

## برآورد هزینه تمام شده تربیت دانشجو به روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت در دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران

سامان قاسم پور<sup>۱</sup>، دکتر رامین رحیم نیا<sup>۲</sup>، زینب رجب نژاد<sup>۳</sup>، دکتر حسین درگاهی<sup>۴</sup>

### چکیده

زمینه و هدف: امروزه با توجه به نقش اطلاعات صحیح در تصمیم گیری‌ها، طراحی یک سیستم هزینه یابی و محاسبه صحیح بهای تمام شده خدمات، از اهمیت خاصی برخوردار است. پژوهش حاضر با هدف برآورد و محاسبه بهای تمام شده تربیت دانشجو در دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران به روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت انجام شده است.

روش بررسی: پژوهش حاضر یک مطالعه‌ی توصیفی- کاربردی بود. هزینه‌های مصرف شده در دانشکده در سال مالی ۱۳۹۱ با اهتمام بر طبقه بندی هزینه‌ها، و هزینه تمام شده با روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت‌ها مورد بررسی قرار گرفت. هزینه‌های مورد محاسبه بعد از شناسایی به کانون هزینه تخصیص، هزینه‌های انباشته شده در مراکز هزینه، متناسب با مبنای پایه‌ی تسهیم شده به هریک از خدمات ارائه شده نسبت داده شد و از طریق نرم افزار Excel ۲۰۱۰ مورد محاسبه قرار گرفت.

یافته‌ها: هزینه تمام شده‌ی تربیت دانشجو در مجموع در مقطع دکتری به طور میانگین ۱۱۸,۳۱۲,۶۷۹ ریال، به عنوان بالاترین مقدار، و مقطع کارشناسی ارشد در رتبه‌ی دوم با مبلغ ۷۶,۷۱۴,۸۲۴ ریال و نهایتاً هزینه تمام شده‌ی تربیت دانشجو در دوره‌ی کارشناسی با رقم ۴۲,۳۱۲,۵۳۷ به عنوان کمترین مقدار بدست آمده، گزارش گردید.

نتیجه گیری: نظام هزینه یابی بر مبنای فعالیت‌ها، مدل جدیدی است که می‌تواند با انعطاف پذیری کامل موجب بازسازی نظام مالی دانشگاه‌ها شود تا مدیران این سازمان‌ها بتوانند بر مبنای اطلاعات بدست آمده تصمیمات درستی اتخاذ کنند.

واژه‌های کلیدی: دانشگاه علوم پزشکی تهران، تعلیم و تربیت دانشجو، هزینه یابی بر مبنای فعالیت

\* نویسنده مسئول :

دکتر حسین درگاهی؛

مرکز تحقیقات مدیریت اطلاعات سلامت

دانشگاه علوم پزشکی تهران

Email :  
hdargahi@sina.tums.ac.ir

- دریافت مقاله : بهمن ۱۳۹۴ پذیرش مقاله : اردیبهشت ۱۳۹۵

### مقدمه

#### برنامه ریزی ارائه خدمات توسط کارکنان حوزه‌ی

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد اقتصاد سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران  
<sup>۲</sup> پزشک عمومی، واحد مدیریت برنامه ریزی منابع مالی، بودجه و پایش عملکرد، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران  
<sup>۳</sup> کارشناس ارشد مدیریت اجرایی، گرایش استراتژیک (EMBA)، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران  
<sup>۴</sup> استاد گروه مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشکده پیراپزشکی، مرکز تحقیقات مدیریت اطلاعات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

سلامت باید با توجه به منابع مالی و نیروی انسانی در دسترس انجام شود. نقطه شروع برنامه ریزی بر مبنای منابع اقتصادی و نیروی انسانی است. این نوع برنامه‌ریزی به صورت طولانی مدت ارائه می‌شود، زیرا برنامه‌ها و خط مشی‌های تربیت نیروی انسانی متخصص در زمینه‌ی خدمات بهداشتی درمانی در مقیاس ملی نیاز به زمان دارد(۱).

دانشگاه‌ها و سایر موسسات آموزش عالی مسئول

از سوی دیگر، با به کارگیری روش‌های نوین هزینه یابی، به ویژه سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت (ABC یا Activity Based Costing)، اطلاعاتی فراهم می‌گردد که به واسطه آن می‌توان مدیریت علمی و برنامه ریزی منابع در دسترس، و استفاده بهینه از منابع سازمانی را در سطح جامعه گسترش داد (۶).

"رجبی" در مطالعه‌ای که به طراحی سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت برای محاسبه بهای تمام شده آموزش دانشجویان گروه‌های مختلف پزشکی و پیراپزشکی در دانشگاه‌های علوم پزشکی شیراز، فسا و یزد پرداخت، ابتدا هزینه‌های صورت گرفته در سطح دانشگاه و مرتبط با خدمات آموزشی، شامل هزینه‌های معاونت آموزشی، دانشجویی، و توسعه‌ی منابع و مدیریت نیروی انسانی را با استفاده از مبنای مختلف سطح دانشکده‌ها تسهیم کرد و پس از مشخص شدن سهم هر یک از دانشکده‌ها از این گروه هزینه‌ها، هزینه‌های داخل هر دانشکده در قالب هزینه‌های مستقیم و غیر مستقیم به هر یک از رشته‌ها تخصیص یافت. در این مطالعه بهای تمام شده تربیت دانشجو در سه دانشگاه مورد مقایسه و ارزیابی قرار گرفت و هزینه تمام شده‌ی واحدهای ارائه شده به تفکیک هزینه‌های جاری و هزینه کل محاسبه شد (۷).

"عبادی آذر و همکاران" در مطالعه‌ای که به محاسبه هزینه تمام شده آموزش دانشجو در دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران به روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت پرداختند، هزینه‌های صورت گرفته در سال تحصیلی ۸۶-۸۵ را تحلیل کردند و در دو سناریوی مختلف، هزینه تمام شده ارائه واحدهای درسی و تربیت دانشجو در

رصد و نشر دانش و فراهم سازی آموزش و یادگیری برای تربیت نیروی انسانی متخصص در جوامع هستند که اساسی ترین نظام مدیریتی جهت انجام اینکار نظام مالی است. نظام مالی نیز به نوبه‌ی خود تحت تاثیر نظامهای برون و درون دانشگاهی قرار دارد. هر تغییر کوچک در محیط بیرون یا درون آن، ممکن است بر کارایی و اثربخشی نظام مالی تاثیر بگذارد (۲).

از سوی دیگر، سرمایه گذاری بر روی آموزش و پرورش نیروی انسانی متخصص در زمینه‌های مختلف نظام سلامت، توسعه و پیشرفت کشور را به همراه خواهد داشت (۳).

امروزه با توجه به نقش اطلاعات صحیح در تصمیم‌گیری‌ها و به ویژه اطلاعات مالی و هزینه‌ای، لزوم طراحی و به کارگیری یک سیستم هزینه یابی جهت شناسایی و کشف هزینه‌ها و محاسبه صحیح بهای تمام شده خدمات، جایگاه خاصی دارد و روز به روز بر اهمیت آن افزوده می‌گردد (۴).

