

Calculating the Cost of Student Services through Activity Based Costing Method (ABC) in Health Area

Masoumeh Rezaee^{1,*}

¹ Saveh University of Medical Science, Saveh, Iran

* **Corresponding Author:** Masoumeh Rezaee, MSc of Financial Education, Saveh University of Medical Science, Saveh, Iran. Tel: 09124552481, E-mail: Rezaei.saveh@gmail.com

Received: 2016/12/16 Accepted: 2017/07/29 Online published: 2018/10/1

Abstract

Introduction: Today, considering the role of correct information in decision making and especially financial information, the design and implementation of a costing system that is able to identify and correctly calculate the cost of services is of particular importance. Many evidences and results have shown that traditional cost accounting systems are not able to provide accurate information.

Materials and Methods: The present study aimed at calculating the cost of services provided to medical and paramedical students in year 93. The used method was activity-based costing (ABC), in which, after analyzing the process and activity, the costs of each activity center were calculated using step-by-step based on the appropriate basis, and the per capita cost of each activity center was calculated for students. Calculations are done using Excel software by descriptive methods.

Results: 90% of the total cost of students from public sources is provided by the government, and 10% of the costs are without credit. Also, the cost of each course in environmental health has the highest price.

Conclusion: There is a possibility to calculate the cost of education services using the cost-based costing system at the Saveh School of Medicine. The cost of services provided to students was higher than the credits for the student deputy in the year 93. This clarifies the need for a revision of the credit for the student deputy. The cost of each course in environmental health has the highest price. Given the fact that the training costs are fixed for each discipline, so increasing the number of students, these costs will be reduced to a greater number and the cost will be reduced.

Keywords: Cost Analysis, Activity-Based Costing, Cost Driver, Based Multiplexing.

محاسبه بهای تمام‌شده خدمات آموزشی دانشجویان رشته‌های پزشکی با استفاده از سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت در حوزه سلامت

معصومه رضایی^{۱*}

^۱ دانشکده علوم پزشکی ساوه، ساوه، ایران

* نویسنده مسئول: معصومه رضایی، کارشناس ارشد اقتصاد، دانشکده علوم پزشکی ساوه، ساوه، ایران، تلفن:

۰۹۱۲۴۵۵۲۴۸۱، ایمیل: rezaei.saveh@gmail.com

انتشار آنلاین: ۱۳۹۷/۷/۱

پذیرش: ۱۳۹۶/۵/۷

دریافت: ۱۳۹۵/۹/۲۶

چکیده

مقدمه: امروزه با توجه به نقش اطلاعات صحیح در تصمیم‌گیری‌ها و خصوصاً اطلاعات مالی، طراحی و به‌کارگیری یک سیستم هزینه‌یابی که قادر به شناسایی و محاسبه بهای صحیح بهای تمام‌شده خدمات باشد، جایگاه خاصی دارد. شواهد و نتایج بسیاری نشان داده‌اند که سیستم‌های سنتی محاسبه بهای تمام‌شده قادر به ارائه اطلاعات صحیح نمی‌باشند.

مواد و روش‌ها: پژوهش حاضر باهدف محاسبه بهای تمام‌شده خدمات ارائه‌شده به دانشجویان رشته‌های پزشکی و پیراپزشکی در سال ۹۳ انجام شده است. روش مورد استفاده، هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت بود که در آن پس از آنالیز فرایند و فعالیت، هزینه‌های تمام‌شده هر مرکز فعالیت با استفاده از مبناهای مناسب، به‌صورت گام‌به‌گام محاسبه شده و سرانه هزینه هر مرکز فعالیت، برای دانشجویان محاسبه گردیده است. محاسبات با استفاده از نرم‌افزار Excel به روش آمار توصیفی صورت گرفته است.

یافته‌ها: ۹۰ درصد کل هزینه دانشجویان از منابع عمومی توسط دولت تأمین شده است و ۱۰ درصد هزینه‌ها بدون اعتبار است. همچنین بهای تمام‌شده هر واحد درسی در رشته بهداشت محیط بالاترین قیمت را به خود اختصاص داده است. **نتیجه‌گیری:** امکان محاسبه بهای تمام‌شده خدمات آموزشی با استفاده از سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت در دانشکده علوم پزشکی ساوه وجود دارد. همچنین بهای تمام‌شده خدمات ارائه‌شده به دانشجویان بیشتر از اعتبارات لحاظ شده در سال ۹۳ برای معاونت دانشجویی بوده است. این امر ضرورت بازنگری در اعتبار لحاظ شده برای معاونت دانشجویی را روشن می‌سازد. بهای تمام‌شده هر واحد درسی در رشته بهداشت محیط بالاترین قیمت را به خود اختصاص داده است. با توجه به اینکه هزینه‌های آموزشی برای هر رشته ثابت است، بنابراین با افزایش تعداد دانشجویان این هزینه‌ها به تعداد بیشتری سرشکن شده و بهای تمام‌شده کاهش می‌یابد.

کلمات کلیدی: تحلیل هزینه، هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت، تسهیم هزینه، مبنای تسهیم.

تمامی حقوق نشر برای معاونت پژوهش بیمارستان بقیه الله محفوظ است.

مقدمه

امروزه با توجه به نقش اطلاعات صحیح در تصمیم‌گیری‌ها و خصوصاً اطلاعات مالی و هزینه‌ای، طراحی و به‌کارگیری یک سیستم هزینه‌یابی که قادر به شناسایی و کشف هزینه‌ها و محاسبه صحیح بهای تمام‌شده خدمات باشد، جایگاه خاصی دارد و روزبه‌روز بر اهمیت آن افزوده می‌شود [۱].

