

کارایی اقتصادی مراکز آموزشی - درمانی دانشگاه علوم پزشکی قزوین طی

سال‌های ۱۳۷۷ تا ۱۳۸۶

* عزیز رضاپور (MSc)^۱ - دکتر سعید آصف‌زاده (Ph D)^۱

*نویسنده مسئول: قزوین، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، دانشکده بهداشت، گروه مدیریت بهداشت و درمان

پست الکترونیک: rezapoor_a57@yahoo.com

تاریخ دریافت مقاله: ۸۷/۱۲/۲۱ تاریخ پذیرش: ۸۸/۴/۶

چکیده

مقدمه: امروزه بیمارستان‌ها به عنوان بخش‌های اصلی نظام سلامت اهمیت خاصی در مبحث اقتصاد بهداشت و درمان دارند. هزینه‌ها و مخارج مرتب افزایش می‌یابد و به این ترتیب تأمین منابع مالی برای ادامه حیات و جلوگیری از وقفه در روند ارائه خدمات آنها دغدغه‌زاست لذا مراکز درمانی به‌عنوان بنگاه اقتصادی باید از تحلیل‌های اقتصادی در راستای استفاده مؤثر از منابع بهره ببرند.

هدف: ارزیابی وضعیت کارایی اقتصادی، تخصیص و توزیع منابع با در نظر گرفتن میزان برون داده‌ها در مراکز آموزشی - درمانی دانشگاه علوم پزشکی قزوین در سال‌های ۱۳۷۷ تا ۱۳۸۶.

مواد و روش‌ها: در مطالعه‌ای در سال ۱۳۸۷ داده‌های مورد نیاز شامل اطلاعات منابع انسانی تولید، داده‌های منابع سرمایه‌ای از مرکز آمار معاونت پژوهشی دانشگاه و مراکز درمانی جمع‌آوری و در فرم‌های اطلاعاتی ثبت شد. با روش تحلیل فراگیر داده‌ها و نرم‌افزار اقتصادی DEAP2، این داده‌ها تحلیل شد. داده‌های هزینه نیز از طریق برگه‌های اطلاعاتی جمع‌آوری و با فرمول‌های اقتصادی، تبدیل به شاخص هزینه‌ای منابع سرمایه‌ای و انسانی شد.

نتایج: متوسط کارایی فنی، مدیریتی و مقیاس برای مراکز آموزشی - درمانی به ترتیب ۰/۹۶، ۰/۹۳ و ۰/۹۳ بدست آمد. در حدود ۵۰ درصد مراکز به علت استفاده مؤثر از داده‌ها در راستای برون داده‌ها کارا عمل کرده‌بودند (کارایی فنی کل = ۱) ولی ۵۰ درصد بقیه مراکز غیر کارآمد بودند (کارایی فنی کل < ۱). میزان کارایی مراکز در طی دوره مطالعه روند منظمی نداشت و مدام دستخوش تغییر شده بود. هزینه منابع انسانی ۶۷ درصد و منابع سرمایه‌ای حدود ۳۳ درصد کل هزینه‌های عملیاتی مراکز را در طی دوره تشکیل می‌دادند. متوسط هزینه کرد سالانه برای نیروی کار مراکز از محل اعتبار جاری $10^6 \times 30$ ریال و برای منابع سرمایه‌ای از محل درآمدهای اختصاصی مراکز $10^6 \times 19$ ریال بود.

نتیجه‌گیری: با عنایت به این که منابع انسانی و سرمایه‌ای هزینه‌های هنگفتی را به بیمارستان‌ها تحمیل می‌کنند، لازم است مسئولان مراکز درمانی با برنامه‌ریزی صحیح و نیازسنجی اصولی به جذب درون‌داده‌ها اقدام کنند همچنین، راه‌های مؤثر بر عملکرد آنها را تشخیص داده و شاخص‌های مثبت کارایی را شناسایی کرده و ارتقا دهند تا ضمن استفاده بهینه از درون داده‌ها ظرفیت مطلوب تولید را تعیین کنند تا بدین وسیله از تحمیل هزینه‌های هرز به سیستم جلوگیری شود.