پژوهش‌های مختلف در جهان ثابت کرده‌اند که به کارگیری یک سیستم استاندارد هزینه یابی می‌تواند در محاسبه هزینه تمام شده کالا و خدمات مؤثر باشد (۵)، اما فقدان اطلاعات علمی مناسب در مورد هزینه تمام شده خدمات ارائه شده در بخش‌های دولتی، هر گونه اقدامی در جهت اجرای بودجه ریزی عملیاتی و اصل ۴۴ قانون اساسی در زمینه خصوصی سازی بخش‌های دولتی را با شکست مواجه خواهد کرد (۳). همچنین، به موجب ماده ۱۴۴ برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی نظام جمهوری اسلامی ایران، کلیه دستگاه‌های دولتی موظف به محاسبه هزینه خدمات خود به روش بهای تمام شده می‌باشند (۳).

آن در سایر فعالیت‌ها، هزینه ارائه خدمات را کاهش داد(۹). علاوه بر این، مدل حاضر صاحبان کار و فرآیند را به سمت شناسایی و ردیابی هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم و تخصیص دقیق آنها به فعالیت‌هایی که در فرآیند تولید یک محصول یا خدمت نقش دارند، هدایت می‌کند(۱۰).

لذا پژوهش حاضر با هدف برآورد و محاسبه بهای تمام شده تربیت دانشجو در مقاطع کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری تخصصی در دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران، به روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت(ABC) در سال ۹۲-۱۳۹۱ انجام شده است.

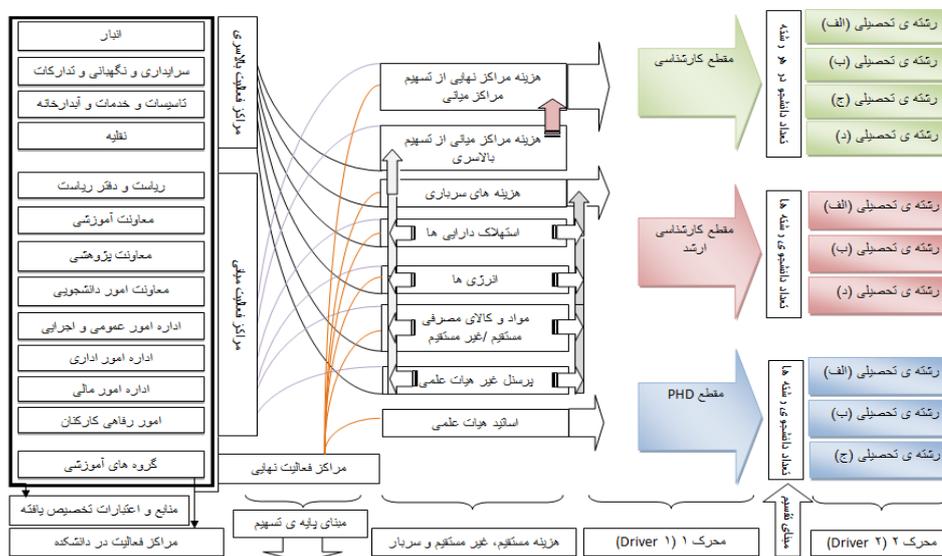
### روش بررسی

پژوهش حاضر از نوع مطالعات توصیفی - کاربردی بود که در پی شناسایی هزینه‌ها و برآورد بهای تمام شده خدمات آموزشی دانشجویان به تفکیک رشته‌ی تحصیلی در هر یک از سه مقطع کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری انجام شد. جامعه پژوهش دانشکده پیراپزشکی بود. به منظور جمع آوری اطلاعات هزینه‌ای از فرم‌های مخصوص طراحی شده استفاده شد و هزینه‌های انجام شده در سال مالی ۱۳۹۱ شناسایی و مورد محاسبه قرار گرفت. ارزش‌گذاری‌ها بر پایه‌ی قیمت‌های سال ۱۳۹۱ قرار داشت. روش انجام این پژوهش در قالب الگوریتم طراحی شده در شکل ۱ تعریف شد و مبنای تسهیم هزینه‌ها در طی محاسبه هزینه یابی در جدول ۱ انجام گردید.

گروه‌های آموزشی را بدست آوردند. فرایند و فعالیت واحدهای اداری و آموزشی دانشکده در ۳ گروه مراکز بالاسری، میانی و نهایی، طبقه بندی شد و هزینه‌های صورت گرفته بر مبنای مناسب بین واحدهای مختلف، و نهایتاً بین دانشجویان و واحدهای درسی، توزیع گردید. پس از انجام محاسبات، هزینه ارائه یک واحد درسی و هزینه تربیت یک دانشجو مشخص شد(۳).

یکی از ویژگی‌های مهم مدل هزینه یابی بر مبنای فعالیت که آن را از سیستم‌های سنتی متمایز می‌کند، تفکیک و گروه بندی هر سازمان بر اساس مراکز فعالیت و شناسایی هزینه‌ها بر اساس این مراکز می‌باشد تا با به کارگیری مبنای تسهیم هزینه، هزینه‌های هر مرکز فعالیت را در محاسبه بهای تمام شده منظور نماید. این سیستم، در مقایسه با سیستم‌های هزینه یابی سنتی، به دلیل استفاده از مکانیزم‌های مؤثر در هزینه یابی و به کارگیری مبنای تسهیم هزینه متناسب با هر فعالیت، به راحتی قادر به محاسبه و سنجش تأثیر روش‌های نوین در محاسبه بهای تمام شده خدمات می‌باشد(۸).

سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت، با به کارگیری روش‌های مناسب، اثرات حاصل از تغییرات فعالیت‌ها، پیچیدگی، تنوع و ویژگی‌های خاص هر فعالیت را در محاسبه هزینه‌ها و بهای تمام شده آن، منظور می‌کند(۴) و می‌تواند با دسته بندی و استانداردسازی فعالیت‌ها، اطلاعاتی را تهیه کند که به واسطه آن منابع و ظرفیت‌های بدون استفاده موجود سازمانی را شناسایی کرد و با کاهش این ظرفیت‌ها و به کارگیری



شکل ۱: چهارچوب کلی تمقیق

جدول ۱: مبنای پایه تسهیم

مراکز فعالیت بالاسری		مراکز فعالیت میانی		مراکز فعالیت نهایی	
مبنای تسهیم	مرکز فعالیت	مبنای تسهیم	مرکز فعالیت	مبنای تسهیم	مرکز فعالیت
هزینه مستقیم	انبار	کارکنان + دانشجوی	ریاست دانشکده و دفتر ریاست		
تعداد کارکنان	تدارکات و نگهداری	دانشجو * واحد درسی	معاونت آموزشی، تحصیلات تکمیلی	واحد درسی	گروه های آموزشی به تفکیک مقطع و رشته
متراز ساختمان	تاسیسات و خدمات	دانشجو	معاونت پژوهشی		
تعداد ماموریت	نقلیه	کارکنان	معاونت امور دانشجویی		
			اداره امور عمومی و مشاور اجرایی		
			امور اداری		
			امور مالی		
			امور رفاهی و فرهنگی کارکنان		
			سایر مراکز		

عنصر اصلی در تعیین فعالیت، هدف هزینه است (۶). تعریف و مشخص کردن هدف هزینه در سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت، یکی از مهمترین مراحل می باشد. با توجه به هدف هزینه، عملیات طبقه بندی مراکز فعالیت، تحلیل فعالیت، شناسایی

پژوهش حاضر بر مبنای هشت مرحله محاسبات بهای تمام شده و اصول حسابداری و با هدف محاسبه کلیه هزینه ها در سال ۱۳۹۱ به شرح مراحل زیر انجام شد:

مرحله اول: تعریف هدف هزینه با توجه به نوع

سازمان

هزینه ها و در نهایت تخصیص هزینه و محاسبه بهای تمام شده در این مطالعه انجام شد.