در ایران نیز به دلیل اینکه در چند سال اخیر بر اهمیت به‌کارگیری اطلاعات صحیح در تصمیم‌گیری‌ها و لزوم شفاف‌سازی هزینه‌ها و منابع درآمدی بخش‌های مختلف تأکید گردیده است، توجه به این مسئله اهمیت زیادی دارد. اگرچه در کشور ما محاسبه بهای تمام‌شده خدمات و استفاده از روش‌های هزینه‌یابی تا به حال به‌عنوان موضوعی مهم تلقی نشده است؛ اما به دلیل اهمیت محاسبه بهای تمام‌شده و اطلاعاتی که این سیستم در تصمیم‌گیری‌ها فراهم می‌کند، در برنامه‌های متعدد توسعه کشور بر این موضوع تأکید زیادی شده است. به طوری که بیشتر بخش‌ها از جمله دانشگاه‌ها مکلف شده‌اند بهای تمام‌شده خدمات خود را محاسبه کنند [۲].

اهمیت این امر برای واحدهای خدماتی با توجه به اینکه درجه تنوع و تغییرات در آن‌ها، نسبت به فعالیت‌های تولیدی بیشتر است [۳] و همچنین در دانشکده علوم پزشکی ساوه که سازمانی نوپاست، مضاعف است. بدیهی است که شناخت این فعالیت‌ها و سنجش تأثیرات آن بر هزینه‌های سازمانی مستلزم طراحی یک سیستم مناسب هزینه‌یابی در این زمینه می‌باشد.

سیستم ABC یکی از سیستم‌های نوین هزینه‌یابی محصولات و خدمات است که می‌تواند همراه با سیستم هزینه‌یابی مرحله‌ای و سفارش کالا جهت تهیه اطلاعات دقیق‌تر در خصوص هزینه‌ها و تصمیم‌گیری‌ها بکار رود [۴]. این سیستم به‌کارگیری روش‌های مناسب اثرات حاصل از تغییرات تکنولوژی، پیچیدگی و ویژگی‌های خاص هر محصول را در محاسبه هزینه‌ها منظور می‌کند [۴]. برتری این سیستم نسبت به سایر سیستم‌های هزینه‌یابی، توانایی شناسایی دقیق هزینه‌ها و ارائه اطلاعات غیرمالی جهت بهبود عملکردها و فعالیت‌ها است. این توانایی‌ها باعث شده است که امروزه کاربردهای گوناگون آن در سیستم‌های تولیدی و خدماتی روزبه‌روز افزایش یابد [۵].

یکی از ویژگی‌های مهم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت که آن را از سیستم‌های سنتی متمایز می‌کند، تفکیک و گروه‌بندی هر سازمان بر اساس مراکز فعالیت و شناسایی هزینه‌ها بر اساس این مراکز است تا با به‌کارگیری مبنای تسهیم هزینه‌ها، هزینه‌های هر مرکز فعالیت را در محاسبه بهای تمام‌شده منظور نماید [۶]. این سیستم، در مقایسه با سیستم‌های هزینه‌یابی سنتی، به دلیل استفاده از مکانیسم‌های مؤثر در هزینه‌یابی و به‌کارگیری مبنای تسهیم هزینه متناسب با هر فعالیت، به راحتی قادر به محاسبه و سنجش تأثیر روش‌های نوین در محاسبه بهای تمام‌شده خدمات می‌باشد [۷].

این سیستم با به‌کارگیری روش‌های مناسب اثرات حاصل از تغییرات فعالیت‌ها، پیچیدگی، تنوع و ویژگی خاص هر فعالیت را در محاسبه هزینه‌های آن برآورد می‌کند [۸]. برآیند تمامی مزایای مترتب بر روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت منجر به تعیین هزینه واقعی، کارا تر نمودن سیستم و نیز بهره‌وری حداکثری از آن می‌شود و نهایتاً زمینه‌ساز

مدیریت مبتنی بر عملکرد، بودجه‌ریزی عملیاتی و ارائه شاخص‌های مناسب اقتصادی می‌گردید [۹].

روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت (ABC) در تسهیم سربار به نقش همه فعالیت‌ها در ایجاد سربار اهمیت داده و از سربار بودجه شده همه آن‌ها در محاسبه قیمت تمام‌شده خدمات و محصولات استفاده می‌کند. از آنجایی که دانشکده علوم پزشکی سازمانی است که تازه شکل گرفته است نیازمند پیاده‌سازی و به‌کارگیری چنین سیستمی می‌باشد [۱۰]. در این پژوهش سعی خواهد شد تا با به‌کارگیری و پیاده‌سازی سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت در دانشکده پرستاری و مامایی، بهای تمام‌شده خدمات آموزشی به‌صورت صحیح و واقعی محاسبه گردد و نتایج حاصل از استقرار این سیستم بررسی شود. چراکه نتایج بسیاری نشان داده‌اند که سیستم‌های سنتی بهای تمام‌شده، قادر به ارائه اطلاعات (بهای تمام‌شده) صحیح نمی‌باشند و نمی‌توان با اتکا و اعتماد صرف به آن‌ها به فعالیت پرداخت.

به‌طور خلاصه مهم‌ترین هدف این تحقیق "محاسبه بهای تمام‌شده خدمات آموزشی با استفاده از سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت (ABC) در دانشکده علوم پزشکی ساوه" می‌باشد.

