

Cost Analysis of Educational Activities of Graduate Students of Medical School in Independent Hospitals of Iran University of Medical Sciences

Nikjoo Sh¹, Rezapour A², Baluchnejadmojarad T³, Rashki Kemak A⁴, Vahedi S⁵, Farabi H¹, Jahangiri R^{1*}

¹Ph.D. student in Health Economics, Health Management and Economics Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

²Associate Professor, Health Management and Economics Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

³Professor, Department of Physiology, School of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

⁴Assistant Professor, Health promotion Research center, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran

⁵Assistant Professor, Department of Health Services Management, School of Public Health, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

Abstract

Introduction: Expenditure credits are allocated to universities and institutes of higher education every semester based on the number of students and the number of courses, but identifying the actual completed cost of the various courses can help to better allocate scarce resources. The purpose of this study was to determine the cost of educational activities of postgraduate students of medical school in independent hospitals of Iran University of Medical Sciences.

Methods: The purpose of this study was to calculate the direct costs of educational services for postgraduate students (MSc and Ph.D.) in the independent medical education centers of Iran University of Medical Sciences in the academic year 2018-2019. After identifying the cost headings, interviews were conducted with vice chancellors for education, department chairs, heads of clinical and financial departments, professors, and students in the medical school (about 20). Then, to determine the students' use of cost headings, work, and time Measurement were done. Firoozgar, Rasoul Akram, Akbarabadi, Shahid Rajaei and Ali Asghar hospitals were the study sites. The calculation and analysis were performed in Excel 2013 software.

Results: The costs of educational activities of postgraduate students were reported to be 49000000 Rials for Ph.D. students and 400,000 Rials for postgraduate students.

Conclusion: Postgraduate and Ph.D. students do not impose significant costs for their internships. These learners rotate their practice units in the teaching hospitals of the University of Iran under the supervision of their respective instructors and more in an observational approach.

Keywords: Economics of Education, Costing, Direct Cost, Graduate Students, Medical Schools, Teaching, Budgets

Sadra Med Sci J 2021; 9(2): 109-118.

Received: Dec. 23rd, 2019

Accepted: Apr. 20th, 2021

*Corresponding Author: **Jahangiri R.** Ph.D. student in Health Economics, Health Management and Economics Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran, reza.jahan67@gmail.com

مجله علوم پزشکی صدرا

دوره ۹، شماره ۲، بهار ۱۴۰۰، صفحات ۱۰۹ تا ۱۱۸

تاریخ پذیرش: ۰۰/۰۱/۳۱ تاریخ دریافت: ۹۸/۰۲/۱۰

تحلیل هزینه فعالیت‌های آموزشی دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشکده پزشکی در بیمارستان‌های مستقل دانشگاه علوم پزشکی ایران

شیما نیکجو^{۱*}، عزیز رضاپور^۲، توراندخت بلوچ نژاد مجرد^۳، اسما راشکی کمک^۴، سجاد واحدی^۵، هیرو فارابی^۱، رضا جهانگیری^{۱*}

^۱ دانشجوی دکترای اقتصاد سلامت، مرکز تحقیقات علوم مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
^۲ دانشیار، مرکز تحقیقات علوم مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
^۳ استاد، گروه فیزیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
^۴ استادیار، مرکز تحقیقات ارتقاء سلامت، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران
^۵ استادیار، گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

چکیده

مقدمه: در دانشگاه‌ها و موسسات آموزش عالی اعتبارات هزینه‌ای در هر نیمسال بر اساس تعداد دانشجویان و تعداد واحدهای درسی به آنان اختصاص داده می‌شود اما شناسایی هزینه تمام‌شده واقعی دوره‌های تحصیلی گوناگون می‌تواند به تخصیص بهتر منابع کمیاب، کمک شایانی نماید. هدف از این مطالعه تعیین هزینه تمام‌شده فعالیت‌های آموزشی دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشکده پزشکی در بیمارستان‌های مستقل دانشگاه علوم پزشکی ایران می‌باشد.

روش‌ها: این مطالعه با هدف بررسی هزینه‌ها و انجام بودجه‌بندی، به محاسبه هزینه‌های مستقیم خدمات آموزشی دانشجویان تحصیلات تکمیلی (کارشناسی ارشد و دکتری) در مراکز آموزشی-درمانی مستقل دانشگاه علوم پزشکی ایران در سال تحصیلی ۹۷-۹۶ پرداخته است. پس از شناسایی سرفصل‌های هزینه، با معاونین آموزشی، مدیران گروه‌های آموزشی، معاونین آموزشی مراکز آموزشی-درمانی، رؤسای بخش‌های بالینی و مالی، اساتید و دانشجویان در دانشکده پزشکی (حدود ۲۰ نفر)، مصاحبه انجام گرفت، سپس جهت تعیین سهم استفاده دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشکده پزشکی از سرفصل‌های هزینه‌ای، کارسنجی و زمان‌سنجی صورت پذیرفت. بیمارستان‌های فیروزگر، رسول اکرم، اکبرآبادی، قلب شهید رجایی و علی‌اصغر محیط پژوهش بودند. محاسبات در نرم افزار Excel ۲۰۱۳ انجام گرفت.

