محاسبه بهای تمام شده خدمات رادیولوژی با استفاده از روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت (ABC)

حسام قیاسوند[1]، حامد زندیان[2*]، تلما ظهیریان مقدم[3]، سیران نقدی[1]

۱. مرکز تحقیقات علوم مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
۲. مرکز تحقیقات مدیریت بیمارستانی دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
۳. معاونت تحقیقات و فنآوری دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران

فصلنامه پایش
سال دوازدهم شماره ششم آذر ـ دی ۱۳۹۲ صص ۶۰۵-۵۹۵
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۱/۸/۱۵
[نشر الکترونیک پیش از انتشار– ۲۷ شهریور ۹۲]

چکیده

خدمات ارائه شده توسط بخش‌های تشخیصی بیمارستان، از جمله واحدهای هزینه‌ای هستند که بخش عمده‌ای از هزینه‌ها را به خود اختصاص می‌دهند. هدف از این پژوهش تعیین بهای تمام شده خدمات رادیولوژی برای سالهای ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ در چهار بیمارستان عمومی آموزشی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان اردبیل است. پژوهش حاضر مطالعه‌ای توصیفی است که به‌صورت مقطعی و گذشته‌نگر انجام گرفته است. به منظور جمع‌آوری داده‌ها با استفاده از یکسری فرم‌های استاندارد شده وزارت بهداشت و همچنین مشاهده اسناد و مدارک موجود در بخش‌ها و واحدهای اداری و پشتیبانی داده‌های مورد نیاز استخراج شده و با استفاده از نرم افزار Excel، قیمت تمام‌شده خدمات رادیولوژی با بهره‌گیری از روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت، طی سالهای مورد نظر محاسبه شد. بخش اعظم هزینه‌ها در هر چهار بیمارستان مورد مطالعه مربوط به هزینه‌های مستقیم بود که در میان این هزینه‌ها نیز هزینه‌های انواع فیلم‌های رادیولوژی و پرسنلی بیشترین سهم را به خود اختصاص داده بودند. متوسط بهای تمام شده واحد خدمات رادیولوژی مورد نظر برای چهار بیمارستان امام (ره)، دکتر فاطمی، علوی و بوعلی در سال ۱۳۸۹ به ترتیب برابر با ۱۰۲۷۳۷، ۹۰۹۶۸، ۹۶۴۲۲ و ۸۰۴۵۹ ریال و در سال ۱۳۹۰ به ترتیب برابر با ۱۱۲۵۳۰، ۱۰۸۲۸۰، ۱۰۷۲۴۲۲ و ۱۰۳۲۵ ریال برآورد گردید. بهای تمام شده یک واحد از خدمات رادیولوژی در این مطالعه نسبت به سایر مطالعه‌ها تفاوت چشمگیری را نشان داد. از دلایل این امر می‌توان به گذشت زمان و نیز افزایش قابل توجه نرخ تورم در بخش سلامت به ویژه پس از اجرای قانون هدفمندی یارانه‌ها اشاره نمود. به نظر می‌رسد بار ارجاع بیماران و مشکلات مربوط به مدیریت مالی بیمارستانها از لحاظ برنامه‌ریزی و تخصیص منابع و ظرفیت‌ها، منجر به افزایش متوسط هزینه خدمات رادیولوژی در مراکز مورد مطالعه شده است. نتایج این مطالعه نشان داد که بین قیمت واقعی خدمات رادیولوژی و تعرفه‌های مصوب تفاوت وجود دارد، و این تفاوت با بیشتر شدن تعداد تخت‌های فعال و تخصصی‌تر شدن بیمارستان افزایش می‌یابد بدین منظور بیمارستانهای مذکور جهت ارائه خدمات مطلوب و رضایت‌بخش نیازمند ترمیم ساختار مالی و یا حتی معافیت‌ها و بخشودگی‌هایی در هزینه‌های خود هستند.

کلیدواژه: هزینه تمام شده، هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت، بخش رادیولوژی، تخصیص منابع

[*] نویسنده پاسخگو: تهران، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی
تلفن: ۴۴۵۴۶۴۴۰
E-mail: zandiyan.899@gmail.com

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-22]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1392.12.6.3.2]

مقدمه

بدون تردید سلامتی حق تمام مردم است و این امر به عنوان واقعیتی انکارناپذیر مورد پذیرش همگان به ویژه سیاستگذاران بخش سلامت قرارگرفته است[۱]. امروزه نگرش تأمین خدمات بهداشتی درمانی مورد نیاز مردم، به این سؤال چالش‌برانگیز تبدیل شده است که آیا می‌توان خدمات بهداشتی درمانی را ضمن توجه به حفظ کیفیت با مصرف منابع کمتر (و در نتیجه هزینه‌های کمتری) ارائه نمود؟ به منظور پاسخ‌دادن به این سؤال اولین شرط لازم برای مدیران و سیاستگذاران بخش سلامت، آگاهی و شناخت نحوه هزینه نمودن منابع و بهای تمام شده خدمات سلامت است[۲]. در حال حاضر به منظور استفاده کارا و اثربخش از منابع مالی، سیستم‌های مدیریت هزینه به صورت روزافزونی به کار گرفته می‌شوند[۳]. تحلیل هزینه می‌تواند به عنوان یکی از رویکردهای مؤثر پیش روی سیاستگذاران، به منظور نیل به هدف کاهش هزینه‌های زائد و استفاده کاراتر از منابع موجود باشد[۴].

