به وسیله پزشک بستری کننده	30 دقیقه
	درخواست رژیم غذایی به وسیله منشی بخش	15 دقیقه
	بررسی روزانه پرونده بیمار به وسیله منشی بخش	15 دقیقه
انتقال بیمار از بخش آی سی یو	انتقال به بخش یا اتاق عمل بیمار آی سی یو به وسیله پرستار	60 دقیقه
	ثبت و بررسی پرونده بیمار انتقالی به وسیله منشی بخش	10 دقیقه
تسویه حساب و بایگانی پرونده بیماران بخش آی سی یو	ثبت و بررسی پرونده بیمار در واحد ترخیص	10 دقیقه
	تسویه حساب پرونده‌های بیماران هزینه‌ای در واحد صندوق	10 دقیقه
	بایگانی پرونده بیمار بخش آی سی یو	10 دقیقه

متفاوتی است و تفاوت چشم گیری دارد. به عبارتی، بهای تمام شده شب تخت بخش آی سی یو در بیمارستان شریعتی اصفهان بیش از تعرفه‌های وضع شده از طرف وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی است که این مابه تفاوت به عنوان هزینه‌های اضافی بر بیمارستان تحمیل می شود.

سؤال دوم) آیا با استفاده از روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت زمان گرا ظرفیت استفاده نشده وجود دارد تا با بکارگیری آن بتوان کارایی فعالیت‌های درمانی در بخش آی سی یو بیمارستان شریعتی را افزایش داد؟

سؤال اول) آیا محاسبه هزینه‌های بیمارستانی از طریق بکارگیری روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت زمان گرا نسبت به روش مرسوم هزینه یابی در بخش آی سی یو بیمارستان شریعتی تفاوت معناداری دارد؟

بهای تمام شده شب تخت آی سی یو با استفاده از روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت زمان گرا، 5,716,987 ریال به دست آمد، که نسبت به نرخ مصوب آن (1,879,000 ریال) که از طرف وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی هر ساله به همه بیمارستان‌ها و مراکز درمانی ابلاغ می شود، بهای

جدول 5: زمان لازم و هزینه‌های منابع در بخش آی‌سی‌یو

فعالیت	واحد زمان	مقدار	جمع زمان	هزینه واحد	جمع هزینه (ریال)
استقرار بیمار در بخش آی‌سی‌یو	90	556	50,040	669,150	372,047,400
بررسی و ثبت وضعیت بیمار به وسیله پرستار	223	3×4,228	2,828,532	1,658,005	21,030,135,420
پی‌گیری برنامه روزانه	50	4,228	211,400	371,750	1,571,759,000
بیماران بخش آی‌سی‌یو*	30	3,668	110,040	223,050	818,147,400
انتقال بیمار از بخش آی‌سی‌یو	70	556	38,920	520,450	289,370,200
تسویه حساب و بایگانی	20	556	11,120	148,700	82,677,200
پرونده بیماران بخش آی‌سی‌یو*	10	98	980	74,350	7,286,300
ظرفیت استفاده شده			3,251,032		24,171,422,920
ظرفیت استفاده نشده (%3/7)			109,288		933,527,800
جمع			3,360,320		25,104,950,720

\* این فعالیت دو نرخ برای هزینه هر واحد دارد.

کاهش آن، این ظرفیت را برای رشد آینده نگهداری کنند تا با بکارگیری سیاست‌های خاص جلب بیمار و اهمیت دادن به خدماتی که موجب افزایش ارزش می‌شود، به افزایش کارایی و اثربخشی هزینه‌ها در این بخش دست یابند.

### یافته‌های پژوهش

در هزینه‌های بخش آی‌سی‌یو، دستمزد کارکنان بخش زیادی از هزینه‌ها را به خود اختصاص می‌دهد. بنابراین،

با بکارگیری نظام هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا ظرفیت استفاده نشده بخش آی‌سی‌یو مشخص شد. مدیران می‌توانند با بازنگری هزینه ظرفیت استفاده نشده بخش و با استفاده از فن مهندسی ارزش، تعیین کنند چگونه می‌توان هزینه‌های منابع استفاده نشده در دوره‌های بعد را کاهش داد، تا از هزینه‌های منابع استفاده نشده در جای دیگر و برای ارائه خدمات دیگری استفاده شود و به این ترتیب منجر به افزایش کارایی و اثربخشی هزینه‌ها در این بخش شود. ظرفیت استفاده نشده بخش آی‌سی‌یو، 3/7% است که ممکن است مدیران به جای