یافته‌ها: هزینه‌های فعالیت‌های آموزشی دانشجویان تحصیلات تکمیلی در مجموع در مقطع دکتری ۴۹۰۰۰۰۰۰ ریال و در مقطع کارشناسی ارشد ۴۰۰۰۰۰۰ ریال گزارش گردیده‌است.

نتیجه‌گیری: دانشجویان مقطع کارشناسی ارشد و دکتری در روند انجام کارورزی خود هزینه‌ی عمده‌ای برای دانشگاه ایجاد نمی‌نمایند. این فراگیران واحدهای عملی خود را به صورت چرخشی در بیمارستان‌های آموزشی-درمانی زیر مجموعه دانشگاه ایران و تحت نظر مربی‌های آموزشی مربوطه و بیشتر به شکل مشاهده‌ای طی می‌نمایند.

واژگان کلیدی: اقتصاد آموزش، هزینه‌یابی، هزینه مستقیم، دانشجویان تحصیلات تکمیلی، دانشکده‌های پزشکی، آموزش، بودجه

*نویسنده مسئول: رضا جهانگیری، دانشجوی دکترای اقتصاد سلامت، مرکز تحقیقات علوم مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران، reza.jahan67@gmail.com

مقدمه

سازمان‌ها برای انجام برنامه‌ریزی و دستیابی به اهداف تعیین شده می‌بایست اطلاعات مربوط به هزینه و درآمد سازمان را در اختیار داشته باشند. تجزیه و تحلیل این دسته از اطلاعات سبب می‌شود تا سیاستگذاران تصمیمات مناسب‌تری اتخاذ نموده و در راستای تحقق اهداف، افزایش کارایی و تعالی سازمان حرکت نمایند (۱). نظام هزینه‌یابی موسسات آموزش عالی را قادر می‌سازد تا محل‌هایی را که به منابع بیشتری نیاز دارند، شناسایی نمایند. این در حالی است که اعتبارات هزینه‌ای در هر نیمسال بر اساس تعداد دانشجویان و تعداد واحدهای درسی به آنان اختصاص داده می‌شود، اما شناسایی هزینه تمام شده واقعی دوره‌های تحصیلی گوناگون، می‌تواند به تخصیص بهتر منابع کمیاب کمک شایانی نماید (۲). با محاسبه هزینه سرانه دانشجویان علاوه بر آنکه کلیه هزینه‌های صرف شده در فرآیند آموزش دانشجوی محاسبه می‌شود، می‌تواند در تعیین سهم بخش‌های مختلف آموزش دهنده از کل هزینه‌های آموزش نیز کمک کننده باشد (۳). ضمن اینکه، آگاهی از اطلاعات مالی و هزینه تمام شده آموزش و تربیت نیروی انسانی می‌تواند در تصمیم‌گیری مناسب مدیران آموزشی و افزایش کارایی اقتصادی نظام آموزشی نقش بسزایی داشته باشد (۴).

اخیراً، تحول در نظام آموزش علوم پزشکی، با توجه به نیازهای مهم کشور در عرصه سلامت، تأکید بر اعتلای جایگاه دانشگاه‌ها و ورود به عرصه دانشگاه‌های هزاره سوم عملیاتی شده است (۵). یکی از محورهای بسته حرکت به سوی دانشگاه‌های نسل سوم، طراحی و توسعه سامانه محاسبه هزینه تمام شده تربیت نیروی انسانی در رشته و مقاطع مختلف آموزش عالی سلامت می‌باشد (۵). اهداف مورد انتظار از این بسته تحول آموزشی شامل طراحی و استقرار سامانه محاسبه هزینه تمام شده رشته مقاطع دانشگاهی، حمایت از انجام مطالعات هزینه اثربخشی آموزش عالی سلامت، حمایت از انجام مطالعات بازگشت سرمایه آموزش عالی سلامت و نهایتاً حمایت از انجام

مطالعات افزایش بهره‌وری آموزش عالی سلامت می‌باشد (۵).

در راستای اجرایی شدن دانشگاه‌های نسل سوم، حرکت به سمت اجرایی شدن بیمارستان‌های مستقل از اولویت‌های مهم وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی در سال‌های گذشته بوده است (۶).