یکی از سیستم‌های نوینی که کاربردهای گوناگون آن در فعالیت های خدماتی روز به روز در حال گسترش است، سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت (ABC Activity, Based Costing) است. این سیستم با به کارگیری روشهای مناسب اثرات حاصل از تغییرات فعالیت‌ها، پیچیدگی، تنوع و ویژگی خاص هر فعالیت را در محاسبه هزینه‌های آن برآورد می‌کند. برآیند تمامی مزایای مترتب بر روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت منجر به تعیین هزینه واقعی، کاراتر نمودن سیستم و نیز بهره‌وری حداکثری از آن می‌شود، و نهایتاً زمینه‌ساز مدیریت مبتنی بر عملکرد، بودجه‌ریزی عملیاتی و ارائه شاخص‌های مناسب اقتصادی می‌گردد[۵]. در اواخر دهه ۱۹۹۰ بود که تکنیک هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت نظر پژوهشگران دانشگاهی، مشاوران و مدیران را به عنوان وسیله‌ای برای غلبه بر محدودیت های روشهای سنتی تخصیص هزینه‌ها و منابع، به خود جلب نمود[۶]. در واقع در همان سال‌ها بود که مدیران و سیاستگذاران صنایع مختلف به این نتیجه رسیدند که، روش سنتی هزینه‌یابی در دنیای رقابتی امروزی ناکارا است و سازمان‌هایشان را با شکست مواجه خواهد نمود[۷]. مطالعات نشان می‌دهند که امروزه این تکنیک هزینه‌یابی در بسیاری از کشورها به ویژه کشورهای توسعه یافته به طور وسیعی در بخش‌های مختلف صنعتی و خدماتی به کار گرفته می‌شود، به طوریکه در نروژ ۴۰ درصد[۸]، در بلژیک ۱۵ درصد[۹]، در فرانسه یک سوم از ۷۰ شرکت بزرگ مورد مطالعه[۱۰]، در کانادا ۱۴ درصد، در انگلیس ۲۰ درصد از ۲۵۱ سازمان مورد بررسی[۱۱]، و در آمریکا از بین ۱۴۱ شرکت معتبر ۲۷ درصد دارای سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت بوده و ۳۷ درصد در حال اجرای آن بوده‌اند[۱۲]. در سال‌های گذشته روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت به صورت عملی برای هزینه‌یابی بسیاری از بخش‌ها شامل بخش‌های آموزشی، مراقبت‌های سلامت و خدمات مالی به کار رفته است که از جمله آنها می‌توان به پژوهش‌های موستاک در صنعت خدمات مالی[۱۳] گوتاسکاران و همکاران در برخی شرکت های تجاری بلژیک و هلند[۱۴]، دالسی در صنعت هتلداری ترکیه[۱۵]، نواک و همکاران در کتابخانه‌های دانشگاه آمریکا [۱۶]، عبدالمجید در شرکت‌های بین المللی مالزی[۱۷]، رانگ روی دو و همکاران در صنعت نساجی تایلند[۱۸]، نصیری‌پور و همکاران در بیمارستان ولی عصر (عج) تهران[۱۹]، بهرامی و همکاران در بیمارستان شهید صدوقی یزد[۲۰] و ماهانی و همکاران در بیمارستان شفای کرمان[۲۱] اشاره کرد. می‌توان گفت که تحلیل هزینه‌ها، یک تکنیک اقتصادی در تصمیم‌گیری است و یکی از ابزارهای که به مدیران در تعیین مناطقی که برنامه‌های بهداشتی در آنها مؤثر نبوده کمک کرده و موجب می‌شود تا مدیران برنامه‌ریزی بهتری را برای این شرایط به عمل آورند[۲۲].در سطح کلان نیز می‌توان بیان داشت که، با توجه به رشد روز افزون رقابت در عرصه فعالیت‌های خدماتی و تولیدی و نیز تأکید بر رواج و گسترش بخش خصوصی در طول برنامه‌های سوم و چهارم توسعه، استفاده از روش‌های نوین هزینه‌یابی برای تعیین دقیق قیمت خدمات ارائه شده، امری ضروری می‌باشد. آنچنانکه در ماده ۱۴۴ قانون برنامه چهارم توسعه کشور، صریحاً بر موضوع تعیین هزینه تمام شده ارائه خدمات و تولید محصولات به منظور افزایش کارایی و بهره‌وری در قالب اعطای اختیارات لازم به مدیران برای اداره واحدهای تحت سرپرستی خود، تاکید شده است[۲۳]. به‌رغم تلاش‌های صورت گرفته در زمینه واگذاری برخی از واحدهای بهداشتی به بخش خصوصی، نبود معیارهای مناسب در مورد هزینه تمام شده خدمات، ناتوانی سیستم حسابداری دولتی در فراهم‌کردن اطلاعات مورد نیاز مدیران و عدم وجود اطلاعات دقیق درباره وضعیت مراکز واگذار شده در دوره‌های قبل از واگذاری موجب عدم موفقیت سیاست‌های خصوصی‌سازی شده است. عدم وجود تعرفه‌های واقعی در بخش درمان، اثرات زیانبار فراوانی به پیکره نظام بهداشت و درمان کشور وارد می‌سازد، چراکه

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-22]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1392.12.6.3.2]

قراردادهای منعقد شده بین سازمانهای بیمه‌گر بر اساس تعرفه‌های مذکور موجب مغبون شدن طرفین قرارداد می‌شود. کسری بودجه سالانه وزارت بهداشت و درمان و همچنین هزینه‌های کمرشکن شرکت‌های بیمه‌ای دلیل محکمی بر موارد مذکور است. تداوم روند جاری تعرفه‌گذاری، حسابداری و بودجه ریزی، وسعت و عمق بحران حاضر را افزایش خواهد داد[۲۴]. مدیران به منظور اتخاذ تصمیمات کارا و اثربخش نیازمند اطلاع از هزینه‌های صورت گرفته در بیمارستانها به صورت دقیق و واقعی می‌باشند، این اطلاعات برونداد سیستم‌های حسابداری و بیمارستانی است که در محاسبه بهای تمام شده هزینه خدمات ارائه شده از اهمیت وافری برخوردارند[۲۵]. غیر واقعی بودن هزینه‌ها از مشکلات اساسی بخش سلامت به ویژه در کشور ما است، چرکه ماهیت کالاها و خدمات ارائه شده در بخش سلامت و اعتقاد به نظریه گراسمن مبنی بر سرمایه‌ای بودن خدمات بهداشتی اولیه، سبب عرضه ارزان قیمت و ناهماهنگ خدمات ارائه شده با بهای تمام شده آنها گشته است[۲۴]. یکی از مهمترین بخش‌های نظام سلامت که به شدت درگیر ارائه خدمات سلامتی به جامعه می‌باشد بیمارستان است. اگر بیمارستانها را به عنوان مرکز ثقل هر نظام سلامتی در نظر بگیریم، خواهیم دید که بیشترین حجم خدمات و در نتیجه مصرف منابع و هزینه ها را شامل می‌شود[۲۶]. خدمات تشخیصی از جمله خدمات مهم بیمارستانی است که به دلیل استفاده از امکانات و تکنولوژی‌های پیشرفته بسیار هزینه‌بر بوده و محاسبه و تحلیل هزینه‌ها در آن بسیار ضروری می‌نماید. متاسفانه در این زمینه با کمبود شدید مطالعات مواجه هستیم. در بین کلیه واحدها و بخش‌های مربوط به یک بیمارستان، واحد رادیولوژی به دلیل استفاده از تجهیزات و دستگاههای تشخیصی گاه پیشرفته و با تکنولوژی بالا سهم عمده‌ای از هزینه‌های تحمیلی را دربردارد، که این امر محاسبه و تعیین دقیق هزینه‌های خدمات ارائه شده در این بخش را مهم می سازد. به ویژه اینکه طی چندسال اخیر گرایش زیادی به برون سپاری خدمات بخش‌های تشخیصی از جمله رادیولوژی وجود دارد، و در همین راستا به منظور منطقی‌سازی این روند نیاز به مبانی و اساس علمی و منطقی است، و چه معیاری مناسبتر و کارآمدتر از محاسبه هزینه واحد ارائه خدمات این بخش که مبتنی بر فعالیت است. بنا بر گفته‌های پیش و نظر به سیاستهای اخیر دولت، هدف از پژوهش حاضر محاسبه و مقایسه قیمت تمام‌شده خدمات رادیولوژی چهار بیمارستان عمومی آموزشی دکتر فاطمی، بوعلی، امام خمینی و علوی برای سالهای مالی منتهی به ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ است که همگی این بیمارستان‌ها وابسته به دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اردبیل هستند، تا از این طریق مبانی نظریه کافی به منظور کمک به سیاستگذاران بخش سلامت جهت تصمیم‌گیری بهتر فراهم شود.