کلید واژه‌ها: اقتصاد بیمارستان‌ها/ بیمارستان‌های دولتی

مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان، دوره هجدهم شماره ۷۱، صفحات: ۶۳-۵۵

مقدمه

دارد. امروزه، نظام‌های سلامت یکی از بزرگترین بخش‌های اقتصاد جهان هستند و هزینه‌های جهانی مراقبت بهداشتی تقریباً ۸٪ تولید ناخالص داخلی را تشکیل می‌دهند (۲). این رقم در کشورهای در حال توسعه حدود ۵ الی ۱۰ درصد است (۳). از اجزای مختلف سیستم‌های بهداشتی - درمانی، خدمات بیمارستانی عمده‌ترین عامل رشد هزینه در بسیاری از کشورها هستند و این رشد در بخش عمومی بسیار سریع‌تر از سایر قسمت‌ها بوده‌است (۴) در قرن بیستم، بیمارستان‌ها سازمان‌های برجسته نظام سلامت و

امروزه بخش خدمات در بسیاری از کشورها بویژه در کشورهای در حال توسعه رشد روزافزون یافته و از نظر توسعه اقتصادی و اجتماعی در توزیع امکانات اهمیت خاصی دارد به‌طوری که ناکارایی و مؤثرنبودن این بخش باعث تقلیل بهره‌وری سایر بخش‌ها، افزایش نابرابری اجتماعی و بروز مشکلات سیاسی می‌شود (۱)

بخش بهداشت از مهم‌ترین بخش‌های خدماتی بوده و نحوه عملکرد آن یکی از شاخص‌های توسعه و رفاه اجتماعی محسوب می‌شود و بازشناخت اقتصادی آن اهمیت فراوانی

روش نسبت‌ها استفاده شده‌است. این روش در مواردی می‌تواند مفید باشد که فقط یک درونداد و یک برون‌داد وجود داشته‌باشد، ولی در جایی که چندین درونداد و برون‌داد در سازمان پیچیده‌ای مثل بیمارستان مطرح است، نمی‌تواند ابزار مفیدی برای تحلیل‌های اقتصادی باشد. در این پژوهش، برای غلبه بر مشکل مذکور از روش تحلیل فراگیر داده‌ها استفاده شده است. این روش، مدل تحلیل بهره‌وری چند عاملی برای اندازه‌گیری کارایی نسبی مجموعه‌ای از واحدهای تصمیم‌گیرنده است که روش برنامه‌ریزی غیرپارامتری بوده و در تخمین مرز تولید و برون‌داد بکار می‌رود (۱۵). این پژوهش به مطالعه کارایی اقتصادی بیمارستان‌های آموزشی- درمانی دانشگاه علوم پزشکی قزوین در طی سال‌های ۱۳۷۷ تا ۱۳۸۶ با بهره‌گیری از روش تحلیل فراگیر داده‌ها و محاسبه اقتصادی می‌پردازد.

مواد و روش‌ها

این بررسی در سال ۱۳۸۷ در مراکز آموزشی- درمانی دانشگاه علوم پزشکی قزوین انجام شد. از آنجا که جامعه پژوهش محدود بود، نمونه‌گیری انجام نشد و نمونه پژوهش همان جامعه آماری در نظر گرفته شد. داده‌های آماری لازم پانل بود (ترکیبی از داده‌های مقطعی و سری زمانی) که از مرکز آمار معاونت پژوهشی دانشگاه و بیمارستان‌های تابع جمع‌آوری و در فرم‌های اطلاعاتی ثبت شد. در این مطالعه از دو عامل نیروی انسانی (پزشکان، کادر پرستاری و سایر کارکنان غیردرمانی شامل اداری- مالی، تشخیصی- تصویری و پشتیبانی) و عامل سرمایه (تخت فعال) به عنوان درونداد استفاده شد و متغیرهای تعداد مرخص‌شدگان، تعداد اعمال جراحی در اتاق عمل، تعداد پذیرش سرپایی و اورژانس، گردش تخت و روز بیمار بستری به عنوان برون‌داد لحاظ شدند. هم‌چنین اطلاعات هزینه‌ای منابع انسانی از قبیل: دستمزد، مزایای مستقیم و غیرمستقیم، اطلاعات هزینه‌ای منابع سرمایه‌ای از قبیل هزینه‌های عملیاتی غیرپرسنلی و