بیمارستان‌های مستقل به عنوان یک واحد مستقل اجرایی نوعی بیمارستان خودگردان هستند که با هدف تمرکززدایی در نظام‌های سلامت، ارتقای مستمر کیفیت خدمات سلامت، افزایش سرعت و بهره‌وری در ارائه خدمات، بالابردن میزان رضایت بیماران و کاهش تصدی-گری ایجاد شده‌اند. از یک سو بر اساس دستورالعمل اجرایی بیمارستان‌های مستقل، بیمارستان یک واحد اجرایی مستقل می‌باشد که یکی از الزامات مهم آن استقلال بودجه‌ای و اجرای حسابداری تعهدی است. از سوی دیگر بخش مهمی از آموزش دانشجویان علوم پزشکی در غالب کارورزی و کارآموزی در بیمارستان‌های آموزشی صورت می‌گیرد. بنابراین مستقل شدن بیمارستان‌های آموزشی مستلزم محاسبه هزینه فعالیت-های آموزشی انجام گرفته می‌باشد و بر اساس توافق نامه-ای که مابین مراکز آموزشی-درمانی و دانشگاه بسته می-شود، دانشگاه بابت تربیت هر دانشجو هزینه سرانه‌ای به ازای خدمات رفاهی، تغذیه، ایاب و ذهاب، وسایل و ملزومات کمک آموزشی به بیمارستان‌های مستقل پرداخت می‌نماید (۷).

تصمیم‌گیری در زمینه نحوه پرداخت به بیمارستان‌های مستقل بابت آموزش دانشجویان از طرف معاونت آموزشی بر اساس ماده ۲۳ دستورالعمل اداره بیمارستان مستقل و جبران خدمات آموزشی مراکز درمانی از طرف معاونت آموزشی و نیز دستیابی به کارایی اقتصادی آموزش در حوزه معاونت آموزشی دانشگاه نیازمند شواهد علمی و انجام محاسبات اقتصادی می‌باشد (۸). بدین منظور برای تخمین سرانه هزینه خدمات آموزشی دانشجویان علوم پزشکی در بیمارستان‌ها با استفاده از رویکرد هزینه‌یابی

درمانی مستقل به صورت تلفیقی (کمی-کیفی) به تفکیک سال‌های تحصیلی در چهار مرحله به شرح ذیل مورد بررسی قرار گرفت:

در مرحله اول سرفصل‌های هزینه‌ای دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشکده پزشکی در بیمارستان شناسایی شدند. این مرحله به صورت کیفی و با استفاده از مصاحبه‌ی نیمه ساختارمند انجام شد. جهت شناسایی سرفصل‌های هزینه‌ای، با معاون آموزشی دانشکده، مدیران گروه‌های آموزشی، معاونین آموزشی مراکز آموزشی-درمانی مستقل، رؤسای بخش‌های بالینی و مالی، اساتید و دانشجویان (حدود ۲۰ نفر) مصاحبه انجام گرفت و سهم دانشجویان تحصیلات تکمیلی در دانشکده پزشکی را از سرفصل‌های هزینه‌ای محاسبه شد.

پس از شناسایی سرفصل‌های هزینه‌ای، در مرحله بعد پژوهشگران با مراجعه به بیمارستان از طریق کارسنجی و زمانسنجی میزان فعالیت‌ها و خدمات آموزشی تحقق یافته و نیز ملزومات عمومی و اختصاصی استفاده شده در راستای آموزش در مراکز آموزشی-درمانی را شناسایی و اندازه‌گیری کردند. از آن جا که در محیط‌های آموزشی فعالیت‌ها و خدمات صورت گرفته کاملاً منطبق بر سرفصل‌ها نبوده و امکان به کارگیری فرایندهای آموزشی متفاوت و متنوع وجود دارد، لذا مبنای شناسایی فعالیت‌ها در این پژوهش خدمات آموزشی واقعی اتفاق افتاده در مراکز آموزشی بود. این کار از طریق مشاهده و نیز مصاحبه با مسئولین کارآموزی دانشجویان در بیمارستان، مسئولین بخش‌ها و اساتید حاضر در بیمارستان‌ها انجام گرفت.

در مرحله سوم، هزینه مربوط به منابع مورد استفاده در راستای آموزش دانشجویان و همچنین هزینه استهلاک سالیانه از واحدهای حسابداری بیمارستان‌ها احصاء گردید. در مرحله آخر، هزینه تمام شده آموزش هر دانشجو در هر مقطع-رشته محاسبه شد. هزینه‌های مورد محاسبه در این مطالعه ترکیبی از هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم آموزشی در مراکز آموزشی-درمانی بود. هزینه‌های مستقیم آموزشی شامل هزینه‌های منابع انسانی بیمارستان در

واقعی و بر اساس سرفصل‌های آموزشی که در محیط بالینی عملیاتی می‌شود، ضرورت انجام مطالعه اقتصادی در زمینه تعیین سرانه آموزش را ایجاب می‌کند (۹). با توجه به اینکه تاکنون پیرامون شناسایی هزینه‌های خدمات آموزشی در بیمارستان‌ها و مراکز آموزشی-درمانی و تعیین سهم معاونت آموزشی و مراکز آموزشی-درمانی از هزینه‌های آموزش، مطالعه‌ای انجام نشده است و بیشتر مطالعات به تعیین هزینه‌های تربیت و آموزش دانشجویان در نظام آموزشی (سرفصل‌های آموزشی گروه) و دانشکده‌ها پرداخته‌اند، این مطالعه با هدف تخمین هزینه‌های آموزشی دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران در بیمارستان‌های مستقل به تفکیک رشته‌های مختلف در سال تحصیلی ۹۶-۹۷ انجام شد.