روش کار

از آنجاکه موضوع این پایان‌نامه، مربوط به تحقیقات کاربردی می‌باشد، جهت به‌کارگیری مفاهیم نظری سیستم پیشنهادی، نیاز به اجرای آن در یک مطالعه موردی می‌باشد. در این راستا دانشکده علوم پزشکی ساوه به‌عنوان محل مورد مطالعه انتخاب گردید.

در روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت، ابتدا فعالیت‌ها شناسایی شده، سپس هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم مرتبط با هر فعالیت بر مبنای تسهیم، محاسبه می‌گردید.

برای محاسبه بهای تمام‌شده، ابتدا فعالیت‌های مراکز شناسایی و تعریف می‌شوند [۱۱]. برای شناسایی و تعریف فعالیت‌ها از روش‌های مشاهده و مصاحبه برای جمع‌آوری اطلاعات استفاده خواهد شد. از راه مصاحبه با افراد باتجربه و مشاهده فعالیت‌های در حال انجام، جدول فعالیت‌ها طراحی و تهیه خواهد شد. سپس هزینه تمام فعالیت‌ها در مراکز خدماتی و تولیدی محاسبه می‌شود. با انجام این کار، منابع سازمان که صرف انجام فعالیت‌ها می‌شوند نیز شناسایی خواهند شد.

به‌طور کلی روش انجام این پژوهش در قالب ۶ مرحله، تعریف و انجام می‌گردید.

مرحله اول: شناخت حوزه

مرحله دوم: شناسایی فعالیت‌ها

مرحله سوم: شناسایی منابع مورد نیاز برای انجام هر یک از فعالیت‌ها و خصوصیات هر کدام از منابع

مرحله چهارم: محاسبه هزینه‌ها به تفکیک فعالیت‌های شناسایی شده

مرحله پنجم: مجموع هزینه‌ها به تفکیک فعالیت

مرحله ششم: محاسبه بهای تمام‌شده هدف هزینه

سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت، با به‌کارگیری روش‌های مناسب، اثرات حاصل از تغییرات فعالیت‌ها، پیچیدگی، تنوع و ویژگی‌های خاص هر فعالیت را در محاسبه هزینه‌ها و قیمت تمام‌شده آن، منظور می‌کند.

ابزار گردآوری داده‌ها

این پژوهش به دنبال محاسبه بهای تمام‌شده خدمات ارائه‌شده به دانشجویان دانشکده علوم پزشکی ساوه به روش ABC است. در سال تحصیلی ۹۳ در این دانشکده ۶ رشته تحصیلی موجود بوده است که عبارت‌اند از: فوریت‌های پزشکی، پرستاری، اتاق عمل، هوشبری، بهداشت محیط و مامایی.

در این پژوهش از اسناد و مدارک صورت‌های مالی دانشکده علوم پزشکی برای جمع‌آوری اطلاعات مالی استفاده شده است. برای به دست آوردن حقوق و دستمزد کارکنان و اعضای هیئت‌علمی از برنامه حقوق و دستمزد آذرخش و همچنین اسناد و صورت‌های مالی واحد در سال تحصیلی ۱۳۹۳ استفاده شده است. همچنین اطلاعات مربوط به دروس ارائه‌شده، تعداد واحدهای ارائه‌شده و اطلاعاتی از این قبیل، از کارشناسان آموزش گرفته شده است.

روش گردآوری داده‌ها (اطلاعات)

این پژوهش توصیفی است و چون با استفاده از روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت (ABC) بهای تمام‌شده خدمات آموزشی در دانشکده علوم پزشکی را محاسبه می‌کند، در قالب مطالعات کاربردی جای می‌گیرد. روش مورد استفاده در این تحقیق میدانی می‌باشد که روابط بین عوامل و شرایط لازم را مورد مطالعه قرار داده و در عرصه واقعیت‌های اجتماعی به جست‌جو پرداخته و با بررسی امکان روابط علت و معلول و یافتن علل، نتیجه حاصل با روش استقرار به کل جامعه آماری تعمیم داده شده است. علت انتخاب روش تحقیق میدانی این است که به وسیله آن دستیابی آسان‌تر و کم‌هزینه‌تر و دقیق‌تر به پرسش‌های متعدد، تحقیق انجام می‌گیرد.

یافته‌ها

شناخت حوزه

دانشکده پرستاری و مامایی که به عنوان مرکز هزینه در نظر گرفته شده است در سال ۹۳ دارای ۹ کارمند و ۱۲ هیئت‌علمی بوده است. این آمار از اسناد آموزش دانشکده به دست آمده است.

آمار به دست آمده از اسناد آموزش دانشکده نشان می‌دهد، تعداد دانشجویان در دانشکده پرستاری و مامایی برابر با ۳۳۴ نفر می‌باشد. این دانشجویان شامل کسانی هستند که در ترم اول سال تحصیلی ۹۳-۹۴ مشغول به تحصیل بوده‌اند. در **جدول ۱** تعداد دانشجویان دانشکده پرستاری و مامایی به تفکیک رشته‌ها نشان داده شده است.