مرحله دوم: تعریف مراکز فعالیت و گروه بندی

فعالیت‌ها در درون مراکز فعالیت

تعریف و شناسایی مراکز فعالیت، مبنای اصلی

تجزیه و تحلیل فعالیت‌ها و عملیات هزینه یابی است.

مراکز فعالیت، مجموعه‌ای از فعالیت‌ها هستند که به

منظور بهبود و کنترل فعالیت‌ها با هم، سازماندهی

می‌شوند (۴). بر اساس بررسی‌ها و با استفاده از نمودار

سازمانی، فهرست مراکز فعالیت دانشکده پیراپزشکی

دانشگاه علوم پزشکی تهران شناسایی شد. و در

پژوهش حاضر در سه مرکز تعریف گردید. مراکز

فعالیت بالاسری واحدهایی هستند که به طور مستقیم

درگیر فرآیند آموزش و تربیت دانشجو و در ارتباط

مستقیم با خدمت گیرنده نیستند و هزینه‌های این

مراکز، سربار سایر واحدها می‌باشد، مانند خدمات،

تاسیسات و نگهبانی (۱۱ و ۳). مراکز فعالیت میانی

واحدهایی هستند که ممکن است در ارتباط با خدمت

گیرنده باشند و یا به عنوان یک واسطه به واحدهایی

که در ارتباط مستقیم با خدمت گیرنده هستند، ارائه

خدمت کنند، مانند واحد ریاست دانشکده، معاونتها و

مدیران مالی و اداری. این مراکز به همراه مراکز

فعالیت بالاسری، خدمات عمومی و پشتیبانی را جهت

مراکز فعالیت نهایی انجام می‌دهند (۳). مراکز فعالیت

نهایی به واحدهایی اطلاق می‌شوند که به طور مستقیم

با خدمت گیرنده سروکار دارند، مانند کلیه‌ی

گروه‌های آموزشی دانشکده. این مراکز فعالیت،

خدمت نهایی را به عنوان هزینه‌های سربار از دو

مرکز فعالیت بالاسری و میانی دریافت می‌کنند (۱۲).

در مطالعه حاضر نیز مراکز فعالیت به سه گروه مراکز

بالاسری، میانی و نهایی تقسیم شدند.

مرحله سوم: تعیین خروجی هر یک از مراکز

فعالیت ارائه کننده خدمت

در این مرحله مشخص گردید که هر مرکز فعالیت

چه نوع برون دادی را ارائه می‌دهد. برای هزینه یابی

در این مراکز، از آنجا که خروجی هر کدام با یکدیگر

متفاوت بود و هر یک خروجی بهای تمام شده مربوط

به خود را داشتند، لذا کل مرکز فعالیت بر اساس

خروجی تفکیک شد و عملیات هزینه یابی بر حسب

خروجی‌ها انجام گردید.

مرحله چهارم: شناسایی منابع مورد نیاز برای انجام

هر یک از فعالیت‌ها و خصوصیات هر یک از منابع

در این مرحله با توجه به هدف هزینه تعریف شده و یا

خروجی سیستم، منابع (نیروی انسانی، لوازم مصرفی،

ساختمان و تجهیزات، و انرژی) مورد نیاز برای انجام

هر یک از مراکز فعالیت مشخص گردید.

مرحله پنجم: عملیات هزینه یابی بر اساس هر

مرکز فعالیت

محرك منابع، موجب ایجاد ارتباط بین منابع

مصرف شده و فعالیت انجام گرفته با توجه به مبنای

تسهیم فعالیت می‌شوند (۱۳). تعیین کننده رابطه علی

بین منابع مصرف شده، حجم، یا تعداد فعالیت می‌باشد

که با استفاده از آن می‌توان حجم منابع استفاده شده را

به هزینه نسبت داد (۱۴).

با توجه به منابع مورد نیاز تعیین شده برای انجام

هر فعالیت در مرحله چهارم، هزینه منابع مورد نیاز

برای انجام فعالیت‌ها شناسایی شد. با مطالعه و بررسی

اسناد و مدارک موجود، هزینه‌های مربوط به هر مرکز

فعالیت شامل هزینه‌های نیروی انسانی، هزینه مواد و

ملزومات مصرفی، هزینه‌های استهلاک، هزینه انبار و

آزمایشگاه تعیین گردید.

$$TC_i = B_i PB + OE_i + \sum_{j=1}^n E_{ij} PE_{ij} + \sum_{j=1}^n L_{ij} W_{ij} + \sum_{j=1}^n C_{ij} PC_{ij} + U_i PU$$

$TC_i$  = کل هزینه مرکز فعالیت  $i$

$B_i$  = سهم فضای اشغال شده بوسیله مرکز فعالیت  $i$  از کل ساختمان

$PB$  = هزینه استهلاك فضای ساختمان

$OE_i$  = سهم هزینه استهلاك تجهیزات بالاسری و تخصیص داده شده به مرکز فعالیت  $i$

$E_{ij}$  = تعداد واحدهای تجهیزات در گروه  $j$  در مرکز فعالیت  $i$

$PE_{ij}$  = هزینه استهلاك تجهیزات  $j$  در مرکز فعالیت  $i$

$L_{ij}$  = تعداد کارکنان در گروه یا واحد  $j$  در مرکز فعالیت  $i$

$W_{ij}$  = حقوق و مزایای کارکنان در گروه یا واحد  $j$  در مرکز فعالیت  $i$

$C_{ij}$  = تعداد واحدهای مواد مصرفی  $j$  در مرکز فعالیت  $i$

$PC_{ij}$  = قیمت هر واحد از مواد مصرفی  $j$

$U_i$  = تعداد واحدهای خدمات شهری (آب، برق، گاز و تلفن) مصرف شده بوسیله مرکز فعالیت  $i$

$PU$  = قیمت واحد خدمات و تسهیلات شهری

محاسبات بر اساس هزینه‌های جاری به اضافه‌ی هزینه استهلاك سالانه‌ی سرمایه جهت برآورد هزینه تمام شده کل صورت گرفت. محاسبات مربوط به قیمت خرید، عمر مفید کالاهای سرمایه‌ای، استهلاك انباشته و استهلاك جاری توسط کمیته ارزش‌گذاری دانشگاه علوم پزشکی تهران صورت گرفت. همچنین، تعیین نرخ هزینه استهلاك دارایی‌های ثابت و ثابت مشهود در این مقوله از قبیل ساختمان و تاسیسات، وسائط نقلیه، اثاثیه، منصوبات و تجهیزات در سطح دانشکده، به استناد ماده ۱۵۱ قانون مالیاتهای مستقیم توسط دانشگاه صورت گرفت. جهت اطمینان از دقت

مرحله ششم: تعریف و شناسایی محرک‌های هزینه

بر حسب مراکز فعالیت

محرک‌های هزینه دقیقاً عملیات مشابه محرک‌های

منابع را انجام می‌دهند، با این تفاوت که محرک هزینه عامل ارتباط دهنده بین هزینه‌های ایجاد شده در مراکز هزینه و هدف هزینه می‌باشد (۱۳). در این پژوهش سعی شد علاوه بر سه مقطع تحصیلی به عنوان محرک اول، به تفکیک رشته تحصیلی در هر یک از مقاطع به عنوان محرک دوم هدف هزینه اقدام شود.