روش‌ها

پژوهش حاضر از نوع کاربردی، گذشته‌نگر و مقطعی می‌باشد. تمامی گروه‌های آموزشی تحصیلات تکمیلی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران در سال ۱۳۹۶ که دارای فعالیت‌های آموزشی در مراکز آموزشی-درمانی مستقل دانشگاه علوم پزشکی ایران برحسب سرفصل‌های درسی مصوب وزارت تابعه بودند در مطالعه حاضر وارد شدند. این گروه‌های آموزشی شامل آموزش پزشکی، ایمونولوژی، ژنتیک پزشکی و بیولوژی مولکولی، فیزیک پزشکی و میکروبی شناسی بودند.

در این پژوهش نمونه‌گیری انجام نشد و نمونه پژوهش منطبق بر جامعه پژوهش بود. بیمارستان‌های فیروزگر، رسول اکرم، اکبرآبادی، فیروزآبادی، شهدای هفتم تیر، علی اصغر، هاشمی نژاد و روانپزشکی به عنوان مراکز آموزشی-درمانی مستقل دانشگاه در نظر گرفته شدند.

هزینه‌یابی در این مطالعه از دیدگاه بیمارستان جهت انجام بودجه‌بندی در سال‌های آتی انجام گرفت. محاسبه هزینه‌های مستقیم خدمات آموزشی ارائه شده به دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشکده پزشکی در مراکز آموزشی-

سال تحصیلی ۹۶-۹۷ استخراج شدند (جدول ۱). در بین رشته-مقطع‌های موجود، ۷ رشته-مقطع واحد کارورزی خود را در بیمارستان‌های تابعه دانشگاه می-گذرانند و دانشجویان سایر رشته‌مقاطع واحدهای عملی خود را در آزمایشگاه‌های مستقر در دانشکده پزشکی آموزش می‌بینند.

مجموع هزینه جاری صرف شده برای خدمات آموزش دانشجویان تحصیلات تکمیلی در دانشکده پزشکی ۴۹۱۰۰۰۰۰ ریال بود. هزینه لوازم مصرفی بعنوان بزرگترین طبقه هزینه، ۶۳ درصد از کل هزینه را شامل شد (جدول ۲).

هزینه تمام شده تربیت دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشکده پزشکی به تفکیک رشته-مقطع تحصیلی در جدول شماره ۳ گزارش شده است، همانگونه که مشاهده می‌شود مراکز آموزشی-درمانی مستقل دانشگاه علوم پزشکی ایران هزینه‌ای را بابت رشته‌های فیزیک پزشکی در مقطع ارشد و دکتری و رشته ایمونولوژی در مقطع دکتری نداشته‌اند. همچنین در هیچ کدام از رشته‌های

راستای آموزش و هزینه‌های ملزومات عمومی و اختصاصی در راستای آموزش در مراکز آموزشی-درمانی بود. هزینه‌های غیرمستقیم آموزشی نیز شامل هزینه اجاره کلاس‌های درس و سایر فضاهای آموزشی، استهلاک و تعمیرات و نگهداری تجهیزات اداری و آموزشی مرتبط با آموزش، هزینه خدمات رفاهی (شامل اسکان، تغذیه، ایاب و ذهاب و ...) بود. در نهایت از مجموع هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم، سرانه دانشجو از فرمول زیر محاسبه شد:

$$TC_i = \frac{TC}{N} = \frac{DC + IDC}{N}$$

که در آن N تعداد دانشجویان، TC هزینه کل، DC هزینه‌های مستقیم آموزشی و IDC نیز هزینه‌های غیرمستقیم آموزشی می‌باشد.

یافته‌ها

با مطالعه ساختار گروه‌های آموزشی تحصیلات تکمیلی موجود در دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران، ۲۴ رشته مقطع تحصیلات تکمیلی (ارشد و دکتری) در

جدول ۱. گروه‌های آموزشی تحصیلات تکمیلی به تفکیک رشته و مقطع

رشته‌ها مقاطع	آموزش پزشکی	انگل شناسی	فارج شناسی	ایمونولوژی	فارماکولوژی	فیزیولوژی	فیزیک پزشکی	فناوری تصویربرداری پزشکی	میکروب شناسی	ویروس شناسی	بیولوژی تولید مثل	ژنتیک انسانی	آناتومی	بیوشیمی بالینی	سالمندشناسی
ارشد	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
دکتری تخصصی	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓

جدول ۲. سرفصل‌های هزینه‌ای صرف شده برای آموزش دانشجویان (ریال)

سرفصل هزینه‌ها	مبلغ	سهم از کل
لوازم مصرفی	۳۱۱۰۰۰۰۰	۶۳
استهلاک تجهیزات	۱۸۰۰۰۰۰۰	۲۷
مجموع	۴۹۱۰۰۰۰۰	۱۰۰

صورت گرفته جهت انجام فعالیت‌های آموزشی دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشکده پزشکی در بیمارستان‌های مستقل دانشگاه علوم پزشکی ایران در سال تحصیلی ۹۶-۹۷ بوده است.