جدول ۱: تعداد دانشجویان دانشکده پرستاری و مامایی به تفکیک رشته‌ها در ترم اول سال ۹۳-۹۴

ردیف	رشته	کارדانی	کارشناسی پیوسته	کارشناسی ناپیوسته
۱	فوریت‌های پزشکی	-	-	-
۲	پرستاری	-	۱۲۲	-
۳	اتاق عمل	-	۶۲	-
۴	هوشبری	-	۳۴	-
۵	بهداشت محیط	-	۲۵	-
۶	مامایی	-	-	۴۶
۷	جمع	-	-	۳۳۴

در سال ۹۳، اعتبارات اختصاص داده شده به معاونت آموزشی دانشکده، ۹۵۹۶۸۳۲۰۲۹ ریال بوده است. این اطلاعات از "تراز جامع (تفصیل دو) حساب‌ها- کل" که از تاریخ ۱۳۹۳/۰۱/۰۱ تا تاریخ ۱۳۹۳/۱۲/۲۹ گزارش‌گیری شده است، به دست آمده است. با توجه به اظهارات رئیس دانشکده، مدیر مالی و مسئول بودجه دانشکده علوم پزشکی، مبلغ اعتبار هر سال تخمین زده می‌شود و تحت عنوان لایحه بودجه تصویب می‌شود. با احتساب حقوق کارکنان و اعضای هیئت‌علمی دانشکده، کل مبلغ اختصاص داده شده به معاونت آموزشی در سال ۹۳، ۱۶۵۴۱۱۶۸۳۴۳ ریال بوده است. در نتیجه سرانه هر دانشجو در سال ۹۳، ۴۹۵۲۴۴۵۶ ریال در نظر گرفته می‌شود.

به منظور اختصاص منابع هزینه به هر فعالیت می‌توان فعالیت‌های برنامه‌ریزی آموزشی، خدمات آموزشی و نظارت را تحت عنوان خدمات آموزشی در نظر گرفت. لذا تمامی فعالیت‌های شناسایی شده در قالب ۲ فعالیت عمده آموزش و خدماتی آموزش طبقه‌بندی می‌شود.

شناسایی فعالیت‌ها

فعالیت‌های شناسایی شده مربوط به گروه‌های آموزشی و معاونت آموزشی دانشکده‌ها می‌باشد.

برنامه‌ریزی آموزشی:

تهیه و تنظیم برنامه‌های آموزشی، واحدهای درسی مورد نیاز و تعیین محل کلاس‌ها، آزمایشگاه‌ها و غیره.

خدمات آموزشی:

انتخاب واحد، حذف و اضافه، تنظیم برنامه دروس، امور کلاس‌ها، حذف تک‌درس، حذف ترم، برگزاری امتحانات میان‌ترم و پایان‌ترم (تنظیم برنامه امتحانات، تنظیم برنامه مراقبت، مکان‌یابی، دریافت لیست نمرات، تطبیق لیست نمرات با صورت‌جلسات امتحانات، تأیید و اعلام به موقع نمرات و ارائه آن به مراجع ذی‌ربط). مرخصی تحصیلی، ثبت و ضبط نمرات و بررسی، تطبیق و تأیید نمرات، تمدید کارت دانشجویی، نظارت بر انجام امور مربوط به تقاضاهای انتقال، مهمان، انصراف و ... دانشجویان و تنظیم و ارائه آن‌ها به مراجع ذی‌ربط و پیگیری اقدامات لازم و انعکاس نتایج به دانشجویان متقاضی، نظارت بر انجام امور مربوط به تسویه حساب دانشجویان انتقالی، انصرافی و دانش‌آموخته، تهیه و تنظیم گزارش تدریس و حق‌التدریس اساتید، همکاری در زمینه‌ی برگزاری سمینارهای علمی و آموزشی، پروژه‌ها و جلسات دفاعیه دانشجویان در مقاطع کارشناسی ارشد و دکتری، ارزیابی کمی و کیفی فعالیت‌های آموزشی، ایجاد دوره‌ها و رشته‌های تحصیلی (کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکترا)

ایجاد می‌گردد. هزینه‌های مواد از نظر ماهیت و کارکرد آن به هزینه‌های مواد مصرفی مستقیم و غیرمستقیم تقسیم می‌شوند. هزینه‌های مواد مصرفی مستقیم شامل هزینه‌هایی است که عمدتاً در آزمایشگاه‌ها جهت ارائه واحدهای درسی عملی در آموزش دانشجویان مصرف می‌گردد و به‌طور کلی با حجم و ماهیت فعالیت‌های آموزشی و واحدهای درسی دارای ارتباط مستقیم می‌باشد. دانشکده پرستاری و مامایی در سال ۹۳ فاقد آزمایشگاه بود.

هزینه مواد مصرفی غیرمستقیم عموماً با تعداد واحدهای درسی ارائه‌شده ارتباط مستقیمی ندارند بلکه این هزینه‌ها مربوط به مواد عمومی مصرفی بوده و بیشتر با تعداد افراد شاغل در هر مرکز فعالیت، حجم فیزیکی و مترای هر دانشکده و... ارتباط دارند؛ مانند هزینه‌های مربوط به مواد غذایی مصرفی و یا هزینه‌های مربوط به لوازم مصرفی واحد تأسیسات و فنی و یا هزینه‌های لوازم‌التحریر مصرفی. این هزینه‌ها با توجه به نوع طبقه‌بندی آن در حساب‌های مالی برحسب مراکز فعالیت در دانشکده در طول دوره مالی مورد بررسی شناسایی شده و در محاسبه بهای تمام‌شده خدمات منظور می‌گردد. در **جدول ۳** تخصیص اعتبارات جاری در بهمن ۹۳ نشان داده شده است. برای به دست آوردن میانگین هزینه‌های جاری در سال ۹۳، جمع به‌دست‌آمده را در ۱۲ ضرب می‌کنیم. با توجه به **جدول ۳** میانگین هزینه اقلام مصرفی و هزینه‌های جاری در سال ۹۳، ۱۰۰۷۳۴۸۴۰۰۰ ریال می‌شود.

در ادامه با توجه به تعداد دانشجویان، هزینه سرانه مرتبط با هزینه‌های جاری را به تفکیک رشته‌ها، برای هر دانشجو در **جدول ۴** محاسبه می‌کنیم.