مواد و روش کار

مطالعه حاضر از نوع توصیفی بود که به‌صورت گذشته نگر انجام شده و از آنجا که دارای نتایجی جهت شناخت نقاط هدر رفت هزینه‌ها و پایین‌بودن سطح کارایی بود، لذا در قالب مطالعات کاربردی جای می‌گیرد. دامنه (قلمرو) پژوهش حاضر، شامل ده خدمتی است (جدول شماره ۲ الی ۴) که بیشترین فراوانی را در مجموعه خدمات ارائه شده در بخش رادیولوژی بیمارستان‌های مورد مطالعه برای دو سال ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ داشته اند. جامعه مورد پژوهش در مطالعه حاضر بخش رادیولوژی بیمارستان‌های عمومی آموزشی دانشگاه علوم پزشکی استان اردبیل بود که در این میان چهار بیمارستان عمومی آموزشی به عنوان نمونه مورد مطالعه انتخاب شدند. از عمده دلایل انتخاب این مراکز می توان به قرارگیری آنها در مرکز استان، حجم ارجاعات بالا به این مراکز، دارا بودن بیشترین سهم از بودجه تخصیصی دانشگاه و در نهایت تنوع تخصص‌های مربوط به هر مرکز اشاره کرد. مشخصات بیمارستان های مورد مطالعه: بیمارستان دکتر فاطمی : مرکز آموزشی، تخصصی سوانح و سوختگی با ۱۹۰ تخت فعال، بیمارستان بوعلی: مرکز آموزشی تخصصی و فوق تخصصی اطفال با ۱۲۹ تخت فعال، بیمارستان علوی: مرکز آموزشی و تخصصی زنان و زایمان و مغز و اعصاب با ۱۶۱ تخت فعال، بیمارستان امام خمینی(ره): مرکز تخصصی و فوق تخصصی جنرال با ۲۹۵ تخت فعال.

به منظور جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز پژوهش حاضر از یک‌سری فرم و نیز مطالعه اسناد و مدارک مرتبط و همچنین مصاحبه با سرپرستان و کارکنان مراکز مورد مطالعه استفاده شد. فرم‌های مذکور دربرگیرنده پارامترها و متغیرهای گوناگونی هستند که در نهایت به دو گروه از اطلاعات هزینه‌ای و ستانده‌ای تقسیم است: در مجموع از ۹ فرم در این مطالعه استفاده شد که به ترتیب شامل موارد زیر می باشد: مشخصات واحدهای ارائه خدمت (مراکز هزینه به تفکیک اداری، ستادی، خدماتی)، آمار پرسنلی به تفکیک مراکز هزینه و مقطع تحصیلی، مشخصات پرسنل فعال در بخش رادیولوژی

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-22]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1392.12.6.3.2]

بیمارستان‌های مورد مطالعه (اعم از تحصیلات و سابقه و...)، هزینه پرسنلی به تفکیک مراکز هزینه بخش رادیولوژی در بیمارستان‌های مورد مطالعه، فهرست تجهیزات موجود در هریک از مراکز هزینه (از جمله سال خرید، عمر مفید، استهلاک ...)، هزینه خدمات شهری بخش رادیولوژی بیمارستانهای مورد مطالعه (اعم از هزینه آب، برق، گاز...)، فهرست مواد مصرفی هر یک از واحدهای هزینه بخش رادیولوژی (نظیر فیلم رادیولوژی، داروی ظهور و ثبوت و ...)، مشخصات فعالیت‌های انجام شده جهت ارائه خدمات در بخش رادیولوژی، تعداد خدمات ارائه شده در بخش رادیولوژی به تفکیک واحدهای فعالیت.

پس از مشخص‌شدن واحدهای مورد مطالعه، به روش گام به گام و در شش مرحله به محاسبه هزینه تمام شده خدمات بخش رادیولوژی بیمارستان‌های مورد مطالعه پرداخته شد. در ابتدا و گام اول مراکز فعالیت به‌صورت اجمالی و با جزئیات تعریف گردید. در گام بعد مراکز فعالیت بر حسب عملیات به سه گروه مراکز فعالیت عملیاتی، مراکز فعالیت تشخیصی، مراکز فعالیت پشتیبانی عمومی تفکیک گردید، در ادامه خروجی و برون داد هر مرکز فعالیت مشخص گردید تا در مرحله بعد عملیات هزینه‌یابی بر اساس هر مرکز فعالیت صورت گیرد. هزینه‌های هر مرکز فعالیت از نظر رفتار به دو گروه کلی تقسیم می‌شوند که عبارتند از: هزینه‌های مستقیم و هزینه‌های غیرمستقیم. هزینه‌های مستقیم به هزینه‌هایی اطلاق می‌گردد که در راستای انجام کارها و فعالیت‌های هر مرکز باشد و با حجم کارها و فعالیتها، تغییر می‌کند. هزینه‌های مستقیم در نظام بیمارستانی و با توجه به هر مرکز فعالیت شامل موارد زیر است: ۱. هزینه نیروی انسانی ۲. هزینه مواد و ملزومات مصرفی۳. هزینه‌های استهلاک. در گام بعد هزینه‌های هر مرکز فعالیت به مراکز هزینه نهایی آن نسبت داده شد تا در نهایت در گام آخر و ششم پس از مشخص نمودن هزینه‌های مربوط به مراکز فعالیت نهایی یا مراکزی که دارای خروجی هستند، برای محاسبه بهای تمام شده مربوط به هر خروجی، کل هزینه‌های تخصیص یافته به هر مرکز فعالیت را بر تعداد خروجیهای تعریف شده برای هر مرکز فعالیت تقسیم نموده و از این طریق بهای تمام شده بر حسب هر خروجی به دست آید. توضیح اینکه در پژوهش حاضر، علاوه بر پیروی از مراحل فوق، با توجه به مشاوره انجام شده با کارشناسان امور مالی و حسابداری بیمارستانی، به منظور محاسبه بهای تمام شده هر واحد خدمات رادیولوژی، ابتدا کل هزینه‌های مربوط به مراکز فعالیت مستقیم (نشأت گرفته از منابعی که مستقیماً برای تولید خدمات رادیولوژی به کار می‌روند مانند: نیروی انسانی بخش رادیولوژی، دستگاههای عکسبرداری، مواد حاجب و ظهور و ثبوت فیلم و ...) و نیز هزینه‌های مراکز فعالیت پشتیبانی (شامل کلیه واحدهای بیمارستانی که با بخش رادیولوژی به صورت مستقیم و یا غیر مستقیم در ارتباط هستند) محاسبه و سپس با مطالعه آمار و اطلاعات تعداد برونداد خدمات مختلف بخش رادیولوژی بیمارستانهای مورد مطالعه، ده خدمتی که بیشترین فراوانی را طی هر دو سال مورد مطالعه داشته اند برای هر یک از مراکز، انتخاب و میزان بهای تمام‌شده آنها محاسبه گردیده است.