دانشجویان تحصیلات تکمیلی در مقاطع ارشد و دکتری جهت سپری نمودن برخی واحدهای درسی علوم پایه نیاز به حضور در محیط‌های آموزشی-درمانی دارند و این واحدها را تحت عنوان کارورزی طی می‌نمایند. دانشجویان با گذراندن دوره کارورزی می‌توانند هرچه سریعتر از یک "دانش‌آموخته دانشگاهی" به یک "کارشناس مجرب" تبدیل شوند. در طی این دوره تلاش می‌شود بین محیط علمی و عملی یا به تعبیری دیگر، بین دانش دانشگاهی و تجربه عملی در محیط بیمارستانی پیوندی ایجاد شود. در واقع کارورزی ابزاری برای تبدیل تئوری به عمل است (۱۰). هزینه‌های آموزش دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشکده پزشکی در سال تحصیلی ۹۶-۹۷ در بیمارستان-های آموزشی-درمانی تابعه دانشگاه علوم پزشکی ایران نشان می‌دهد که این دسته از دانشجویان در روند انجام کارورزی خود هزینه‌ی عمده‌ای برای دانشگاه ایجاد

مورد مطالعه، مراکز آموزشی-درمانی هزینه‌ای بابت آموزش‌های تئوری متحمل نشده‌اند. این دانشجویان معمولاً جهت گذراندن واحدهای کارورزی به طور مشترک با پرسنل بیمارستان از فضای تخصصی موجود استفاده می‌نمایند. شایان توجه است برخی از سرفصل‌های مورد مطالعه شامل: حقوق و دستمزد نیروی انسانی، هزینه‌های کمک آموزشی دانشجویان دکتری، هزینه ایاب و ذهاب و استهلاک ساختمان به دلیل اینکه مربوط به دانشگاه بود در محاسبات گنجانده نشد. دانشجویان دکتری میکروبی شناسی با بیش از ۴۰ میلیون ریال و دانشجویان دکتری آموزش پزشکی با حدود ۳۰۰ هزار ریال به ترتیب بیشترین و کمترین هزینه‌ها را ایجاد کرده‌اند.

تمامی هزینه‌های انجام گرفته در راستای آموزش دانشجویان در مراکز آموزشی-درمانی مورد محاسبه قرار گرفت. همان‌گونه که مشاهده می‌شود در بین رشته‌های تحصیلات تکمیلی، بالاترین هزینه آموزش دانشجو مربوط به رشته ی میکروبی شناسی معادل ۴۰۷۰۰۰۰۰ ریال بود.

بحث

هدف از انجام پژوهش حاضر دستیابی به هزینه‌های

جدول ۳. هزینه تمام شده تربیت دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشکده پزشکی به تفکیک رشته مقاطع تحصیلی (ریال)

رشته	مقطع	لوازم مصرفی	استهلاک تجهیزات	مجموع	سهم از کل
آموزش پزشکی	دکتری	۳۰۰۰۰۰	۰	۳۰۰۰۰۰	۰/۶۱
آموزش پزشکی	ارشد	۴۰۰۰۰۰	۰	۴۰۰۰۰۰	۰/۸۲
ایمونولوژی	دکتری	۰	۰	۰	۰
ژنتیک پزشکی و بیولوژی مولکولی	دکتری	۰	۸۰۰۰۰۰۰	۸۰۰۰۰۰۰	۱۶/۲۹
فیزیک پزشکی	دکتری	۰	۰	۰	۰
فیزیک پزشکی	ارشد	۰	۰	۰	۰
میکروبی شناسی	دکتری	۳۰۷۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۴۰۷۰۰۰۰۰	۸۲/۲۹
مجموع		۳۱۱۰۰۰۰۰	۱۸۰۰۰۰۰۰	۴۹۱۰۰۰۰۰	۱۰۰