به منظور افزایش کارایی و کاهش هزینه‌ها پیشنهاد می‌شود در سیاست‌های تأمین نیروی انسانی تجدیدنظر شده و اقداماتی نظیر تعدیل نیرو، آموزش صحیح نیروی انسانی به منظور از بین بردن هزینه‌های دوباره کاری، استفاده از نیروهای ماده 20 به منظور اجتناب از هزینه‌های زیاد اضافه کاری کارکنان و هم‌چنین افزایش کارایی به دلیل استفاده از کارکنان در یک شیفت کاری، انجام شود تا با بکارگیری مهندسی ارزش و حفظ کیفیت فرآیند و حتی افزایش کیفیت آن، به افزایش کارایی و کاهش هزینه‌ها رسید. بیمارستان‌ها و مراکز درمانی به دلیل وجود تعرفه درمان که هر ساله به وسیله وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تصویب شده و در اختیارشان قرار می‌گیرد امکان افزایش درآمدها از طریق افزایش نرخ را ندارند. بنابراین، پیشنهاد می‌شود از الگوی هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا برای دست‌یابی به اطلاعات هزینه‌ای دقیق استفاده شود. هم‌چنین، با تحلیل صحیح هزینه‌ها و فعالیت‌ها به ارائه خدمات با کیفیت‌تر پرداخته تا منجر به افزایش کارایی و کاهش هزینه‌ها شود.

### بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش کوشش شد تا با استفاده از روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا هزینه‌ها به‌طور صحیح و واقعی تخصیص داده شود. هم‌چنین، با اجرا و بکارگیری آن در بیمارستان شریعتی اصفهان بتوان مزایا و منافع آن را با استفاده از داده‌های واقعی به‌طور عملی مورد ارزیابی و تحلیل قرار داد. نتایج حاصل نشان داد که بین بهای تمام شده شب

تخت بر اساس نرخ تعرفه دولتی و بهای تمام شب تخت با استفاده از هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا در بخش آی‌سی‌سی‌یو بیمارستان شریعتی تفاوت قابل ملاحظه‌ای وجود دارد و استفاده از بهای تمام شده بر اساس نرخ تعرفه دولتی، کم‌تر از بهای تمام شده واقعی شب تخت در این بخش شده، که این امر افزون بر تحمیل هزینه‌های اضافی بر بیمارستان، منجر به تصمیم‌گیری نادرست مدیریت خواهد شد. هم‌چنین، مدیریت با استفاده از اطلاعات به دست آمده از ظرفیت استفاده نشده، می‌تواند با بازنگری هزینه ظرفیت استفاده نشده بخش و با استفاده از فن مهندسی ارزش، تعیین کند چگونه می‌توان هزینه‌های منابع استفاده نشده در دوره‌های بعد را کاهش داد تا از هزینه‌های منابع استفاده نشده، در جای دیگر و برای ارائه خدمات دیگری استفاده شود و به این ترتیب منجر به افزایش کارایی و اثربخشی هزینه‌ها در این بخش شود. این نتایج با نتایج بدست آمده از پژوهش‌های دجنگا (13)، دمیر (12) و کیپن (17) منطبق است. شرکت‌ها می‌توانند با استفاده از روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا به تخصیص صحیح و عادلانه هزینه‌ها و ظرفیت استفاده نشده دست یابند و مدیران را در امر ارزیابی عملکرد قسمت‌های مختلف و ارائه خدمات بهینه یاری رسانند.

در بیمارستان‌ها و مراکز درمانی به علت وجود تعرفه درمان، امکان افزایش درآمدها از طریق افزایش نرخ نیست. بنابراین، می‌توان با تحلیل صحیح هزینه‌ها و فعالیت‌ها با استفاده از الگوی هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا با حذف هزینه‌های اضافی و بدون ارزش و استفاده از ظرفیت استفاده نشده، هزینه‌ها را



محدودیت‌های پژوهش انجام این پژوهش، با محدودیت‌هایی روبه‌رو بود که مهم‌ترین آن‌ها به شرح زیر است:

1. در بخش درمان به دلیل تنوع بسیار بالای خدمات و شرایط خاص بیماران مختلف، تنها شرایط عمومی در نظر گرفته شده و از شرایط خاص چشم‌پوشی شد.
2. تعیین فعالیت‌ها و هم‌چنین جمع‌آوری داده‌ها در بخش درمان به علت مراجعه بیماران و شرایط خاص آن زمان‌بر و هزینه‌بر است.
3. به دلیل نداشتن نظام برنامه‌ریزی منابع بنگاه در بیمارستان شریعتی، به دست آوردن داده‌ها سخت و زمان‌بر بود.

کاهش و کارایی را افزایش داد و از طرف دیگر، خدمات با کیفیت‌تری را ارائه کرد.

پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آینده پیشنهاد می‌شود پژوهشگران در مطالعات آتی موارد زیر را مد نظر قرار دهند:

1. استفاده از سایر روش‌های هزینه‌یابی مانند فازی، هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت و غیره و مقایسه آن با روش مذکور.
2. طراحی الگوی هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا در شرکت‌های تولیدی، شرکت‌های خدماتی، سایر بیمارستان‌ها و مراکز درمانی.