یافته‌ها

شمای کلی هزینه‌ها و ریز فعالیتهای مرتبط با هر کدام از منابع موجود در مراکز فعالیت واحدها و مقیاس تسهیم برای محاسبه هزینه در بیمارستانهای مورد مطالعه بر اساس عملیات انجام شده در چهار بیمارستان مورد مطالعه در جدول شماره ۱ نمایش داده شده است. بیشترین نسبت از کل هزینه‌های بیمارستان فاطمی در هر دو سال ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ به ترتیب با ۰/۹۸ و ۰/۹۸۱۵ مربوط به هزینه‌های مستقیم و عملیاتی بیمارستان است. در بین هزینه‌های مستقیم نیز بیشترین نسبت از هزینه‌ها برای دو سال فوق به ترتیب ۰/۷۲۹۶ و ۰/۶۸۲۱ مربوط به هزینه‌های انواع فیلم‌های رادیولوژی می‌باشد. پس از فیلم‌های رادیولوژی هزینه‌های مربوط به نیروی انسانی بخش رادیولوژی برای دو سال به ترتیب ۰/۱۹۸۶ و ۰/۱۵۸۸ است. اما نسبت هزینه‌های غیرمستقیم و پشتیبانی از کل هزینه‌های بخش رادیولوژی برای دو سال مذکور به ترتیب برابر با ۰/۰۱۹ و ۰/۰۱۸ هستند. همچنین مقدار بهای تمام‌شده ده خدمت رادیولوژی که بیشترین فراوانی را دارند، برای دو سال ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ به قرار جدول شماره (۲) است که ذیلاً ارائه شده است: برای دو سال ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ بیشترین نسبت از کل هزینه‌ها مربوط به مرکز بوعلی با نسبت های ۰/۹۴ و ۰/۹۵ مربوط به هزینه های مستقیم است که در بین این هزینه‌های نیز بیشترین نسبت معادل ۰/۴۱ و ۰/۴۳ به ترتیب برای دو سال ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ مربوط به نیروی انسانی و سپس ۳۶/. برای هر دو سال مربوط به انواع فیلم‌های رادیولوژی است. همچنین بهای تمام شده ده خدمت که بیشترین فراوانی را در بخش رادیولوژی مرکز بوعلی دارند در بخش اول جدول شماره ۳ ارائه گردیده است. در بیمارستان علوی هزینه‌های

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-22]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1392.12.6.3.2]

مستقیم با نسبت ۰/۹۸۵ برای هر دو سال ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ بیشترین نسبت از کل هزینه های مراکز فعالیت بیمارستان مذکور را تشکیل می دهد. در این بین، هزینه‌های انواع فیلم‌های رادیولوژی برای دو سال ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ به ترتیب با ۰/۶۹ و ۰/۷۱ بیشترین و پس از آن هزینه‌های نیروی انسانی برای هر دو سال با مقادیر ۰/۱۴۹۹ و ۰/۱۳۴۸ نسبت از هزینه‌های مستقیم را تشکیل می‌دهند. همچنین بهای تمام شده ده خدمت بخش رادیولوژی بیمارستان‌های علوی که بیشترین فراوانی را داشته اند به قرار بخش دوم جدول شماره ۳ می‌باشد: در مورد بخش رادیولوژی بیمارستان امام خمینی (ره)، بیشترین سهم از هزینه‌ها مانند سه بیمارستان قبلی هزینه‌های مستقیم و عملیاتی برای هر دو سال ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ به میزان ۰/۹۸ بیشترین مقدار هزینه‌ها را به خود تخصیص داده اند. از طرفی دیگر در بین هزینه‌های مستقیم نیز هزینه‌های مربوط به انواع فیلم رادیولوژی به میزان ۰/۶۶ برای هر دو سال ۱۳۸۹ و۱۳۹۰ بیشترین سهم از کل هزینه‌ها را تشکیل داده‌اند و پس از آن هزینه‌های نیروی انسانی به نسبت تقریباً ۰/۱۷ برای دو سال مذکور قرار دارند. در نهایت بهای تمام شده ده خدمت منتخب بخش رادیولوژی بیمارستان امام (ره)، به قرار جدول شماره ۴ است:

جدول ۱: شمای کلی هزینه‌ها و ریز فعالیتهای مرتبط با هر کدام از منابع موجود

۱	پرسنل فنی بخش	تعداد نفرات	نگهبانی و سرایداری	مساحت
۲	دستگاهها و تجهیزات موجود در بخش(رادیوگرافی، سونوگرافی و داپلر، ماموگرافی، آنژیوگرافی، سی تی اسکن، MRI)	زمان استفاده برای ارائه خدمات	آبدارخانه	تعداد نفرات
۳	ملزومات و مواد مصرفی	بر اساس واحدهای رایج برای هر کدام از ملزومات	تاسیسات	مساحت
۴	مواد حاجب (باریم و ...)	در قالب بسته های معین	اداری و مالی	تعداد نفرات
۵	-	-	تلفن خانه	مساحت
۶	-	-	انبار و تدارکات	مساحت
۷	-	-	دبیرخانه	مساحت
۸	-	-	سلف سرویس و آشپزخانه	مساحت
۹	-	-	آب، برق و گاز	میزان مصرف بر اساس واحدهای مورد استفاده
۱۰	-	-	نظافت و کاخداری	تعداد پرسنل

جدول ۲: هزینه واحد خدمات منتخب بخش رادیولوژی بیمارستان دکتر فاطمی

ردیف	نوع خدمت	بهای تمام شده (۱۳۸۹)	بهای تمام شده(۱۳۹۰)	انحراف از تعرفه(۱۳۸۹)	انحراف از تعرفه(۱۳۹۰)
۱	رادیوگرافی استخوان بازو	۴۵۶۵۰	۵۲۴۷۰	-۱۶۸۵۰	-۱۹۶۷۰
۲	رادیوگرافی ساق پا	۵۸۲۵۰	۶۰۱۵۰	-۸۶۵۰	-۵۰۵۰
۳	رادیوگرافی ساق پا یک اکسپوز	۵۰۱۰۰	۵۲۹۸۰	-۷۹۰۰	-۱۳۱۸۰
۴	رادیوگرافی استخوان بازو دو جهت	۳۹۵۶۰	۴۱۳۰۵	-۳۶۶۰	۹۵
۵	رادیوگرافی استخوان ساعد	۴۲۳۵۶	۴۵۹۰۱	-۵۰۵۶	-۲۴۰۱
۶	رادیوگرافی استخوان ران	۷۱۸۰۰	۷۳۷۶۱	-۸۷۰۰	-۲۶۹۶۱
۷	رادیوگرافی استخوان ران دو اکسپوز	۵۲۶۴۰	۶۱۰۳۰	-۱۳۴۴۰	۸۹۷۰
۸	رادیوگرافی انگشتان هرپا دوجهت	۳۷۵۰۰	۳۸۱۶۵	-۱۶۰۰	-۱۹۶۵
۹	رادیوگرافی مفصل زانو روبرو	۶۳۸۰۵	۶۶۱۰۶	-۲۴۶۰۵	-۹۵۰۶
۱۰	رادیوگرافی جمجه رخ و نیمرخ	۷۳۶۹۰	۷۶۸۰۰	-۲۲۶۹۰	-۳۷۰۰۰

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-22]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1392.12.6.3.2]