مرحله هفتم: عملیات تخصیص هزینه‌های مستقیم

و غیر مستقیم به هدف هزینه

در پژوهش حاضر، هزینه‌ها از نظر منبع ایجاد به

دو گروه تقسیم شدند: ۱- هزینه‌هایی که در داخل هر

مرکز فعالیت ایجاد شده‌اند، و ۲- هزینه‌هایی که از

سایر مراکز فعالیت به هر مرکز فعالیت تخصیص

یافته‌اند. با توجه به اینکه، هزینه‌های مربوط به هر

هدف هزینه تنها هزینه‌های مستقیم نبودند، لذا با در

نظر گرفتن هدف هزینه، هزینه‌های غیر مستقیم بر

حسب محرک منابع، به هدف هزینه اختصاص داده

شد تا بر این اساس کل هزینه‌های مربوط به هر هدف

هزینه مشخص گردد.

مرحله هشتم: محاسبه بهای تمام شده هدف هزینه

در این مرحله با توجه به هدف هزینه، حجم و میزان

آن در طول دوره مورد بررسی، و همچنین هزینه‌های

تخصیص داده شده به هر کدام از اهداف هزینه، بهای

تمام شده آن محاسبه شد. در پایان، هزینه تمام شده

ارائه‌ی یک واحد درسی و هزینه تمام شده تربیت

دانشجو به تفکیک رشته و مقطع تحصیلی به دست

آمد. در پژوهش حاضر نحوه محاسبه هزینه‌های

صورت گرفته در مراکز فعالیت بر طبق رابطه‌ی زیر

انجام شد:

جمع آوری اطلاعات و محاسبات اطلاعات با اسناد مالی و تفاهم نامه سال ۱۳۹۱ دانشکده پیراپزشکی مقایسه گردید. کلیه محاسبات با استفاده از نرم افزار Excell ۲۰۱۰ صورت گرفت.

دانشکده در مقطع کارشناسی ۲۸,۰۶۹,۸۸۰ ریال در مقطع کارشناسی ارشد ۳۶,۹۵۳,۷۴۳ ریال و در مقطع دکتری ۸۷,۶۲۵,۷۷۵ ریال محاسبه گردید. همچنین سرانه دانشجو به تفکیک مقاطع کارشناسی برابر ۷۶,۷۱۴,۸۲۴ ریال، کارشناسی ارشد ۴۲,۳۱۲,۵۳۷ ریال و در مقطع دکتری ۱۱۸,۳۱۲,۶۷۹ ریال اعلام گردید. مراکز فعالیت دانشکده پیراپزشکی در جدول ۲ نشان داده شده است.

## یافته‌ها

متوسط هزینه تمام شده ارائه یک واحد درسی در

### جدول ۲: مراکز فعالیت دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران

مراکز فعالیت بالاسری		
انبار	خدمات و آبدارخانه	تدارکات
سرایداری و نگهبانی	تاسیسات و دفتر فنی	نقلیه
مراکز فعالیت میانی		
ریاست دانشکده و دفتر ریاست	سایت و کامپیوتر	اداره تربیت بدنی
معاونت آموزشی	کتابخانه	امور رفاهی و فرهنگی
اداره آموزش	معاونت دانشجویی فرهنگی	کلاسهای درسی به تفکیک مقاطع
دفتر توسعه ی آموزش	اداره امور عمومی و مشاور اجرایی	فضای مشترک آموزشی
تحصیلات تکمیلی کارورزی در عرصه دانشجویان	امور اداری	فضای مشترک عمومی
اتاق اساتید	بایگانی و دبیرخانه	اداره امور مالی و حسابداری
سمعی و بصری	کارگزینی	معاونت پژوهشی (انتشارات و مجلات)
مراکز فعالیت نهایی		
گروه مدیریت خدمات بهداشتی درمانی	گروه هوشبری	گروه بیوتکنولوژی پزشکی
گروه آموزشی علوم پایه	گروه علوم پرتویی	گروه کتابداری اطلاع رسانی پزشکی
گروه علوم آزمایشگاهی	گروه فوریت‌های پزشکی	گروه هماتولوژی آزمایشگاهی و بانک خون
گروه اتاق عمل	گروه فناوری اطلاعات سلامت	گروه انفورماتیک پزشکی

همانگونه که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، از بین مراکز فعالیت در دانشکده پیراپزشکی، بیشترین آن مربوط به مراکز فعالیت میانی و کمترین مربوط به مراکز فعالیت بالاسری است.

### جدول ۳: دوره تمصیلی مورد مطالعه سال ۱۳۹۱

		نیم سال دوم سال تحصیلی		نیم سال اول سال تحصیلی	
		۱۳۹۱-۹۲	۱۳۹۱-۹۲	۱۳۹۱-۹۲	۱۳۹۰-۹۱
کارشناسی	تعداد دانشجو	۱۱۹۸	۱۱۹۸	۱۱۹۸	۸۴۹
	واحد درسی	۶۳۰	۶۱۲	۶۱۲	۵۶۷
کارشناسی ارشد	تعداد دانشجو	۱۲۹	۱۲۹	۱۲۹	۷۲
	واحد درسی	۹۴	۱۱۸	۱۱۸	۵۶

دکتری	تعداد دانشجو	۴۸	۴۸	۲۶
	واحد درسی	۳۰	۱۷	۱۹

نتایج حاصل از تفکیک نیم سال تحصیلی در جدول ۳ آورده شده است. سرشکن شدن هزینه‌های آموزشی و سایر مراکز فعالیت که اموری مشابه دارند بر اساس این جدول و بر مبنای دانشجو، دانشجو+کارکنان و یا دانشجو+واحد درسی صورت گرفت.

به دلیل ناهم خوانی سال مالی با سال تحصیلی در این مطالعه، وجود تفاوت‌های هزینه‌ای در فصول مختلف سال، تفاوت در تعداد دانشجویان ورودی و دانش‌آموختگان و هم چنین تفاوت در تعداد واحدهای درسی اخذ شده در طول دوره تحصیلی،

#### جدول ۴: درصد هزینه مراکز فعالیت میانی از هزینه کل

۲۷ درصد	معاونت پژوهشی	تحصیلات تکمیلی	دفتر توسعه ی	اداره	معاونت	ریاست و
	(نشریات و مجلات)	کارورزی دانشجویی	آموزش	آموزش	آموزشی	دفتر ریاست
	۲۴ درصد	۲۹ درصد	۳ درصد	۳۲ درصد	۶ درصد	۶ درصد
۱۴ درصد	تربیت بدنی	معاونت دانشجویی	کتابخانه	سایت و کامپیوتر	سمعی و	اتاق اساتید
		فرهنگی			بصری	
	۵ درصد	۴۰ درصد	۱۹ درصد	۲۰ درصد	۸ درصد	۸ درصد
۲۴ درصد	امور عمومی و	اداره ی امور اداری	بایگانی و	اداره امور مالی و	کارگزینی	امور رفاه و
	مشاور اجرایی		دبیرخانه	حسابداری		فرهنگی
	۱۲ درصد	۲۲ درصد	۲۰ درصد	۳۳ درصد	۵ درصد	۸ درصد
۳۵ درصد	فضاهای مشترک	فضای مشترک	فضای مقطع	فضای مقطع	فضای کارشناسی	فضای مقطع کارشناسی
	عمومی	(کلاس و آزمایشگاه ها)	دکتری	کارشناسی ارشد		
	۲۶ درصد	۵۰ درصد	۵ درصد	۶ درصد	۱۳ درصد	

هزینه مراکز فعالیت میانی، ۴۰ درصد کل هزینه ها را شامل می شود.