کارورزی، پشتیبانی و ... را وارد مطالعه خود کرده‌اند در حالی که در این مطالعه تنها هزینه کارورزی و کارآموزی دانشجویان در بیمارستان برآورد شده است. بخش اعظمی از هزینه تربیت دانشجویان را هزینه‌های آموزشی و به ویژه حقوق و دستمزد اعضای هیات علمی و اساتید مدعو تشکیل می‌دهد. از طرفی دیگر در مقاطع تحصیلات تکمیلی شامل کارشناسی ارشد و دکتری نیز بخش قابل توجهی از هزینه‌ها را هزینه‌های پژوهشی به خود اختصاص می‌دهد.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد رشته‌های آزمایشگاه محور شامل ایمونولوژی و به ویژه میکروبیولوژی قسمت عمده هزینه‌های دانشجویان تحصیلات تکمیلی را در بیمارستان‌های دانشگاه موجب می‌شدند. به دلیل این که رشته‌های مورد نظر در دوره کارورزی خود مواد مصرفی و تجهیزات زیادی استفاده می‌کنند. در مطالعه قاسم‌پور و همکاران نیز بیشترین هزینه‌های تمام شده دانشجویان در مقطع کارشناسی مربوط به رشته علوم آزمایشگاهی، در مقطع کارشناسی ارشد و دکتری مربوط به رشته هماتولوژی و بانک خون بوده است که همگی رشته‌های آزمایشگاه محور هستند (۱۴). در مطالعه اسماعیلی و همکاران نیز دانشجویان علوم آزمایشگاهی بیشترین هزینه آموزش را به خود اختصاص داده بودند. یافته‌های این مطالعه نشان داد سایر رشته‌های تحصیلات تکمیلی دانشکده پزشکی شامل آموزش پزشکی، ایمونولوژی و فیزیک پزشکی تقریباً هزینه‌ی خاصی را دوره کاروری خود به بیمارستان تحمیل نمی‌کنند. این موضوع با توجه به ماهیت این رشته‌ها و نیز با توجه به نوع کارورزی تعریف شده برای آنها که بیشتر به صورت مشاهده‌ای می‌باشد قابل توجیه است. همچنین بر اساس مشاهدات به دست آمده و نیز اظهارات کارشناسان بیمارستان، برخی از این رشته‌ها مانند آموزش پزشکی به عنوان یک نیروی کمک کننده در بیمارستان باعث کاهش بار کاری نیروهای بیمارستان می‌شوند (۱۶). در مطالعه عبادی و همکاران در دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی هزینه کارورزی

نمی‌نمایند. این فراگیران واحدهای عملی خود را به صورت چرخشی در بیمارستان‌های آموزشی- درمانی زیر مجموعه دانشگاه ایران و تحت نظر مربی‌های آموزشی مربوطه و بیشتر به شکل مشاهده‌ای طی می‌نمایند. در بیشتر مطالعات انجام گرفته در ایران برای محاسبه هزینه تمام شده دانشجویان از روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت استفاده شده است (۱۱-۱۵). به علت ناچیز بودن هزینه سربار و هزینه‌های پشتیبانی و با توجه به اینکه مطالعه حاضر با هدف شناسایی و تخمین هزینه‌های کارورزی و کارآموزی دانشجویان در بیمارستان‌های آموزشی انجام گرفته است، از روش کارسنجی و زمان سنجی به منظور برآورد قیمت تمام شده استفاده گردید.

هزینه کل کارورزی در دوره تحصیلات تکمیلی (مقاطع ارشد و دکتری) برای بیمارستان‌های آموزشی بیش از ۴۶ میلیون ریال و هزینه سرانه در حدود ۲٫۶ میلیون ریال برآورد گردیده است. هزینه سرانه تربیت دانشجویان در دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی کرمان در سال ۱۳۹۰ در حدود ۳۱ میلیون ریال بوده است (۱۳). این رقم در دانشگاه علوم پزشکی گناباد در مقاطع تحصیلی کاردانی و کارشناسی بین ۳۶ میلیون تا ۹۹ میلیون، در مقطع کارشناسی ارشد بین ۱۶۴ تا ۱۹۴ میلیون ریال و برای پزشکی عمومی بیش از ۲۴۵ میلیون ریال برآورد گردید (۱۶). متوسط هزینه تربیت دانشجویان در سال تحصیلی ۱۳۸۵-۸۶ در دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی دانشگاه ایران بیش از ۱۸ میلیون ریال بوده است (۱۱). سرانه تربیت دانشجویان در مقاطع کارشناسی دانشگاه علوم پزشکی ساوه براساس نوع رشته تحصیلی بین ۲۴ میلیون ریال تا ۱۲۱ میلیون ریال متغییر بود (۱۷). در مطالعه قاسم‌پور در دانشکده پیراپزشکی تهران هزینه سرانه تربیت دانشجویان در سال ۱۳۹۱ در مقاطع دکتری، کارشناسی ارشد و کارشناسی به ترتیب ۱۱۸، ۷۶ و ۴۲ میلیون ریال بدست آمد (۱۴). تفاوت فاحش یافته‌های این مطالعات با مطالعه‌ی حاضر به این دلیل می‌باشد که همه این مطالعات کل هزینه تربیت دانشجویان شامل هزینه‌های پژوهشی آموزشی،

با توجه به یافته‌هایی که از مصاحبه با مدیران گروه‌های آموزشی و مسوولان بیمارستانی بدست آمد مهم‌ترین دلیل ایجاد هزینه‌های مازاد، فقدان سیستم‌های کنترلی در استفاده صحیح از تجهیزات و مصرف بهینه لوازم مصرفی توسط دانشجویان، نبود هماهنگی‌های برون بخشی بین دانشکده و گروه‌های آموزشی و بیمارستان‌های مورد مطالعه بود. به طوریکه نبود فرآیندهای مشخص، مدون و مورد تأیید هر دو طرف قرارداد یعنی دانشکده پزشکی و بیمارستان‌های آموزشی سبب ایجاد ناهماهنگی‌هایی در راستای افزایش هزینه‌ها شده است. به نظر می‌رسد راه کار برون رفت از این مساله اجرای رویکردهای بهبود فرآیندی در جهت ایجاد شفافیت فرایندهای آموزشی مشترک بین گروه‌های آموزشی و بیمارستان‌هاست. همچنین برگزاری جلسات بارش افکار با حضور مدیران گروه‌های آموزشی، مسئولین دانشکده ی پزشکی، مسئولین آموزشی بیمارستان‌ها و دانشجویان از دیگر راه کارهای پیشنهادی است.