جدول ۳: هزینه واحد خدمات منتخب بخش رادیولوژی بیمارستان‌های بوعلی و علوی

هزینه واحد خدمات منتخب بخش رادیولوژی بیمارستان بوعلی (ریال)				
ردیف	نوع خدمت	بهای تمام شده (۱۳۸۹)	بهای تمام شده(۱۳۹۰)	انحراف از تعرفه(۱۳۸۹)	انحراف از تعرفه(۱۳۹۰)
۱	رادیوگرافی قفسه صدری	۴۱۸۰۰	۴۵۹۴۰	۹۲۰۰-	۹۷۴۰-
۲	رادیوگرافی پرتابل در بخش	۱۲۴۷۶۰	۱۳۶۵۰۰	۱۶۷۲۵-	۱۶۵۶۵-
۳	رادیوگرافی سینوسهای قدامی (واترز)	۴۳۸۹۲	۴۷۳۸۶	۱۵۰۹۲-	۱۵۳۸۶-
۴	رادیوگرفی نسوج گردن(نازوفارنکس)	۳۶۸۴۳	۳۹۹۶۵	۸۰۴۳-	۷۹۶۵-
۵	رادیوگرافی مری، معده و اثنی عشر	۲۱۵۵۴۲	۲۲۳۷۶۵	۳۸۱۴۲-	۱۷۰۰۶۵-
۶	رادیوگرافی ساده شکم	۷۶۹۵۳	۸۳۰۵۰	۷۶۵۳-	۱۱۳۸۵۰
۷	رادیوگرافی تعیین سن استخوانی	۶۴۸۰۰	۶۶۲۹۶	۱۶۹۰۰-	۱۰۶۰۴
۸	یورتروسیستوگرافی با اسکوپی	۵۲۷۲۰	۲۱۵۹۰۳	۲۳۴۸۵-	۲۵۱۰۳-
۹	رادیوگرافی جمجه رخ و نیمرخ	۱۹۹۴۶۲	۲۱۰۶۵۳	۱۴۸۴۶۲-	۱۵۴۰۵۳-
۱۰	رادیوگرافی مفصل هیپ یا نمای فراک	۴۴۸۵۰	۴۶۴۲۹	۱۱۱۵۰-	۹۰۲۹-
هزینه واحد خدمات منتخب بخش رادیولوژی بیمارستان علوی (ریال)					
ردیف	نوع خدمت	بهای تمام شده (۱۳۸۹)	بهای تمام شده(۱۳۹۰)	انحراف از تعرفه(۱۳۸۹)	انحراف از تعرفه(۱۳۹۰)
۱	رادیوگرافی ساده شکم خوابیده	۷۷۳۲۰	۸۴۵۸۷	۸۰۲۰-	۷۶۸۷-
۲	رادیوگرافی باریم انما	۱۹۶۳۰۲	۲۱۱۰۷۶	۹۶۰۲-	۱۶۴۷۶-
۳	رادیوگرافی معده و اثنی عشر	۱۸۵۲۰۶	۱۹۰۳۶۵	۷۸۰۶-	۶۵۳۵
۴	رادیوگرافی قفسه صدری	۳۹۰۰۰	۴۲۵۰۰	۶۴۰۰-	۳۲۲۰۰
۵	رادیوگرافی مری با ماده حاجب	۹۲۴۷۶	۹۷۳۲۰	۲۰۸۷۶-	۳۳۷۲۰-
۶	رادیوگرافی تعیین سن استخوان	۵۶۸۶۳	۶۲۰۵۴	۸۹۶۳-	۲۵۸۵۴-
۷	رادیوگرافی دنده ها	۷۱۸۶۵	۷۸۴۳۹	۱۴۵۶۵-	۲۴۷۳۹-
۸	رادیوگرافی واترز	۳۶۸۶۳	۴۲۸۵۵	۸۰۶۳-	۲۰۱۹۸-
۹	رادیوگرافی قفسه صدری روبرو	۶۷۴۵۳	۷۰۳۹۶	۷۵۵۳-	۳۱۴۹۶-
۱۰	ماموگرافی دوطرفه	۱۶۳۸۲۰	۱۷۴۹۱۵	۱۳۹۲۰-	۹۸۰۱۵-

جدول ۴: هزینه واحد خدمات منتخب بخش رادیولوژی بیمارستان امام خمینی (ره)

ردیف	نوع خدمت	بهای تمام شده (۱۳۸۹)	بهای تمام شده(۱۳۹۰)	انحراف از تعرفه(۱۳۸۹)	انحراف از تعرفه(۱۳۹۰)
۱	رادیوگرافی قفسه صدری	۴۳۰۹۵	۵۲۷۰۵	۱۰۴۹۵-	۱۰۱۰۵-
۲	رایوگرافی ساده شکم	۵۱۰۳۸	۶۳۹۶۳	۱۳۶۳۸-	۲۷۷۶۳-
۳	رایوگرافی معده و اثنی عشر	۱۶۹۳۰۷	۱۸۵۹۵۳	۲۵۹۰۷-	۸۶۴۷
۴	رایوگرافی باریم انما	۱۹۹۲۰۱	۲۰۹۹۳۶	۱۲۵۰۱-	۱۳۰۳۶-
۵	نفروتوموگرافی	۵۳۳۰۷	۶۱۵۸۳	۵۴۰۷-	۱۲۴۸۱۷
۶	رایوگرافی مری و معده	۱۸۹۵۴۳	۲۰۴۳۸۵	۱۲۱۴۳-	۱۲۹۶۸۵-
۷	رایوگرافی مری با ماده حاجت	۸۳۶۹۴	۹۸۳۷۱	۱۲۰۹۴-	۳۳۶۲۹
۸	رایوگرافی کارباک	۱۳۲۸۶۵	۱۵۹۴۷۰	۱۳۲۶۵-	۵۸۷۰-
۹	رایوگرافی دنده ها	۶۴۳۸۷	۶۶۵۹۲	۷۰۸۷-	۱۰۳۰۸
۱۰	رایوگرافی شکم خوابیده	۸۲۵۹۱	۹۵۰۱۳	۱۳۲۹۱-	۳۱۴۱۳-

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-22]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1392.12.6.3.2]