با توجه به جدول ۴ که در آن سهم هر یک از مراکز فعالیت در دانشکده پیراپزشکی مشخص شده است، نتایج بدست آمده نشان می دهد که در مجموع،

**جدول ۵: بهای تمام شده ارائه‌ی هر واحد درسی و بهای تمام شده تربیت دانشجو به تفکیک مقطع- رشته در دانشکده پیراپزشکی**

رشته به تفکیک مقطع و گروه آموزشی	تعداد دانشجویان	تعداد واحد اصلی	تعداد واحد مدعو	تعداد کل واحد ها	هزینه فعالیت بالا سری	هزینه فعالیت میانی	گردش گروه علوم پایه	هزینه اساتید مدعو	هزینه سطح گروه	جمع کل هزینه ها	هزینه تمام شده هر واحد درسی	هزینه تمام شده تربیت دانشجو
مدیریت خدمات بهداشتی درمانی	۱۰۷	۸۶/۱۶	۱۰۶/۴	۱۹۳	۱۲۷/۳۰۴/۹۶۶	۱/۴۴۱/۶۸۶/۹۰۷	۱۸۴/۶۱۲/۸۴۶	۷۰/۸۰۱/۵۹۷	۱/۵۰۸/۰۵۱/۱۷۵	۳/۳۳۲/۴۵۷/۴۹۲	۱۷/۳۰۳/۳۷۸	۳۱/۱۴۴/۴۶۳
علوم آزمایشگاهی	۳۰۴	۳۵۹/۳۶	۱۰۷/۲	۴۶۷	۳/۴۴۸/۶۴۷/۴۶۴	۷/۲۴۹/۹۳۳/۱۱۳	۱/۲۷۰/۸۴۶/۶۵۰	۸۲/۳۹۰/۴۴۸	۱۲/۳۷۸/۶۰۳/۴۰۸	۲۴/۴۳۰/۴۲۰/۸۸۲	۵۲/۳۶۲/۸۷۱	۸۰/۳۶۳/۲۲۷
اتاق عمل	۱۸۴	۴۲/۸	۲۱۰/۲	۲۵۳	۳۰۹/۴۶۲/۳۲۵	۲/۵۷۸/۵۲۲/۰۸۲	۴۲۶/۱۷۷/۴۱۷	۸۱/۲۴۸/۱۸۸	۷۲۱/۱۹۶/۹۸۸	۴/۱۱۶/۴۷۰/۱۳۸	۱۶/۲۷۰/۶۳۳	۲۱/۸۹۶/۱۱۸
هوشبری	۲۰۳	۱۱۹/۵	۲۵۳/۴	۳۷۳	۸۰۹/۲۱۰/۸۳۳	۳/۵۵۱/۵۵۱/۴۰۰	۶۷۸/۲۶۶/۶۸۲	۱۳۹/۶۸۲/۶۵۶	۱/۵۰۴/۸۱۲/۷۱۲	۶/۶۸۳/۵۷۴/۱۸۳	۱۷/۹۲۳/۲۳۵	۳۲/۹۲۴/۰۱۱
رادیولوژی، رادیوتراپی، پزشکی هسته ای	۲۶۳	۱۳۳/۷۳	۱۹۲/۰	۳۲۶	۹۰۹/۳۴۱/۴۷۸	۴/۰۳۹/۴۳۳/۸۸۷	۷۶۷/۴۶۵/۵۶۹	۱۰۶/۴۵۲/۳۰۰	۲/۷۰۲/۴۸۰/۵۸۲	۸/۵۲۵/۱۷۳/۸۱۵	۲۶/۱۷۶/۵۳۵	۳۲/۴۱۵/۱۱۰
فوریت‌های پزشکی	۲۰	۰	۷/۵	۸	-	۱۴۳/۲۸۹/۵۳۹	۱/۳۴۴/۰۱۳	۲/۰۷۵/۷۹۴	-	۱۴۶/۷۰۹/۳۴۶	۱۹/۵۶۱/۲۴۶	۷/۳۳۵/۴۶۷
مدیریت اطلاعات سلامت(فناوری اطلاعات سلامت)	۱۱۵	۱۲۹/۵	۶۱/۲	۱۹۱	۴۱۳/۵۹۶/۱۰۰	۱/۴۲۰/۰۷۰/۰۶۶	۱۹۶/۴۴۷/۵۹۳	۵۰/۵۳۳/۴۳۳	۱/۴۵۹/۵۹۰/۹۱۳	۳/۵۴۰/۲۳۸/۱۰۵	۱۸/۵۶۹/۳۰۶	۳۰/۷۸۴/۶۷۹
جمع	۱۲۰۰	۸۷۱/۱	۹۳۷/۸	۱۸۰۹	۶/۰۱۷/۴۲۶/۲۰۳	۲۰/۴۲۴/۴۸۶/۹۹۵	۳/۵۲۵/۱۶۰/۷۶۹	۵۳۳/۱۸۴/۲۱۷	۲۰/۲۷۴/۷۸۵/۷۷۷	۵۰/۷۷۵/۰۴۳/۹۶۱	۲۸۰/۶۹/۸۸۰	۴۲/۳۱۲/۵۳۷
فناوری اطلاعات سلامت	۱۹	۴۰/۵	۲۱/۰	۶۲	۶۸/۳۳۳/۲۶۹	۳۲۸/۳۳۴/۲۹۰	۱۰/۴۶۹/۸۵۸	۲۰/۲۷۳/۴۴۳	۳۹۰/۹۷۴/۲۲۱	۸۱۸/۳۷۵/۰۸۱	۱۳/۳۰۶/۹۱۲	۴۳/۰۷۲/۳۷۳
بیو تکنولوژی پزشکی	۲۸	۳۵/۱۹	۱۳/۰	۴۸	۷۸۸/۱۴۹/۰۲۸	۷۴۸/۴۲۲/۰۹۳	۱۲/۰۹۰/۰۲۰	۲۳/۲۹۰/۰۶۲	۱/۴۰۳/۹۴۸/۵۰۶	۲/۹۷۵/۸۹۹/۷۰۸	۶۱/۷۵۳/۴۷۰	۱۰۶/۲۸۲/۱۳۲
کتابداری اطلاع رسانی پزشکی	۱۵	۳۳	۱۵/۳	۴۸	۱۴۳/۹۴۰/۶۷۹	۳۳۱/۴۳۸/۸۹۱	۶/۴۸۴/۸۶۱	۲/۲۶۱/۹۰۷	۸۸۸/۴۰۷/۷۹۸	۱/۳۷۲/۵۳۴/۱۳۶	۲۸/۴۴۶/۳۰۳	۹۱/۵۰۲/۲۷۶
هماتولوژی آزمایشگاهی و بانک خون	۳۹	۳۰/۲۲	۱۵/۰	۴۵	۱/۱۰۵/۸۸۰/۷۸۲	۸۱۵/۷۴۴/۷۷۲	۱۵/۸۰۱/۸۲۴	۶۸۹/۰۵۹	۱/۶۳۵/۸۰۶/۵۸۱	۳/۵۷۳/۹۲۳/۰۱۸	۷۹/۰۳۴/۱۲۲	۹۱/۶۳۹/۰۵۲
انفورماتیک پزشکی	۱۳	۴	۳۰/۵	۳۵	۵۴/۵۵۲/۷۶۲	۱۹۶/۵۸۸/۷۰۲	۴/۰۱۸/۵۹۸	۴/۲۴۱/۶۶۱	۱۰۵/۹۷۸/۴۵۲	۳۶۵/۳۸۰/۱۷۴	۱۰/۵۹۰/۸۳۰	۲۸/۱۰۶/۱۶۷
علوم پرتویی	۱۵	۲۴/۱۴	۶/۰	۳۰	۵۱/۸۶۳/۵۸۲	۳۳۵/۱۴۴/۸۰۰	۴/۰۵۰/۸۵۴	۳/۴۶۱/۸۶۳	۴۰۵/۵۷۹/۰۷۷	۷۹۰/۱۰۰/۱۷۶	۲۶/۲۱۴/۳۳۹	۵۲/۶۷۳/۳۴۵
جمع	۱۲۹	۱۶۷/۱	۱۰۰/۸	۲۶۸	۲/۲۱۲/۷۲۰/۱۰۲	۲/۷۴۵/۶۶۳/۵۴۷	۵۲/۹۱۶/۰۱۴	۵۴/۲۱۷/۹۹۵	۴/۸۳۰/۶۹۴/۶۳۵	۹/۸۹۶/۲۱۲/۲۹۲	۳۶/۹۵۳/۷۴۳	۷۶/۷۱۴/۸۲۴
انفورماتیک پزشکی	۱۳	۱۰	۰/۰	۱۰	۵۴/۵۵۲/۷۶۲	۵۰۰/۳۱۳/۹۲۰	۱/۱۶۴/۸۱۱	-	۲۶۶/۶۵۳/۴۷۲	۸۲۲/۶۸۴/۹۶۴	۸۲/۲۶۸/۴۹۶	۶۳/۲۸۳/۴۵۹
مدیریت اطلاعات سلامت	۲۱	۳۱	۲/۰	۳۳	۷۵/۵۲۶/۲۴۴	۱/۷۱۷/۲۳۳/۳۳۵	۶/۲۰۹/۳۳۸	۳/۰۰۳/۴۷۳	۲۷۰/۱۰۹/۹۳۳	۲/۰۷۲/۰۸۲/۳۲۳	۶۲/۷۹۰/۳۷۳	۹۸/۶۷۰/۵۸۷
هماتولوژی آزمایشگاهی و بانک خون	۱۵	۲۳/۱۶	۰/۰	۲۳	۴۲۵/۳۳۸/۷۶۲	۱/۲۵۶/۴۴۲/۵۴۸	۳/۱۱۲/۷۳۳	-	۱/۲۶۸/۹۶۱/۶۴۳	۲/۹۵۳/۸۳۵/۶۸۷	۱۲۷/۵۴۰/۴۰۱	۱۹۶/۹۲۲/۳۷۹
جمع	۴۹	۶۴/۲	۲/۰	۶۶	۵۵۵/۴۱۷/۷۶۹	۳/۴۷۳/۶۹۶/۸۰۳	۱۰/۴۸۶/۸۸۲	۳/۰۰۳/۴۷۳	۱۸۰۰/۷۲۵/۰۴۸	۵/۸۴۸/۶۰۲/۹۷۵	۸۸/۴۰۰/۸۹۱	۱۱۹/۳۵۹/۲۴۴
					۱۳ درصد	۴۰/۰۵ درصد	۵/۳۹ درصد	۰/۸۸ درصد	۴۰/۴۵ درصد			