هزینه استهلاک

بخش دیگری از هزینه‌هایی که در محاسبه بهای تمام‌شده باید در نظر گرفته شود، هزینه‌های مربوط به کالاهای سرمایه‌ای است. از آنجاکه حجم تجهیزات و امکانات جانبی برای آموزش در بعضی از رشته‌های علوم پزشکی بسیار زیاد و بااهمیت می‌باشد. بنابراین ضروری است که این گروه از هزینه‌ها نیز در محاسبه بهای تمام‌شده منظور شود. بر همین اساس برای افزایش صحت عملیات هزینه‌یابی، علاوه بر هزینه‌های جاری هر دانشکده هزینه‌های اموال و تجهیزات سرمایه‌ای نیز برحسب مراکز فعالیت مختلف در دانشکده شناسایی شده و سپس با توجه به عمر مفید و ارزش خرید آن، هزینه استهلاک را برحسب یک سال مالی محاسبه و در بهای تمام‌شده در نظر گرفته می‌شود. هزینه استهلاک کلیه اموال دانشکده‌ها اعم از تجهیزات آموزشی و اداری در **جدول ۵** نشان داده شده است.

آموزش نظری و عملی دانشجویان نظارت بر اجرای برنامه‌های آموزشی (تشکیل کلاس‌ها، آزمایشگاه‌ها و هزینه سرانه خدمات، تشکیل کلاس‌های جبرانی، حضور و غیاب اساتید و انعکاس به مراجع ذی‌ربط) نظارت بر تشکیل پرونده دانشجویان.

منابع هزینه‌ای

حقوق و مزایا کارکنان و اساتید
حق‌التدریس اساتید مدعو و اعضای هیئت‌علمی
اقلام مصرفی و هزینه‌های جاری
استهلاک تجهیزات
استهلاک ساختمان

محاسبه هزینه‌ها به تفکیک فعالیت‌های شناسایی شده

در بخش قبل فعالیت‌های مربوط به آموزش و همچنین منابع هزینه‌ای آن مشخص گردید. در ادامه لازم است تا منابع هزینه هر فعالیت، تعیین شده و به آن فعالیت اختصاص داده شود. به‌منظور اختصاص منابع هزینه به هر فعالیت می‌توان فعالیت‌های برنامه‌ریزی آموزشی، خدمات آموزشی و نظارت را تحت عنوان خدمات آموزشی در نظر گرفت. لذا تمامی فعالیت‌های شناسایی شده در قالب ۲ فعالیت عمده آموزش و خدماتی آموزش طبقه‌بندی می‌شود.

خدمات آموزشی

حقوق و مزایا

در این بخش، هزینه‌های حقوق و مزایا کارکنان محاسبه می‌گردد. هزینه‌ها شامل، هزینه حقوق، هزینه اضافه‌کار، کسورات کارمند و کسورات کارفرما در سال ۹۳ می‌باشد. جمع حقوق و دستمزد کارکنان از برنامه حقوق و دستمزد آذرخش استخراج شده است. درنهایت هزینه سالانه محاسبه شده برای کارکنان در سال ۹۳، ۱۲۹۸۴۲۳۲۸۸ ریال می‌باشد همان‌طور که عنوان شد کارکنان مشترک است و امکان تفکیک بین رشته وجود ندارد؛ لذا به‌منظور محاسبه سهم هر دانشجو، با توجه به تعداد دانشجویان، هزینه سرانه مرتبط با کارکنان به تفکیک رشته‌ها در **جدول ۲** محاسبه شده است.

هزینه اقلام مصرفی و هزینه‌های جاری

این هزینه شامل هزینه‌های مصرفی مواد است که به‌طور مستقیم و غیرمستقیم در رابطه با فعالیت‌های آموزشی در هر دانشگاه و یا دانشکده

جدول ۲: هزینه سرانه هر دانشجو مرتبط با کارکنان به تفکیک رشته‌ها

ردیف	رشته	سرانه یک دانشجو (ریال)
۱	فوریت‌های پزشکی	۴۸۰۸۹۷۵
۲	پرستاری	۱۷۷۳۸۰۲
۳	اتاق عمل	۳۴۹۰۳۸۵
۴	هوشبری	۶۳۶۴۸۲۰
۵	بهداشت محیط	۸۶۵۶۱۵۵
۶	مامایی	۴۷۰۴۴۳۲

جدول ۳: هزینه اقلام مصرفی و هزینه‌های جاری (برحسب ریال)

ردیف	نوع مصرف	آموزش کارشناسی	فرهنگی-رفاهی	جمع
۱	قرارداد نقلیه	۱۶۱۴۲۹۰۰۰		۱۶۱۴۲۹۰۰۰
۲	قرارداد ماده ۲۲	۴۵۰۰۰۰۰۰		۴۵۰۰۰۰۰۰
۳	قرارداد مشاوره	۱۰۶۰۱۳۰۰۰		۱۰۶۰۱۳۰۰۰
۴	لباس	.	.	.
۵	لباس تبصره	.	.	.
۶	قرارداد پشتیبانی نرم‌افزار	۶۶۰۱۵۰۰۰		۶۶۰۱۵۰۰۰
۷	سایر- اردوی شمال		۴۰۰۰۰۰۰۰	۴۰۰۰۰۰۰۰
۸	سایر- اردوی راهیان نور		۲۱۰۰۰۰۰۰	۲۱۰۰۰۰۰۰
۹	سایر (غذا- سوخت- تدارکات)		۴۰۰۰۰۰۰۰	۴۰۰۰۰۰۰۰
	جمع	۳۷۸۴۵۷۰۰۰	۴۶۱۰۰۰۰۰۰	۸۳۹۴۵۷۰۰۰