بحث و نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج حاصل از پژوهش، بیشترین سهم از هزینه‌های صرف شده برای ارائه خدمات رادیولوژی در هر چهار بیمارستان مورد مطالعه و به تفکیک سالهای ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰، مربوط به هزینه‌های مستقیم و عملیاتی است که برای جبران خدمات تولید شده توسط منابع اصلی به کار رفته در ارائه خدمت در این بخش به کار رفته و تفاوت بین این هزینه‌ها بسیار زیاد است. برای هر چهار بیمارستان مورد مطالعه در هر دو سال ۰/۹۷ هزینه‌ها مربوط به هزینه‌های مستقیم و عملیاتی بخش رادیولوژی است. نظر به اینکه در مطالعه حاضر هزینه پرسنل در قالب هزینه‌های مستقیم و عملیاتی طبقه‌بندی شده، نتایج حاصل از آن با نتایج سایر مطالعات هم خوانی قابل توجهی نشان می‌دهد. در مطالعه‌ای که در بیمارستان شفا کرمان صورت گرفته بیشترین حجم هزینه‌ها مربوط به نیروی انسانی و در حد ۵۵/۷ درصد حجم هزینه‌ها را شامل می‌شد[۲۱]. در مطالعات دیگر نیز نتایج حاصله نشان از بالاتر بودن هزینه نیروی انسانی نسبت به سایر هزینه‌ها در بخش‌های مورد مطالعه دارد. بدین‌ترتیب که در بخش مراقبت‌های ویژه اورژانس بیمارستان امام خمینی شهر تهران در سال ۱۳۸۲، هزینه پرسنلی ۷۴/۵ درصد کل هزینه‌ها را شامل می‌شده است[۲۷]. همچنین در مطالعه‌ای در بخش جراحی اعصاب بیمارستان امام خمینی تهران، ۴۹ درصد کل هزینه‌ها مربوط به هزینه های پرسنلی می‌شد[۲۸]. در مطالعه‌ای دیگر در بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستانی در آلمان هزینه پرسنلی با ۴۲ درصد بزرگترین سهم را در هزینه‌های بخش داشته است[۲۹]. در مطالعه‌ای دیگر که در بیمارستان گلستان اهواز انجام گرفته بود، سهم نیروی انسانی از مجموع هزینه‌ها ۴۳/۳ درصد برآورد شده بود[۳۲]. در صورتی که هزینه پرسنل را به‌صورت جداگانه مد نظر قرار دهیم، به استثنای بیمارستان دکتر فاطمی که بخش عمده هزینه‌های مستقیم آن را هزینه‌های نیروی انسانی و سپس هزینه‌های مربوط به انواع فیلم‌های رادیولوژی تشکیل می‌دهد، در مابقی بیمارستانها عکس حالت فوق اتفاق افتاده است، بدین‌معنی که بخش عمده هزینه‌های خدمات رادیولوژی هزینه‌های فیلم و سپس هزینه‌های نیروی انسانی است. این یافته‌ها با نتایج سایر مطالعات در این زمینه هم‌خوانی نشان نمی‌دهد.[۳۳-۲۸]. در مورد بیمارستان‌های مورد مطالعه در اردبیل به نظر می‌رسد که حجم قابل توجه خدمات ارائه شده در هر دو سال احتمالاً برابر و یا حتی مازاد بر ظرفیت بیمارستان‌های مذکور بوده و این امر هزینه واحد مراکز فعالیت غیرمستقیم را شدیداً کاهش داده است و شاید نیاز به توسعه امکانات زیرساختی و پشتیبانی جهت تهیه و تدارک کافی و به هنگام منابع و امکانات ضروری بخش رادیولوژی وجود داشته باشد. البته این امر با توجه به اینکه بیمارستان‌های مورد مطالعه در این پژوهش به عنوان بیمارستان مرجع کل استان اردبیل می‌باشند و از همه جای استان به آنها مراجعه وجود دارد، تا حدودی منطقی به نظر می‌رسد. عدم توسعه زیرساختها و تشکیلات ادرای و پشتیبانی به گونه‌ای که دارای توازن حداقلی با مراکز فعالیت مستقیم بوده و پاسخگوی نیازهای آنان باشد، قطعاً بر کمیت و کیفیت خدمات ارائه شده در بخش رادیولوژی تأثیرگذار بوده و موجب ایجاد اختلال در عملکرد بخش مذکور می‌شود. در اینجا باید به این نکته نیز توجه نمود که بخش رادیولوژی تنها بخش مرتبط با مراکز فعالیت پشتیبانی نبوده و این مراکز فعالیت باید پاسخگوی سایر بخش‌های عملیاتی بیمارستانها نیز باشند. از سویی چندین دلیل بر بالاتر بودن هزینه‌های مربوط به کلیشه‌های رادیولوژی در این مطالعه نسبت به سایر مطالعات می‌توان متصور بود: ۱. حقوق و مزایای پایین پرسنل ۲. رشد شدید قیمت فیلم رادیولوژی در این مقطع (احتمالاً به دلیل اجرای قانون هدفمند کردن یارانه ها) ۳. عدم تخصص در استفاده از فیلم رادیولوژی و سایر تجهیزات که منجر به استفاده بیش از حد نیاز این ابزار به منظور انجام یک خدمت می‌گردد ۴. افزایش پذیرش بیمارانی که نیازمند خدمات رادیولوژی بیشتری هستند که این امر در زمان محاسبه نسبت $\frac{\text{خدمات ارائه شده}}{\text{پرسنل}}$ موجب کاهش هزینه نیروی انسانی در برآوردها می‌گردد و در نهایت ۵. کیفیت نامناسب فیلم های رادیولوژی و سایر ابزار مورد استفاده که موجب افزایش هزینه ضایعات می‌گردد. در هر دو سال مورد مطالعه، بیشترین مقدار بهای تمام شده ی خدمات بخش رادیولوژی به طور متوسط، در بیمارستان امام (ره) نسبت به سایر بیمارستان‌ها بیشتر بوده و پس از آن به ترتیب بیمارستان‌های علوی، فاطمی و بوعلی بیشترین بهای تمام شده خدمات بخش رادیولوژی را به طور متوسط داشته اند. با توجه به بزرگتر بودن بیمارستان امام (ره) نسبت به سایر بیمارستان‌ها و بار مراجعه سالیانه بیشتر این بیمارستان، طبیعی است که میزان هزینه‌های این بیمارستان و متعاقب آن بهای تمام شده خدمات بخش رادیولوژی در این بیمارستان نسبت به سایر بیمارستان‌ها بیشتر باشد. اما با توجه به دامنه خدمات ارائه‌شده و

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-22]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1392.12.6.3.2]

نیز تعداد تخت فعال و کاربری بیمارستان‌ها به نظر بیمارستان علوی نسبت به دیگر بیمارستان‌ها میزان متوسط بهای تمام‌شده بیشتری دارد و به نوعی عدم کارایی و هدررفت منابع در این بیمارستان مشهودتر است. در بخش دیگری از یافته‌های این پژوهش به شکاف موجود بین تعرفه‌های مصوب وزارت بهداشت با بهای تمام شده هرکدام از ده خدمت منتخب بیمارستان‌های مورد مطالعه طی دو سال ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ پرداخته شده است. همانطور که نتایج مطالعه نشان می‌دهد، در این زمینه به جز معدود موارد استثناء، شکاف تعرفه‌ای از میزان بهای واقعی تمام شده، قابل توجه بوده و در واقع می‌توان چنین ادعا نمود که تعرفه تعیین‌شده تکافوی هزینه تمام شده خدمات منتخب مذکور را به هیچ عنوان نمی‌دهد. در مطالعه‌ای در بیمارستان گلستان اهواز به غیر از سه خدمت ارائه شده توسط بخش رادیولوژی، ۳۲ خدمت دیگر رادیوگرافی با اختلاف مشخصی بیش از تعرفه‌های مصوب دولت بودند و هزینه‌ای بالاتر از تعرفه‌های مصوب دولت داشته‌اند[۳۲]. در مطالعه عبادی فرد آذر نیز نتایج نشان داد که بیشترین انحراف از تعرفه دولتی در مرکز فعالیت رادیولوژی مربوط به عکسبرداری سی. ایکس.آر، و کمترین انحراف مربوط به عکس‌برداری اسکال بوده است[۳۳]. در مطالعه رجبی نیز مشخص شد که بین بهای تمام شده به روش استاندارد (تعرفه‌ها) و روش واقعی (ABC) انحراف قیمت وجود دارد[۳۴]. نتایج به‌دست آمده در مراکز درمانی سازمان تأمین اجتماعی نیز نشان داد که در تمامی موارد هزینه تمام شده انجام خدمات در بیمارستان‌های مورد مطالعه بیش از تعرفه های مصوب خدمات مربوط به آنها بوده است[۳۳]. شایان ذکر است در هیچ یک از مطالعات انجام شده در کشور، قیمت تمام شده خدمات بیمارستانی با جدول تعرفه‌های مصوب مقایسه نشده و تفاوت قیمت واقعی با قیمت مصوب دولتی ذکر نشده است. شکاف بین تعرفه‌های مصوب و بهای تمام شده خدمات منتخب در بیمارستان های مورد مطالعه قابل ملاحظه بوده و نشانگر عدم احصاء هزینه‌های واقعی خدمات در بخش رادیولوژی است که این امر نیز می‌تواند به عملکرد بیمارستانها در بخش تشخیصی رادیولوژی که نقش حیاتی نیز در فرآیند خدمت‌رسانی بیمارستانها دارد، آسیب جدی وارد نماید. با توجه به روند رو به رشد هزینه‌ها به ویژه در بخش سلامت و تشکیلات بیمارستانی کشور که بخشی از آن به اجرای قانون هدفمندی یارانه نیز مربوط می‌شود بیمارستان‌های مذکور جهت ارائه خدمات مطلوب و رضایت‌بخش نیازمند ترمیم ساختار مالی و یا حتی معافیتها و بخشودگی‌هایی در هزینه‌های خود هستند؛ چراکه هزینه های بخش رادیولوژی در بیمارستانهای مذکور نسبت به سایر مطالعات مشابه البته طی سال‌های قبل تفاوت قابل ملاحظه‌ای نشان می‌دهد. کمبود نیروی انسانی بخش رادیولوژی و در مقابل حجم کاری قابل ملاحظه این بخش موجب فرسودگی شغلی و کاهش کارایی و کیفیت کار این منبع مهم سازمانی شده[۳۵] و در دراز مدت آثار سوء آن بر بیمارستانهای مذکور تحمیل خواهد شد. بهره‌گیری از ظرفیت‌های موجود بیمارستان‌ها به نحو مطلوب و شناخت نقاطی که بیشترین و کمترین هزینه را به خود اختصاص داده اند، اساسی است برای ارزیابی وضعیت کلی کارایی بخش رادیولوژی[۳۵] که در این بیمارستانها دو نکته مهم قابل ذکر است: اولاً نیروی انسانی بخش رادیولوژی این بیمارستانها به نظر با کمبود مواجه است و در ثانیاً همین نیروی کار اندک نیز به نظر دارای آموزش‌ها و مهارات لازم در جهت بهره‌گیری از دستگاهها و فناوری‌های موجود نبوده و این امر احتمالاً یکی از دلایل زیاد بودن هزینه‌های فیلم‌های رادیوگرافی و استهلاک تجهیزات است. در نهایت اینکه، قیمت تمام‌شده خدمات یکی از مهمترین ابزارها برای انجام وظایف مدیریتی از قبیل برنامه‌ریزی، سازماندهی، نظارت، کنترل و تصمیم‌گیری است[۳۶]. از این رو طبیعتاً مدیری که دسترسی به اطلاعات دقیق و روزآمد از هزینه‌ها و فعالیت‌های در حال انجام واحد تحت امر خود داشته باشد، می‌تواند با انجام مداخلات مقتضی از هدر رفت منابع جلوگیری نموده وکارایی واحد خود را دو چندان نماید. در انتها به قسمتی از محدودیت‌هایی که در روند اجرای پژوهش پیش روی نویسندگان قرار داشت بدین‌صورت می‌توان اشاره کرد که عدم وجود اطلاعات مورد نیاز و نظام‌مند نبودن جریات تأمین اطلاعات یکی از عمده‌ترین مشکلات موجود در جهت محاسبه بهای تمام شده خدمات بیمارستانی است که در این مطالعه نیز شاهد آن بودیم. از دیگر محدودیت‌های می‌توان به فقدان سیستم انبارداری علمی و عدم تفکیک انواع کالای مصرفی و سرمایه‌ای به گونه‌ای مناسب اشاره کرد. شلوغی واحدهای مورد مطالعه به جهت عمومی آموزشی بودنشان و حجم مراجعات بالا روند جمع‌آوری داده‌ها و مصاحبه با مسئولان بخش‌ها را دشوار ساخته بود و گاهی با وجود همکاری صمیمانه پرسنل محترم مراکز، جمع آوری برخی داده‌های ساده چندین هفته به طول می‌انجامید. فقدان شناسنامه تجهیزاتی برای تجهیزات تخصصی سرمایه‌ای که هزینه‌های زیادی را هم تحمیل می‌کنند