آذر و همکاران که در دانشگاه علوم پزشکی ایران انجام شد هزینه‌های مستقیم تقریباً ۵۱ درصد، هزینه‌های غیر مستقیم ۴۰ و هزینه‌های بالاسری ۹ درصد کل هزینه‌ها را شامل شده است (۳) که با مطالعه حاضر تا حدودی انطباق دارد.

مهم ترین منبع در اکثر قریب به اتفاق موسسات آموزشی مربوط به هزینه‌های مستقیم است؛ به این دلیل که هزینه‌های مستقیم بیانگر درصد قابل توجهی از هزینه کل هستند. هزینه‌های مستقیم، در ارتباط با عملکرد اعضای هیئت علمی و مدرسین اعم از تدریس، پژوهش و دیگر وظایف مانند ارائه خدمات است. در موسسات آموزشی، هزینه‌های غیر مستقیم مربوط به دیگر فعالیت‌های گروه‌های آموزشی است. هزینه‌های سربار نیز مربوط به خدمات فناوری اطلاعات، پشتیبانی فنی، تعمیر و نگهداری ساختمان، و انرژی است.

در مطالعه انجام شده در دانشگاه کاشان مشخص شد که مجموع فعالیت آموزشی در این دانشگاه برابر ۸۶۸,۱۲۶,۱۱۶ ریال بود که در این میان هزینه سرانه فعالیت آموزشی مربوط به دانشجویان کارشناسی ارشد و دکتری به ترتیب ۷,۶۳۷,۴۷۳ ریال و ۱۲,۷۲۹,۱۲۲ ریال بود که بیانگر بالا بودن سرانه آموزشی در مقاطع تحصیلات تکمیلی نسبت به مقطع تحصیلات پایه است (۱۳) و با مطالعه حاضر انطباق دارد. در یک مطالعه مشابه در دانشگاه علوم پزشکی تهران، رحیم نیا و همکاران اعلام کردند که هزینه‌های حوزه معاونت دانشجویی فرهنگی با استفاده از روش ABC به میزان ۲۶۳,۹۴۰,۸۵۹,۴۶۷ می‌باشد (۱۵).

در رابطه با تفاوت بهای تمام شده دوره‌های تحصیلات تکمیلی نسبت به دوره کارشناسی، علیرغم اینکه تعداد دانشجویان این مقطع کمتر هستند، اما به

نتایج حاصل از محاسبات هزینه تمام شده تربیت دانشجوی و هریک از واحد درسی ارائه شده، به تفکیک مقطع و رشته تحصیلی در مورد سال ۱۳۹۱ در جدول ۵ آورده شده است. همانگونه که مشاهده می‌شود بیشترین هزینه‌های تمام شده دانشجوی در مقطع کارشناسی مربوط به رشته علوم آزمایشگاهی، در مقطع کارشناسی ارشد مربوط به رشته هماتولوژی و بانک خون، و در مقطع دکتری نیز مربوط به رشته هماتولوژی و بانک خون است.

## بحث

این مطالعه، با هدف برآورد و محاسبه بهای تمام شده تربیت دانشجوی در مقاطع کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری در دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران به روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت (ABC) در سال ۱۳۹۱ با رویکرد سازمانی انجام شد. با بررسی اطلاعات مالی و اسناد ثبت شده در واحدهای مورد مطالعه در دانشکده پیراپزشکی مشخص شد که سیستم حسابداری رایج در این دانشکده نظام حسابداری تعهدی بود و ثبت و نگهداری اطلاعات حسابداری و مالی در سیستم‌های نرم افزاری مربوطه صورت گرفته است. بررسی‌ها نشان داد از مجموع اعتبارات تخصیص یافته به دانشکده پیراپزشکی، ۹۶/۶ درصد از محل اعتبارات عمومی، ۱/۶ درصد مربوط به درآمد اختصاصی و همچنین ۱/۷ درصد تملک دارایی‌های سرمایه‌ای می‌باشد. هزینه کل دانشکده در سال مالی مورد مطالعه ۶۶,۵۱۹ میلیون ریال محاسبه گردید که به طور تقریبی ۴۷ درصد هزینه‌ها مربوط به هزینه‌های مستقیم، ۴۰ درصد مربوط به هزینه‌های غیر مستقیم و ۱۳ درصد مربوط به هزینه‌های سربار می‌باشد. در مطالعه عبادی