جدول ۴: هزینه سرانه هر دانشجو مرتبط با هزینه‌های جاری، به تفکیک رشته‌ها

ردیف	رشته	سرانه یک دانشجو (ریال)
۱	فوریت‌های پزشکی	۳۱۰۹۱۰۰
۲	پرستاری	۱۱۴۶۷۹۹
۳	اتاق عمل	۲۲۵۶۶۰۴
۴	هوشبری	۴۱۱۴۹۸۵
۵	بهداشت محیط	۵۵۹۶۳۸۰
۶	مامایی	۳۰۴۱۵۱۱

جدول ۵: هزینه استهلاک

ردیف	نوع مکان و یا تجهیزات	هزینه (ریال)	نرخ استهلاک	هزینه سالانه استهلاک (ریال)
۱	ساختمان دانشکده پرستاری و مامایی	اهدایی است	۰ درصد	.
۲	اموال و تجهیزات اداری	۳۱۷۵۶۶۵۸۷۰	۱۰ درصد	۳۱۷۵۶۶۵۸۷
۳	تجهیزات آزمایشگاهی	.	.	.
۸	جمع	۳۱۷۵۶۶۵۸۷۰		۳۱۷۵۶۶۵۸۷

مجموع هزینه‌های فعالیت خدمات آموزشی برابر با ۱۱۶۸۹۴۷۳۸۷۵ ریال می‌باشد.

جمع‌بندی هزینه فعالیت آموزش نظری و عملی دانشجویان

بر اساس نتایج به‌دست‌آمده در مرکز هزینه دانشکده پرستاری و مامایی، حقوق و مزایای اعضای هیئت‌علمی ۵۶۴۵۹۱۳۰۲۶ ریال، حق‌التدریس اساتید مدعو ۸۹۹۹۶۴۵۰۳ ریال می‌باشد و از آنجایی که دانشکده پرستاری و مامایی دانشجوی کارشناسی ارشد و دکتری ندارد، هزینه‌های مربوط به راهنمایی و مشاوره پایان‌نامه صفر در نظر گرفته می‌شود. مجموع هزینه‌های این فعالیت برابر با ۶۵۴۵۸۷۷۵۲۹ ریال است.

ارزش تجهیزات با توجه به تعداد و ارزش هر کالا محاسبه شده که در مجموع ۳۱۷۵۶۶۵۸۷۰ ریال برآورد شده است. اگر نرخ استهلاک تمامی تجهیزات ۱۰ درصد در نظر گرفته شود هزینه استهلاک برای یک سال تحصیلی در مجموع برابر ۳۱۷۵۶۶۵۸۷ ریال خواهد بود.

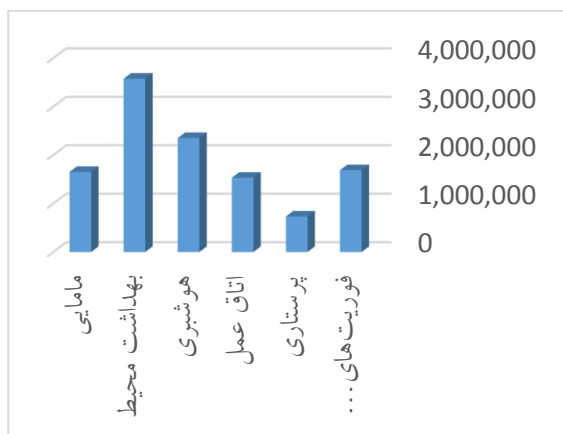
جمع‌بندی هزینه‌های فعالیت خدمات آموزشی

بر اساس نتایج به‌دست‌آمده در مرکز هزینه دانشکده پرستاری و مامایی حقوق و مزایای کارکنان دانشکده ۱۲۹۸۴۲۳۲۸۸ ریال، اقلام مصرفی و هزینه‌های جاری در سال ۹۳، ۱۰۰۷۳۴۸۴۰۰۰ ریال و استهلاک ۳۱۷۵۶۶۵۸۷ ریال می‌باشد و از آنجایی که تمامی امتحانات در ساعت اداری برگزار می‌شود و از کارمندان خود دانشکده کمک گرفته می‌شود دانشکده پرستاری و مامایی هزینه‌ای بابت مراقبت امتحانات ندارد و صفر در نظر گرفته می‌شود. در نتیجه

اطلاعات واحدهای درسی مربوط به هر رشته، چگونگی محاسبه بهای تمام شده یک واحد درسی مطرح می‌گردد.

ستون سوم **جدول ۶** مربوط به میانگین تعداد واحد ارائه شده به هر دانشجو در دو نیمسال می‌باشد. با استفاده از اطلاعات استخراج شده از جدول برنامه‌ریزی درسی هر رشته مشخص گردید که به دانشجویان رشته‌های فوریت پزشکی و مامایی در هر ترم ۲۰ واحد ارائه می‌شود؛ اما برای دیگر رشته‌ها، میانگین واحدهای ارائه شده در هر ترم محاسبه شده است.

نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که هزینه هر واحد درسی در رشته بهداشت محیط بالاترین هزینه را در دانشکده پرستاری و مامایی دانشکده علوم پزشکی ساوه به خود اختصاص داده است. همچنین هزینه هر واحد درسی در رشته پرستاری ۷۳۲۶۹۶ می‌باشد که کمترین هزینه را به خود اختصاص داده است. در **تصویر ۲** هزینه هر واحد درسی ارائه شده در سال ۹۳ برای هر رشته در دانشکده پرستاری و مامایی نشان داده شده است.