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-22]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1392.12.6.3.2]

می‌تواند محاسبات را مخدوش نماید. یکی دیگر از موارد قابل اشاره تفاوت در تخصص مراکز مورد مطالعه بود که نه تنها نتایج مطالعه را تحت تأثیر قرار می‌داد بلکه امکان برنامه‌ریزی و زمان‌بندی مناسب برای اجرای فعالیت‌های مشابه در هر چهار مرکز را به‌صورت همزمان فراهم نمی‌کرد. در نهایت برای بهبود عملکرد مراکز مورد مطالعه می‌توان پیشنهادات زیر را ارائه داد:

- افزایش دوره‌های آموزشی مورد نیاز و تخصصی برای پرسنل واحدهای رادیولوژی هم از منظر افزایش کارآیی و هم از منظر بهبود عملکرد واحدها در پاسخگویی سریع‌تر و صحیح‌تر به تقاضاهای مرتبط
- طراحی نرم افزاری جهت محاسبه بهای تمام شده خدمات با استفاده از روش های مختلف شناخته شده برای نظام بیمارستانی، به گونه ای که امکان گزارش گیری مورد نیاز از هر فعالیت بیمارستانی جهت محاسبه بهای تمام شده خدمات بیمارستانی را فراهم آورد.
- با توجه به اینکه خدمات مرتبط به بخش رادیولوژی بار مالی زیادی را بر نظام سلامت تحمیل می‌کند و از سویی با توجه به وجود قوانینی نظیر اصل ۴۴، باید بررسی‌ها و مطالعات لازم در خصوص واگذاری این نوع خدمات و یا همکاری مراکز درمانی دولتی با مراکز و بخش‌های خصوصی صورت گیرد.
- نظر به اینکه در حال حاضر اکثر بیمارستانها مجهز به سیستم اطلاعات بیمارستانی (HIS) شده‌اند، می‌بایست بررسی و مطالعات لازم در خصوص بهره‌گیری از این سیستم در جهت تخمین بهای تمام شده خدمات و دریافت گزارشات لازم در خصوص هزینه‌های صرف شده برای انجام عملیات مد نظر از طریق ارتباط با سایر واحدهای خدماتی و پشتیبانی صورت گیرد.

سهم نویسندگان

حامد زندیان: مجری اصلی در تصویب و اجرای تحقیق و نگارش بحث و نتیجه‌گیری

حسام قیاسوند: تهیه کننده پروپوزال و مجری تحلیل داده‌های مطالعه

تلما ظهیریان: همکار اصلی، مشارکت در جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها

سیران نقدی: همکار اصلی، مشارکت در جمع‌آوری داده‌ها و تهیه بخش‌هایی از مقدمه

تشکر و قدردانی

پژوهش حاضر با کمک و حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی استان اردبیل به سرانجام رسیده است که محققین بر خود وظیفه می‌دانند مراتب تقدیر و تشکر خود را نسبت به آن دانشگاه محترم و به خصوص جناب آقای دکتر پیری دوگاهه اعلام دارند. محققین همچنین از مسئولین و کارکنان مراکز آموزشی درمانی تحت مطالعه و بویژه کارکنان بخش رادیولوژی این مراکز کمال تشکر و امتنان را دارند و دستان ایشان را به گرمی می‌فشارند که در صورت عدم همکاری ایشان تحقیق حاضر به نتیجه نمی‌رسید.