ABC بکار گیرند (۱۷). "Pernot و همکاران" نیز گزارش کردند که دانشگاه‌ها در پی ارائه خدمات آموزشی با پایین ترین هزینه هستند. استفاده از روش فعالیت بر مبنای هزینه و مدارک و مستندات بدست آمده می‌تواند مدیریت دانشگاه‌ها را به این مهم نائل کند (۱۸). "جامعی و رضایی یمین" در پژوهش خود با عنوان "محاسبه بهای تمام شده خدمات مراقبت بهداشتی بیمارستان تامین اجتماعی با استفاده از روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت زمان گرا" اعلام کردند با بکار گیری روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت می‌توان اطلاعات مناسبی را در مورد نحوه استفاده از ظرفیت در هر یک از واحدهای سازمانی ارائه کرد و با استفاده از این اطلاعات، هزینه‌ها کاهش یافته و کارایی افزایش می‌یابد (۱۹). در دانشگاه‌های کشور پرتقال، در سال ۲۰۰۷ تغییراتی در زمینه نظام موثر ارزیابی هزینه‌ها و انجام تغییرات در ساختار مالی این دانشگاه‌ها انجام شد. Lima در این پژوهش، مدل ارزیابی هزینه را با استفاده از هزینه یابی بر مبنای فعالیت در دانشگاه‌ها ارائه کرد که در آن هزینه‌های هر یک از گروه‌های آموزشی در دانشکده علوم اجتماعی مربوط به فعالیت های آموزشی و پروژه های پژوهشی مورد بررسی و محاسبه قرار گرفت. در این مطالعه و در اولین مرحله، عناوین هزینه‌ای دانشکده و ساختار مالی هر یک از گروه‌های آموزشی محاسبه شد و در مراحل بعدی اطلاعات هزینه‌های مستقیم، غیر مستقیم، خدمات مدیریتی و خدمات جانبی و پشتیبانی، بطور جداگانه بدست آمد (۲۰). Coskun و Yilmaz در سال ۲۰۱۳ اعلام کردند یک موسسه آموزشی باید شهریه آموزشی خود را با استفاده از دیدگاه بازار یا هزینه‌یابی تعیین کند. لذا در این شرایط محاسبه دقیق هزینه ارائه خدمات آموزشی بسیار ارزشمند است. روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت، دیدگاه جدیدی در تخصیص هزینه‌های غیرمستقیم به

دلیل اینکه امکانات و تجهیزات تخصصی بیشتری مورد نیاز است، لذا افزایش بهای تمام شده در این دوره نسبت به دیگر مقاطع تحصیلی منطقی است.

هم چنین، نتایج پژوهش حاضر نشان داد بهای تمام شده رشته‌هایی که دروس عملی و آزمایشگاهی آن‌ها بیشتر است در مقایسه با رشته‌هایی که بیشتر دروس آن‌ها نظری است، تفاوت دارد. اگرچه، هزینه تمام شده دانشجو در رشته کتابداری و اطلاع رسانی پزشکی در مقطع کارشناسی ارشد و رشته مدیریت اطلاعات سلامت در مقطع دکتری که بیشتر از واحدهای نظری بهره می‌برند تا حدودی با مطالب بالا همخوانی ندارد.

طرفداران سیستم ABC ادعا می‌کنند که کلیه فعالیت‌هایی که در یک سازمان صورت می‌گیرد، باید در نهایت در راستای حمایت از تولید محصولات و ارائه خدمات انجام شود. افزون بر این، کلیه هزینه‌ها، حتی هزینه‌های به اصطلاح مشترک و هزینه‌های ثابت در بلند مدت متغیر می‌باشند. بنابراین، ABC بر خلاف روش‌های معمول، از مفهوم سنتی هزینه های ثابت دوری می‌جوید، و بر اساس تکیه بر رفتار هزینه‌ای در بلند مدت، کلیه هزینه‌ها را به محصولات بطور جداگانه یا به صورت زنجیره ای بر اساس هزینه‌های متغیر تخصیص می‌دهد (۱۶).

"نمازی" اعتقاد دارد ABC با حسابداری سنتی تفاوت‌های اساسی بویژه در تخصیص هزینه ها دارد. بنابراین ABC انقلابی در سیستم‌های هزینه یابی است که می‌تواند بعنوان ابزاری قوی جهت حل مشکلات مدیریتی، مانند اقتصاد آموزش بکار رود (۱۶). "Shigaev" در همایش بین المللی اقتصاد کاربردی در سال ۲۰۱۵ در شهر کازان روسیه اعلام کرد، ثبت هزینه‌ها بوسیله فعالیت‌های مختلف، دریچه‌های جدید را در دنیای کسب و کار باز خواهد کرد؛ بطوریکه حسابداران می‌توانند هزینه یابی استاندارد را در محیط

اهداف هزینه‌ای، و تعیین هزینه‌های هر واحد با تولید صحیح‌ترین داده‌های مورد نیاز توسط مدیران اجرایی است که امروزه بعنوان یک روش، جایگزین روش‌های سنتی هزینه‌یابی شده است (۲۱). نتایج بدست آمده از مطالعات بالا حاکی از این است که مطالعه حاضر جهت گیری مناسبی به منظور هزینه‌یابی یک موسسه آموزشی در سطح کشور داشته و توانسته است مدل جدید ABC را جایگزین مدل‌های سنتی هزینه‌یابی کند. ABC مدل تحلیل‌کننده توسعه حسابداری مدیریت است و اعتماد به نظام مالی یک سازمان را افزایش می‌دهد. ABC برای توسعه هزینه‌یابی تولیدات و ارزشیابی عملکرد اجرایی بر مبنای اهمیت ارائه شده به فعالیت‌ها در روش‌های مدیریتی و اداره سازمان‌ها کاربرد دارد (۲۲).

اهداف هزینه‌ای، و تعیین هزینه‌های هر واحد با تولید صحیح‌ترین داده‌های مورد نیاز توسط مدیران اجرایی است که امروزه بعنوان یک روش، جایگزین روش‌های سنتی هزینه‌یابی شده است (۲۱). نتایج بدست آمده از مطالعات بالا حاکی از این است که مطالعه حاضر جهت گیری مناسبی به منظور هزینه‌یابی یک موسسه آموزشی در سطح کشور داشته و توانسته است مدل جدید ABC را جایگزین مدل‌های سنتی هزینه‌یابی کند. ABC مدل تحلیل‌کننده توسعه حسابداری مدیریت است و اعتماد به نظام مالی یک سازمان را افزایش می‌دهد. ABC برای توسعه هزینه‌یابی تولیدات و ارزشیابی عملکرد اجرایی بر مبنای اهمیت ارائه شده به فعالیت‌ها در روش‌های مدیریتی و اداره سازمان‌ها کاربرد دارد (۲۲).

اهداف هزینه‌ای، و تعیین هزینه‌های هر واحد با تولید صحیح‌ترین داده‌های مورد نیاز توسط مدیران اجرایی است که امروزه بعنوان یک روش، جایگزین روش‌های سنتی هزینه‌یابی شده است (۲۱). نتایج بدست آمده از مطالعات بالا حاکی از این است که مطالعه حاضر جهت گیری مناسبی به منظور هزینه‌یابی یک موسسه آموزشی در سطح کشور داشته و توانسته است مدل جدید ABC را جایگزین مدل‌های سنتی هزینه‌یابی کند. ABC مدل تحلیل‌کننده توسعه حسابداری مدیریت است و اعتماد به نظام مالی یک سازمان را افزایش می‌دهد. ABC برای توسعه هزینه‌یابی تولیدات و ارزشیابی عملکرد اجرایی بر مبنای اهمیت ارائه شده به فعالیت‌ها در روش‌های مدیریتی و اداره سازمان‌ها کاربرد دارد (۲۲).