## References

1. Asad, K. (2006). "Calculating the Cost of Inpatient Bed at Night in the ICU Ward in Isfahan Shariati Hospital" *M. A. Thesis, Islamic Azad University, Central Tehran Branch*. [In Persian]
2. Rajabi, A. (2003). "Designing and Programming the Activity-Based Costing System to Calculate the Hospital Cost (A Case Study: Shiraz Faghihi Hospital)". *Department of Plan and Budget Organization*, Report No. 102. [In Persian]
3. Rajabi, A. (2006). *Principles of Designing and Applying the Activity-Based Costing System in the Cost of Hospital Services*. 1<sup>st</sup> Edition, Shiraz: Navid Publications. [In Persian]
4. Namazi, M. (1999). "The Study of Activity-Based Costing System in Management Accounting and Its Behavioral Considerations". *Journal of the Accounting and Auditing Review*, Nos. 26 and 27, pp. 71-106. [In Persian]
5. Cooper, R. and R. S. Kaplan (1991). "Profit Priorities from Activity-Based Costing". *Harvard Business Review*, Vol. 63, No. 3, pp. 130-135
6. Namazi, M. and S. Mahdavi (2008). *Time-Driver Activity-Based Costing (TDABC)*. 1<sup>st</sup> Edition, Tehran: Zar Publications. [In Persian]
7. Foroghi, D.; Haghghi Parpari, M.; and A. Rasaiian (2013). "The Feasibility of Implementating the Activity-Based Costing in Operational Budget of Government Agencies (A Case Study: Government Agencies of Isfahan Province)". *Journal of Health Accounting*, Vol. 1, No. 1, pp. 42-67. [In Persian]
8. Mohammadi, Y.; Baghestani, E.; Bahrami, M. A.; Entezarian Ardekani, S.; and G. Ahmadi Tehrani. (2013). "Calculating the Cost of Dialysis

- Using the Activity Based Costing in Yazd Shahid Sadoughi Hospital, 2011". *Journal of Health Accounting*, Vol. 1, No. 1, pp. 73-84. [In Persian]
9. Ridderstolpe, L.; Andreas, J.; Tommy, S.; Hans, R.; and H. Ahlfeldt (2002). "Clinical Process Analysis and Activity-Based Costing at a Heart Center". *Journal of Medical Systems*, Vol. 26, No. 4, pp. 309-322.
  10. Waters, H.; Abdallah, H.; Santillan, D.; and P. Richardson (2003). "Applicatin of Activity-Based Costing (ABC) in a Peruvian NGO Healthcare System". *Operation Research Results*, Available at: [www.Qaproject.Org](http://www.Qaproject.Org). [Online][12 May 2006]
  11. Cinquini, L.; Miolo Vitali, P.; Pitzalis, A.; and C. Campanale (2007). "Cost Measurement in Laparoscopic Surgery: Results from an Activity-Based Costing Application" 6<sup>th</sup> Annual HCTM Conference, Italy, Available at: <http://mpira.ub.unimuenchen.de/4992>. [Online][22 Sep. 2007]
  12. Demeere, N.; Stouthuysen, K.; and F. Roodhooft (2009). "Time Driven Activity Based Costing in an Outpatient Clinic Environment: Development, Relevance and Management Impact". Hogeschool-Universiteit Brussel, Katholieke Universiteit Leuven, Deloitte Ltd., Diegem. Health policy, Available at: <http://elsevier.com/locate/healthpol>. [Online][7 Jun. 2009].
  13. Dejnega, O. (2011). "Method Time Driven Activity Based Costing-Literature Review". *Quarterly Journal of Applied Economic Sciences*, Vol. 6, No. 1, pp. 7-15.
  14. Miriyan, E. (2006). "Calculating the Cost of Services Based on the Activity-Based Costing in Diagnostic Departments of Shiraz Dastgheib Teaching Hospital, and Presenting an Appropriate Model in 2006". *M. A. Thesis, Management and Medical Informatics School of Shiraz University of Medical Sciences*. [In Persian]
  15. Mahani, S. (2011). "Calculating the Cost of Services in Radiology Ward in Kerman Shafa Hospital on the Basis of Activity-Based Costing in 2010". *The Journal of Toloo-e-behdasht*, Vol. 10, No. 1, pp. 50-63. [In Persian]
  16. Khalifeh Soltani, S. A. and M. Mirzaei Kalani (2012). "Time-Driven Activity-Based Costing (TDABC)". *Journal of the Accounting and Auditing Review*, Vol. 1, No. 3, pp. 32-47. [In Persian]
  17. Kaplan, R. S. and S. R. Anderson (2006). "Time Driven Activity Based Costing". *Harvard Business Review*, Vol. 82, No. 11, pp. 131-138.