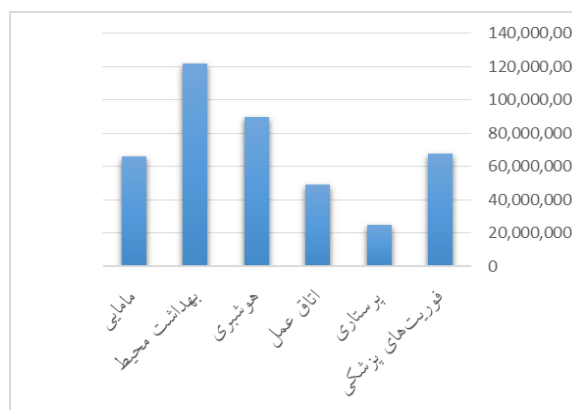


تصویر ۲: هزینه هر واحد درسی ارائه شده در سال ۹۳ برای هر رشته در دانشکده پرستاری و مامایی

مجموع هزینه‌ها به تفکیک فعالیت

با توجه به یافته‌های بالا، در مرکز فعالیت دانشکده پرستاری و مامایی، مجموع هزینه‌های فعالیت خدمات آموزشی ۱۱۶۸۹۴۷۳۸۷۵ ریال و مجموع هزینه‌های فعالیت آموزش نظری و عملی دانشجویان، ۶۵۴۵۸۷۷۵۲۹ ریال می‌باشد که در مجموع کل هزینه‌های مرکز فعالیت دانشکده پرستاری و مامایی ۱۸۲۳۵۳۵۱۴۰۴ ریال می‌شود. سهم فعالیت‌های خدمات آموزشی ۶۴٫۱ درصد و آموزش نظری و عملی دانشجویان ۳۵٫۹ درصد، از مجموع هزینه‌ها می‌باشد.

در **تصویر ۱** هزینه سرانه هر دانشجو به تفکیک رشته در دانشکده مورد مطالعه نشان داده شده است.



تصویر ۱: هزینه سرانه هر دانشجو به تفکیک رشته در دانشکده پرستاری و مامایی

محاسبه بهای تمام شده یک واحد درسی

از آنجاکه هدف اصلی این پژوهش، محاسبه بهای تمام شده آموزش برحسب رشته‌های مختلف می‌باشد، بنابراین در این قسمت با توجه به

جدول ۶: محاسبه قیمت تمام شده هر واحد درسی در دانشکده پرستاری و مامایی

ردیف	رشته	تعداد دانشجو (A)	میانگین تعداد واحد ارائه شده به هر دانشجو (مجموع دو نیمسال) (G)	هزینه سرانه دانشجو (L) (ریال)	هزینه هر واحد درسی (M=L/G)
۱	فوریت‌های پزشکی	۴۵	۴۰	۶۷۵۳۸۳۳۸	۱۶۸۱۴۵۸
۲	پرستاری	۱۲۲	۳۴	۲۴۹۱۱۶۸۲	۷۳۲۶۹۶
۳	اتاق عمل	۶۲	۳۲	۴۹۰۱۹۷۶۱	۱۵۳۱۸۶۷
۴	هوشبری	۳۴	۳۸	۸۹۳۸۸۹۷۷	۲۳۵۲۳۴۱
۵	بهداشت محیط	۲۵	۳۴	۱۲۱۵۶۹۰۰۹	۳۵۷۵۵۵۹
۶	مامایی	۴۶	۴۰	۶۶۰۷۰۱۱۳	۱۶۵۱۷۵۳

بحث

هدف اصلی تحقیق حاضر "محاسبه بهای تمام شده خدمات آموزشی با استفاده از سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت (ABC) در دانشگاه‌های علوم پزشکی" می‌باشد.

در دانشکده علوم پزشکی ساوه، هزینه‌های خدمات آموزشی به‌طور تقریبی تخمین زده می‌شود. به همین دلیل است که مبلغ اعتبار تخصیص‌یافته به معاونت آموزشی کمتر از هزینه خدمات آموزشی است که با استفاده از روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت در این پژوهش محاسبه گردیده است مابقی این اعتبار از درآمد اختصاصی معاونت درمان دانشکده علوم پزشکی تأمین شده است.

در پژوهش [۱۲]، بهای تمام شده خدمت ارائه شده به دانشجویان ۱۲۴۵۶۹۱۶ ریال برآورد گردید. در سال ۹۲ اعتبارات لحاظ شده برای معاونت دانشجویی ۱۷۳۵۵۶۰۰۰۰۰۰ ریال بوده است و سرانه اعتبار در نظر گرفته برای هر دانشجو، ۸۱۹۷۰۴۳ محاسبه گردیده است. این نتایج حاکی از آن است که ۶۰ درصد کل هزینه دانشجو از منابع عمومی توسط دولت تأمین شده است و ۴۰ درصد هزینه‌ها بدون اعتبار است که با پژوهش حاضر همسو می‌باشد.

در مطالعات آرزو جلیلی و جواد اشرفی که هزینه سرانه دانشجو با استفاده از روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت [۱۳] محاسبه گردیده است، مشاهده می‌شود که دانشگاه فاقد مبنای مناسب برای محاسبه بهای تمام شده هر یک از فعالیت‌ها است که با پژوهش حاضر همسو می‌باشد.