با توجه به بالابودن دامنه ی تغییرات هزینه‌های سرانه تربیت دانشجو در بیمارستان‌های مورد مطالعه، پیشنهاد می‌گردد براساس ظرفیت بیمارستان‌ها، چند بیمارستان به صورت منتخب وظیفه ی تربیت دانشجویان را برعهده بگیرند. همچنین پیشنهاد می‌گردد به جهت تخمین دقیق هزینه‌های مربوط به آموزش علاوه بر هزینه‌های مستقیم و آشکار هزینه‌های سربار نیز محاسبه گردد. همچنین نیازهای مربوط به آموزش از بخش‌های مختلف جمع‌آوری و در بودجه‌بندی در نظر گرفته شود.

نتیجه گیری

این مطالعه برای نخستین بار به بررسی هزینه‌های آموزشی دانشجویان در بیمارستان و در طی دوره کارورزی و کارآموزی پرداخته است. با توجه به اینکه برخی از بیمارستان‌های مورد مطالعه داده‌های مربوط به استهلاک را به صورت استهلاک انباشته گزارش داده و آن را به تفکیک

برای اکثر رشته‌های دکتری و دو رشته ارشد صفر بوده است و برای دو رشته ارشد مدیریت و کتابداری به ترتیب در حدود ۱,۵ و ۵ میلیون ریال بوده است که سهم بسیار اندکی از هزینه سرانه تربیت دانشجو را به خود اختصاص داده است. یافته‌های این مطالعه در راستای مطالعه ما می‌باشد. ماهیت این رشته‌های تحصیلی همانند بیشتر رشته‌های بررسی شده در این مطالعه به گونه‌ای است که دوره کارورزی یا کارآموزی آنها غالباً به صورت مشاهده‌ای است (۱۱).

حضور دانشجویان ممکن است سبب افزایش زمان و کاهش کیفیت ارائه خدمات و گاه‌ها صدمات و خسارتی به تجهیزات و اخلاص در روند انجام وظایف بالینی پرسنل بیمارستان گردد. همچنین ممکن است بیمارستان با توجه به سیاست‌های خود تمایلی به ارائه برخی خدمات نداشته باشد اما به دلیل ماهیت آموزشی مجبور به خرید برخی تجهیزات و ارائه خدمات مرتبط به آن می‌باشد. براساس نظر مسئولین بیمارستانی بخش اعظمی از کسورات بیمارستانی مربوط به آموزش است. کسور در زمینه لوازم یکبار مصرف پزشکی که تا تعداد مشخصی توسط بیمه بازپرداخت صورت می‌گیرد اما به دلیل آموزش، میزان مصرف آن افزایش یافته و بنابراین بازپرداختی بابت آن‌ها توسط بیمه انجام نمی‌شود. همچنین بر اساس نظر مدیران گروه‌های آموزشی و دانشجویان، کاهش بار کاری در بخش‌های بیمارستانی، افزایش کیفیت ارائه خدمات و رضایتمندی بیماران به دلیل حضور دانشجویان را باید در محاسبه ی هزینه‌ها در نظر گرفت.

از سویی دیگر آموزش دانشجویان در فضای بیمارستان باعث می‌شود تا دانشجویانی تربیت شوند که همسو با آموزش‌های تئوری با فضای بالینی و انجام فعالیت‌های عملی هم آشنایی پیدا کنند. بنابراین ارتباط متقابل بیمارستان‌ها با دانشگاه‌ها سبب بهره‌مندی جامعه از نیروی انسانی ماهر و با تجربه و به تبع آن افزایش کیفیت خدمات ارائه شده به بیماران خواهد شد.