منابع

1. Ahmadi Jahan Abad F, Mosharaf Zadeh Kh, Davari K, Parisay Z, Dianati Kh, Abravan J. Cost-analysis in health & medication services in health sector of Kohgiluyeh & Boyerahmad province. Armaghan Danesh Journal 2005; 10:83-93[Persian]
2. Shoghli AR., Hamidi Y. Determine the cost of Health Services by Active-Based Costing in Zanjan. Zanjan University of Medical Science Journal 2002; 41: 27-33 [Persian]
3. Blocher EJ, Stout DE, Cokins G, Chen K. Cost Management -A Strategic Emphasis. 4th Edition, McGraw-Hill/Irwin: New York,1999
4. Farel, D (McKinsey Global Institute). Efficiency as a requirement. Publications Chamber of Commerce. Tehran, 1994. www.itsr.ir.[Persian]
Second Edition, Tehran: Management and Planning Organization1997;20-25 [Persian]
6. Cooper R, Kaplan R. The Design of Cost Management Systems. 2nd Edition, U S A: Prentice-Hall Company Publication, 1998
7. Roztocki N. Schultz S.A. Adoption and Implementation of Activity-Based Costing: A Web-Based Survey. Proceedings of the 36th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2007, www.newpaltz.edu/~roztockn/portland03.
8. Biomenak B. Diffusion and accounting the case of Active Base Costing in Norway. Journal of Management Accounting Research 1997; 4: 3-17
9. Bruggerman W, Slagmulder R, Waeytens D. Accounting changes, the Belgian experiences. Management Accounting Research, Oxford University Press: London, 1996
10. Pournaghash-Tehrani, S. Assessment of domestic violence in families in Tehran. Daneshvar Raftar 2006; 23-36 [Persian]

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-22]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1392.12.6.3.2]

10. Lebas M. Management accounting practice in France. Management Accounting Research , Oxford University Press: London: 1996: 74-99
11. Innes J, Mitchell F. A survey of activity based costing in UK'S largest companies. Management Accounting Research 1995; 5:137
12. Shim E, Staglino A. A survey of US manufacturers on implementation of ABC. Journal of Cost Management 1997; 2:39-41
13. Mostaque H, Gunasekaran A. Activity-based cost management in financial services industry. Managing Service Quality 2001; 11: 213-23
14. Gunasekaran A, Marri H B, Yusuf Y Y. Application of activity-based costing: some case experiences. Managerial Auditing Journal 1999; 14: 286-93
15. Dalci I. Customer profitability analysis with time-driven activity-based costing: a case study in a hotel. International Journal of Contemporary Hospitality Management 2010; 22: 609-37
16. Novack D D, Paulos A, Clair G St. Data-driven budget reductions: a case study. The Bottom Line: Managing Library Finances 2011; 24: 24-34
17. Abdul Majid J, Sulaiman M. Implementation of activity based costing in Malaysia:A case study of two companies. Asian Review of Accounting 2008; 16: 39-55
18. Duh R R, Lin T W, Wang W Y, et al. The design and implementation of activity-based costing: A case study of a Taiwanese textile company. International Journal of Accounting and Information Management 2009; 17: 27-52
19. Nasiri-poor A A, Tabibi J, Maleki H R, Nourozi y. Computation Cost Price of clinical laboratories services in valiasr hospitals in Tehran in 1387 by using of ABC model. Hospital 2010;8: 7-18 [Persian]
20. Mohammadi Y, Baghestani E, Bahrami MA, Entezarian S, Ardekani Gh. Ahmadi Tehrani. Calculating the Cost Price of Dialysis in Shahid Sadoughi Hospital Using Activity Based Costing. Journal of Health Accounting 2012; 1: 73-84 [Persian]
21. Mahani A, Barani M, Bahrami MA, Goudarzi GH. Cost price Estimation of Radiology Services in Shafa Hospital, Kerman. Journal of health school,2010; 10: 50-61.[Persian]
22. Parker D, Newbrander W. Tackling wastage and inefficiency in the health sector. World Health Frrum 2002; 15:107-14
23. Vice president of strategic planning and oversight. Law of the Fourth Economic, Social and Cultural Islamic Republic of Iran. Article 144, Tehran, 2004. http://www.tamin.ir/
24. Abadi Fard F, Gorji A Esmaeily R. Calculate the unit cost of services provided in health centers of Sarab Ali by ABC. Health Management Journal, 2006; 23: 31-40.[Persian]
25. Bakhtiyari Payman. Accounting and Financial Management for Managers. 1Edition, Industrial Management Publication: Tehran, 1994[Persian]
26. Sadaghiyani Ebrahim. Hospital Organization and Management. 1th Edition, Jahan Rayaneh Publication, Tehran 1999 [Persian]
27. Goudarzi Gh. cost price estimation of emergency ICU services in Imam hospital, [Besthesis], Tehran: Tehran University of Medical Sciences, School of Public Health, 2003 [Persian]
28. Ebrahimi Z. Cost price estimation of ICU services in Shafa hospital. [Besthesis], Kerman, Kerman University of Medical Sciences, health management and informatics faculty, 2008 [Persian]
29. Abbasi Moghaddam MA. Accounting and comparing of expenditure on the medical services given at neuro-surgery department of Imam Khomeyni hospital in the year of 1994. Journal of Medical Faculty 1998; 6: 82-7 [Persian]
30. Goeree R, Gafni A, Hannah M, et al. Hospital selection for unit cost estimates in multicentre economic evaluations: Does the choice of hospitals make a difference? Pharmacoeconomics 1999;15: 561-72
31. Shepard DS, Hodgkin D, Yvann AE. Analysis of hospital costs: a manual for managers.WHO: Geneva, 2000: 1-30
32. Torabi A, Keshavarz Kh, Najafpour Zh, Mohamadi E. Computing cost price by using Activity Based Costing (ABC) method in radiology ward of Golestan hospital in Ahvaz University of medical sciences. Journal of Hospital 2011, 10; 1-12 [Persian]
33. Ebadi Fard Azar Farbod, Gorji Abolghasem, Esmaili R. calculation and Analysis of unit cost of delivered services in Shahid Bakhshi health center in Shahryar City by activity based costing method, Health Management Journal 2005; 9, 31-40.[Persian]
34. Rajabi A. Basic of design and application of activity based costing system. 1st Edition, Navid Publication: Iran, 2008 [Persian]
35. Chen Zh, Wang L. A generic activity-dictionary based method for product costing in mass customization. Journal of Manufacturing Technology Management 2007; 18: 678-700
36. John I, Falconer M. ABC: a follow-up survey of CIMA members. Management Accounting 1995; 73: 50-1

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-22]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1392.12.6.3.2]

ABSTRACT

Cost of radiology services using the activity based costing (ABC) method

Hesam Ghiyasvan [1], Hamed Zandiyan [2*], Telma Zahirian Moghadam[3], Sayran Naghdi [1]

1. Health Management and Economics Research Center, School of Health Management and Information Science, Iran university of Medical Sciences, Tehran, Iran.
2. Hospital Management Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
3. Research and Technology Assistance, Ardebil University of Medical Science, Ardebil, Iran

Payesh 2013; 12: 595-605
Accepted for publication: 6 November 2012
[EPub a head of print-18 September 2013]

Objective (s): The objective of this study was to calculating the costs of radiology in four teaching hospitals affiliated to Ardebil University of Medical Sciences, Ardebil, Iran.
Methods: This was a cross- sectional study for calculating the costs of radiology services by using activity based costing technique in radiology departments of four selected hospitals. The Data were extracted from existing documents in hospital to calculate total cost of the radiology services.
Results: The direct costs including the cost of films and personnel were the major cost of radiology services. When the mean cost for two preceding years were studied, the average unit costs were 102737, 96422, 90968 and 8914 Rials in Imam Khomeini, Alavi, Dr. Fatemi and Bou-Ali hospitals at first year and 112530, 10820, 107242 and 10325 in second years.
Conclusion: It seems that unnecessary referrals and financial administration of hospitals in terms of planning and allocating of resources led to increasing average radiology services costs.

Key Words: Final Cost, Activity based Costing, Radiology Department, and Resource allocation

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-22]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1392.12.6.3.2]

* Corresponding author: Iran University of Medical Science, Tehran, Iran
Tel: 44546440
E-mail: zandiyan.899@gmail.com