## نتیجه گیری

در سال‌های اخیر نظام مدیریت و ساختار سازمانی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور در شرایط تغییر و تحول قرار گرفته‌اند. در شرایط موجود، دانشگاه‌ها این امکان را در اختیار دارند تا ساختار سازمانی خود را سازماندهی مجدد کنند؛ به شکلی که با تخصص‌گرایی، تدوین اهداف و راهبردهای پایدار، به سوی ارائه مدل جدید کارآفرینی حرکت کنند. به همین منظور، برای دانشگاه‌های علوم پزشکی مهم است که عمیقاً از هزینه‌های مصرفی که به نوبه خود نیاز به بازسازی مدل‌های هزینه‌یابی دارند، آگاهی پیدا کنند تا بدین ترتیب مدیران بتوانند بر مبنای اهداف و اطلاعات مربوطه و قابل اعتماد تصمیمات درستی اتخاذ کنند. هدف از مطالعه حاضر توسعه یک نظام محاسبه هزینه به نام هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت بود که برای اولین بار در دانشکده پیراپزشکی دانشگاه

## تشکر و قدردانی

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند تا از مدیریت محترم برنامه ریزی منابع مالی، بودجه و پایش عملکرد دانشگاه علوم پزشکی تهران صمیمانه سپاسگزاری نمایند. همچنین از کلیه افرادی که در انجام این مطالعه نقش داشته‌اند، به ویژه مدیران و کارشناسان امور مالی و حسابداری و دیگر کارکنان دانشکده پیراپزشکی تشکر و قدردانی می‌گردد.

1. Brayan AS. The value for money in health services. Translated by Pour Reza A. Tehran: Samt; 2014: 249[Book in Persian].
2. Saketi P & Saeedi A. Challenges and strategies for the use of performance indicators in operational funding to public universities in Iran, Iran: Third International Conference on Performance Budgeting, 2010.
3. Ebadi Azar F, Gorj HA, Hadian M & Ahari AM. Unit cost calculation of student training at different levels through activity base costing method (ABC) at the school of management and medical information, Iran university of medical science: 2006-2007. Health Administration 2007; 9(24): 23-9[Article in Persian].
4. Cooper R. The rise of activity based costing part one: what is an activity based cost system. Journal of Cost Management 1988; 2(2): 45-54.
5. Rajabi A. The role of activity based costing (ABC) system in governmental hospital services in Iran. Iranian Red Crescent Medical Journal 2008; 10(2): 89-94.
6. Baghumian R. Activity-based costing application in institutions of higher education. Knowledge and Accounting Research 2006; 3(1): 24-31[Article in Persian].
7. Rajabi A. Design of activity based costing system for calculation of actual price per medicine student (A case study in Shiraz, Fasa, and Yazd). Accounting & Adult Studies 2011; 18(64): 35-56[Article in Persian].
8. Khakpour H & Mokhtari A. Introduction of activity-based costing system. Journal of Accountant 2005; 19(6): 45-85[Article in Persian].
9. Rajabi A. Design basics and application of activity-based costing system (ABC) in the cost of hospital services. Tehran: Navid Publication; 2009: 180-5[Book in Persian].
10. Abbasi E & Sabri M. Activity-based costing and traditional methods in calculating the cost of students' education. Journal of Research in Education 2010; 4(8): 109-34[Article in Persian].
11. Ashrafi BA & Tirandaz H. Evaluation of activity-based costing system in operational budgeting. Journal of Labor and Society 2011; 19(132-133): 113-20[Article in Persian].
12. Zaman S. Cost analysis for hospital care the case of Embaba hospital, Cairo, Egypt. Available at: <http://www.ponline.org/node/338399>. 1993.
13. Kashan University. Activity based costing. Available at :<http://kashanu.ac.ir/Files/Content/>.pdf. 2016.
14. Cooper R & Kaplan RS. Measure costs right: make the right lesisions. USA: Harward Business Review; 1983: 96-103.
15. Rahimniya R, Ram M, Siavashi E, Ghasempour S, Baruni M, Khakian M & et al. Calculating the cost of student services through activity based costing method (ABC) at the department of student and cultural affairs of Tehran university of medical sciences in 2011. Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical Sciences 2014; 5(2): 8-18.
16. Namazi M. Survey of activity based costing system in management accountry and its behayvioral considization. Accounting and Adult studies 2009; 7(26-27): 71-106[Article in Persian].

17. Shigaev A. Accounting entries for activity based costing system: the case of distribution company, Russia: International Conferanc on Applied Economics, 2015.
18. Pernot E, Roodhooft F & Van den Abbeal. Time driven activity-based costing for inter-library services: a case study in a university. *The Journal of Academic librarianship* 2007; 33(5): 551-60.
19. Jamee R & Rezaie Yamin F. The calculation of finished price of health care using by activity based costing in social welfare hospital of Isfahan. *Health Accounting* 2015; 4(2): 1-21[Article in Persian].
20. Lima CMF. The applicability of the principles of activity based costing system in a higher education institution. *Economics and Management Reaserch Project: An International Journal* 2011; 1(1): 57-65.
21. Coskun A & Yilmaz M. Pricing desicins in educational institutions: an activity based approach. *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 2013; 106(1): 2112-8.
22. Bourn M. Meeting the indirect costs of support services in universities: top slicing, charging-out, taxes, trading and devolution. *Financial Accountability & Management* 1994; 10(4): 323-38.

## Calculating the Final Cost of Student Training by Activity Based Costing in School of Allied Medicine, Tehran University of Medical Sciences

Ghasempour Saman<sup>1</sup> (MSc.) - Rahimniya Ramin<sup>2</sup> (M.D.)  
Rajabnezhad Zeynab<sup>3</sup> (MSc.) - Dargahi Hossein<sup>4</sup> (Ph.D)

1 Master of Science in Health Economics, School of Health Management and Information Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran  
2 General Physician, Finance Planning and Budgeting Management Unit, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran  
3 Master of Science in Executive Master of Business Administration, School of Allied Medical Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran  
4 Professor, Health Care Management Department, School of Allied Medical Sciences, Health Information Management Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

### Abstract

Received : Feb 2016  
Accepted : May 2016

**Background and Aim:** Today, regarding the role of accurate final information, and decision-making, designing and implementation of a sound costing system that can detect, identify and calculate the exact cost of the delivered services is of great importance. The aim of this study is to estimate the final cost of student education in the School of Allied Medicine, Tehran University of Medical Sciences, through Activity-Based Costing method in 2013.

**Materials and Methods:** This research was a descriptive and applied study. The study population included School of Allied Medicine. The consumed costs in financial year 2012-2013 was investigated with costs classification, and finalized costs by activity based costing method. After identification of calculated costs and changed to allocation costs, The accumulated costs according to shared basic principle was given to all of delivered services. Finally, the finalized costs for student education based on the number and kind of courses collected and calculated by Excel software 2010.

**Results:** The results indicated that the final cost for student education in PhD-level was 118,312,679 Rials, which was the highest amount, and was 76,714,824 Rials in MSc. level, and the lowest amount was related to BSc. student as 42,312,537 Rials.

**Conclusion:** Paying attention to activity-based costing system with complete flexibility reveals the drawbacks of the traditional programs used by universities. The reason for higher costs in higher levels is due to the fewer number of students, particular facilities in these level and their own special expenses

**Key words:** Activity-Based Costing, Student Education, Tehran University of Medical Sciences

\* Corresponding Author:  
Dargahi H;  
E-mail:  
hdargahi@sina.tums.ac.ir