- medical students at the University of Texas- Houston Medical School. *Academic Medicine: Journal of the Association of American Medical Colleges*. 1997; 72 (3): 228-237. (Persian)
3. Moradi S, Hedayatizadeh-Omran A, Janbabaie G, Alizadeh-Navaei R, Panbehchi M, Geraili B, et al. Activity Based Costing of Educational Services in Faculty of Medicine in Mazandaran University of Medical Sciences, Iran, 2015. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences* 2018; 28 (163): 86-92. (Persian)
 4. Goodwin MC, Gleason WM, Kontos HA. A pilot study of the cost of educating undergraduate medical students at Virginia Commonwealth University. *Academic medicine: journal of the Association of American Medical Colleges*. 1997; 72 (3): 211-7.
 5. Rezapour A, Soleimani movahed M, Yousefzadeh N, Nikjoo Sh, Hosseini Barqzan S. *Third Millennium Universities Opportunities and Challenges*. Tehran: Arvan Publications; 2019. (Persian)
 6. Abbasi H, Nasiri B, Sourani Yancheshmeh R, Mosleh M. Toward the third generation of medical universities, a strategy for knowledge-based economics. *Teb Va Tazkiye* 2018; 27 (3): 179-189. (Persian)
 7. Hosseinzadeh F, Firoozi H, Syaehposh Khachki A. Towards the third generation of medical universities. *Medical Education and Development* 2018; 12 (4): 240-247. (Persian)
 8. Chang OH, Chow CW. The balanced scorecard: A potential tool for supporting change and continuous improvement in accounting education. *Issues in Accounting Education*. 1999; 14 (3): 395-412.
- سال در اختیار محققان قرار نداده‌اند، جهت انجام دقیق محاسبات، عمر مفید تمامی دستگاه‌ها ۱۲ سال در نظر گرفته شد.
- با توجه به اینکه مطالعات متعدد از هزینه بالای تربیت دانشجویان مقطع دکتری و کارشناسی ارشد خبر می‌دهد به نظر می‌رسد عمده هزینه‌های اختصاص داده شده به آموزش این دسته از دانشجویان مربوط به دوره‌های آموزش تئوری و عملی درون دانشگاه و همچنین امکانات آموزشی خاص دوره‌های تحصیلات تکمیلی، مانند اینترنت، فضا و امکانات پژوهشی اختصاصی، استفاده از اساتید با درجه علمی بالاتر و همچنین اساتید مدعو و پرداخت مساعدت تحصیلی به دانشجویان بورسیه عام از طرف وزارت بهداشت، است.
- تقدیر و تشکر**
- این مطالعه در مرکز تحقیقات علوم مدیریت و اقتصاد سلامت دانشگاه علوم پزشکی ایران با کد اخلاق IR.IUMS.REC.1397.923 به ثبت رسیده است. بدینوسیله از اساتید و مدیران محترم گروه‌های علوم پایه و مسئولان محترم مراکز آموزشی-درمانی دانشگاه علوم پزشکی ایران به دلیل همکاری در این مطالعه تشکر و قدردانی می‌نماییم.
- تضاد منافع**
- در این مطالعه تضاد منافع وجود ندارد.
- منابع**
1. Ghaffari S, Mohamadzadeh A, Akbari S, Salem Safi P, Yousefi M. Costing in hospital services: economists and accountants' approaches *Journal of Hospital* 2013; 4 (17): 75-84. (Persian)
 2. Franzini L, Low MD, Proll MA. Using a cost-construction model to assess the cost of educating undergraduate

13. Haghdoost AA, Amirimoghadam M, Loloee M, Banesh MR, Sabbah F, Mehrolhassani MH. Cost analysis of the education of students in School of Public Health, Kerman University of Medical Sciences, Iran, using activity-based costing model. 2014; 11 (1):13-22. (Persian)
14. Ghasempour S, Rahimniya R, Rajabnezhad Z, Dargahi H. Calculating the Final Cost of Student Training by Activity Based Costing in School of Allied Medicine, Tehran University of Medical Sciences. Journal of Payavard Salamat. 2016; 10: 104-118. (Persian)
15. Gharun M. Application of activity-based costing to estimate the cost per student cost in Iran. Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education 2007; 13(2):79-107.
16. Esmaeili R, Kianmehr M, Tahanzadeh A, Ehtiati M, Ghorbani A, Pourfatemi A, et al. Calculating the unit cost of student training at Gonabad University of Medical Sciences in 2017: Using a step-down method. Teb Va Tazkieh 2018; 27 (3):169-178. (Persian)
17. Rezaei M. Calculating the Cost of Student Services Through Activity Based Costing Method (ABC) in Health Area. Health Research Journal. 2018; 3(3): 147-154. (Persian)
9. Rajabi A. Activity Based Costing (ABC), New Outlook for Calculating Cost Price of Students' Education in Different Majors of Medical Group (Case study: Medical Science Universities of Shiraz, Fasa and Yazd). Journal of Accounting and Auditing Review. 2011; 18 (64): 35-56. (Persian)
10. Daugherty SR, Baldwin Jr DC, Rowley BD. Learning, satisfaction, and mistreatment during medical internship: a national survey of working conditions. JAMA 1998; 279 (15): 1194-1199.
11. Ebadi Azar F, Gori 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: academic year, 2006-2007. Journal of Health Administration 2006; 9 (24):23-28. (Persian)
12. 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. (Persian)

Cite this article as:

Nikjoo Sh, Rezapour A, Baluchnejadmojarad T, Rashki kemak A, Vahedi S, Farabi H, Jahangiri R. Cost Analysis of Educational Activities of Graduate Students of Medical School in Independent Hospitals of Iran University of Medical Sciences. Sadra Med Sci J 2021; 9(2): 109-118.