در مقاله [۱۴] که بهای تمام شده آموزش رشته‌های گروه پزشکی در دانشگاه شیراز را محاسبه کرده است، هزینه‌های مورداستفاده در محاسبه بهای تمام شده، کمتر از هزینه‌های واقعی در تراز عملیاتی پایان دوره آن می‌باشد. به عبارتی تمامی هزینه‌هایی که در طول سال موردنظر در دانشگاه علوم پزشکی شیراز ایجاد شده است در محاسبه بهای تمام شده آن منظور نگردیده است؛ که این موضوع نشان می‌دهد تمامی هزینه‌ها در محاسبه بهای تمام شده مؤثر نبوده‌اند و نباید برای این منظور در نظر گرفته شوند. این موضوع نشان‌دهنده عدم تخصیص و یا عدم مصرف تمامی بودجه‌های در نظر گرفته شده برای این دانشگاه می‌باشد که با پژوهش حاضر غیرهمسو می‌باشد.

در نتایج پژوهش [۳] نشان داده شده است که از بین رشته‌های تحصیلی علوم انسانی، رشته کارشناسی حسابداری تمام‌وقت به دلیل تعداد زیاد دانشجویان از کمترین قیمت تمام شده و رشته کاردانی زبان انگلیسی به دلیل تعداد کم دانشجویان از بالاترین قیمت تمام شده برخوردار است که با پژوهش حاضر همسو می‌باشد.

در نتایج پژوهش [۱۵] نشان داده شده است که بهای تمام شده آموزش دانشجویان در رشته پزشکی دانشگاه علوم پزشکی فسا، به دلیل تعداد کمتر دانشجو، از بهای تمام شده آموزش دانشجویان در رشته پزشکی دانشگاه‌های علوم پزشکی شیراز و یزد بیشتر است که با پژوهش حاضر همسو می‌باشد.

نتیجه‌گیری

نتایج نشان می‌دهد، امکان محاسبه بهای تمام شده خدمات آموزشی با استفاده از سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت (ABC) در دانشکده علوم پزشکی ساوه وجود دارد. همان‌طور که نتایج پژوهش نشان می‌دهد، بهای تمام شده خدمات ارائه شده به دانشجویان بیشتر از اعتبارات لحاظ شده در سال ۹۳ برای معاونت دانشجویی بوده است. این امر ضرورت بازنگری در اعتبار لحاظ شده برای معاونت دانشجویی را بیش از پیش روشن می‌سازد. همچنین با پیاده‌سازی سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت در دانشکده علوم پزشکی ساوه، بهای تمام شده هر واحد درسی محاسبه گردید. نتایج پیاده‌سازی حاکی از آن است که بهای تمام شده هر واحد درسی در رشته بهداشت محیط بالاترین قیمت را به خود اختصاص داده است. با توجه به اینکه هزینه‌های آموزشی برای هر رشته ثابت است، بنابراین با افزایش تعداد دانشجویان این هزینه‌ها به تعداد بیشتری سرشکن شده و بهای تمام شده کاهش می‌یابد؛ اما از آنجا که تعداد دانشجویان در رشته بهداشت محیط نسبت به رشته‌های دیگر کمتر است بهای تمام شده در آن نسبتاً افزایش خواهد یافت.

سپاسگزاری

از کارکنان دانشکده علوم پزشکی ساوه که در این مطالعه همکاری نموده‌اند کمال تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

References

- Cooper R, Kaplan RS. Measure costs right: make the right decisions. *Harvard business review*. 1988;66(5):96-103.
- Rajabi A. The design and application activity-based costing system to calculate the cost of training medical students: A Case Study. Fasa and Yazd: University of Medical Sciences In Shiraz; 2005.
- 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 (IJVLMS)*. 2014;5(2):8-15.
- Björnenak T. Diffusion and accounting: the case of ABC in Norway. *Management accounting research*. 1997;8(1):3-17.
- Cooper R, Kaplan R, Maisel L, Morrisey E, Oehm R. Implementing activity-Based Cost Management: Moving from Analysis to Action: experiences at eight companies. Institute of Management Accountants (USA)/Peat Marwick. 1992.
- Cantarero DC, Herrero DAP, Méndez FM, editors. A multi-modal biometric fusion implementation for ABC systems. *Intelligence and Security Informatics Conference (EISIC)*, 2013 European; 2013: IEEE.
- Mohamoud G, Tran C. The Implementation of the Active Breathing Coordinator (Gating/Response) System at the

- Stronach Regional Cancer Centre. *Journal of medical imaging and radiation sciences*. 2017;48(1):S2.
8. Robertson S. Issues report [electronic resource] : on costing within Australian higher education institutions / Steve Robertson ... [et al.]. Ernst, Young, Australia. Department of Education S, Training, editors. Canberra: Ernst and Young; 1998.
 9. Ahmed R, Kannaiah D. The considerations for the implementation of an Activity Based Costing System (ABC). 2016.
 10. Arab M, Naseri M. The study of possibility of designing a model for calculating bank deposits' cost by using ABC system: A case study of Refah bank. *Accounting and Auditing Journal*. 2003;10(34):11-3.
 11. Rahnamay Roodposhti F, Yar Soroosh A. Comparative Assessment of Economic and Accounting Performance Measures Ability in Explaining Value of Companies Listed in Tehran Stock Exchange. *Financial Research Journal*. 2013;15(1):29-50.
 12. Öker F, Adigüzel H. Time-driven activity-based costing: An implementation in a manufacturing company. *Journal of Corporate Accounting & Finance*. 2010;22(1):75-92.
 13. Jalili A, Ashrafi J. Determine the cost of per student using activity-based costing method (Case Study: Science and Research Branch of Tehran). *Management Accounting*. 2015;8(25):83-99.
 14. Rajabi A. Design and application Basics of activity-based costing system at the cost of hospital service 2012.
 15. Rajabi A. Basics of designing and applying a cost-based costing system based on activity at the cost of hospital services. 2011.