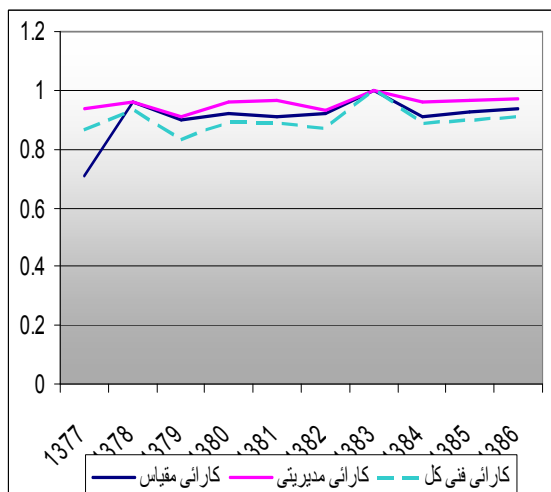
استفاده‌کنندگان عمده منابع مالی بخش بهداشت محسوب می‌شدند (۵). بیمارستان‌ها در بسیاری از کشورها حدود ۵۰ تا ۸۰ درصد منابع مالی بخش بهداشتی را به خود اختصاص داده و سهم عظیمی از نیروهای آموزش دیده و متخصص را در نظام سلامت در اختیار خود دارند (۶). در ایران، بیش از ۶/۴ درصد تولید ناخالص داخلی به هزینه‌های بخش بهداشت و سلامت تعلق دارد و در حدود ۴۰٪ مخارج بخش بهداشت دولتی به مراقبت‌های بیمارستانی مربوط است (۷ و ۸). به‌رغم حجم بالای منابع اختصاص یافته به بیمارستان‌ها و بخش بهداشت، بین منابع در دسترس و مورد نیاز شکاف وجود دارد و مواردی چون مدیریت ضعیف بیمارستانی که منجر به ناکارایی می‌شود، این نکته را تشدید می‌کند. چون تفاوت نحوه عملکرد بیمارستان‌ها غیرقابل انکار است، روش مهم و مؤثر برای بهبود این وضعیت تعیین بعدهایی است که کارا نبودن نسبی این عملکرد را نشان دهد تا با استراتژی صحیح در ارتقای کارایی بیمارستان‌ها مؤثر شود (۹). بسیاری از بیمارستان‌ها با توجه به ماهیت سود یا عدم سودآوری در سطوح مختلفی به تولید می‌پردازند (۱۰). آنچه در این میان اهمیت دارد آن است که بیمارستان‌ها به دلیل اهمیت ویژه‌ای که در اقتصاد سلامت دارند به عنوان بنگاهی اقتصادی ناچارند از ابزارها و تحلیل‌های اقتصادی استفاده کرده و ظرفیت بهینه تولید خود را تعیین کنند (۱۱) تحلیل‌های اقتصادی چارچوبی منطقی و ویژه برای آنالیز موضوع‌های مهم در مراقبت بهداشتی فراهم می‌آورند (۱۲). تصمیم‌گیری درباره تدارک مراقبت‌های بهداشتی بهینه دشوار است، یک مورد از موارد اطلاعاتی لازم تصمیم‌گیرندگان، اطلاعات مرتبط با کارایی است (۱۳). به هر حال صنعت بیمارستانی به کارایی اقتصادی دست نمی‌یابد مگر آن‌که کارایی فنی در آن تحقق یافته باشد و برون‌دادهای بیمارستانی با حداقل داده‌ها عرضه شود، به‌عبارتی با درونداد معین حداکثر تولید در بیمارستان انجام شود (۱۴). در اکثر مطالعات برای اندازه‌گیری کارایی از

در محاسبه هزینه کرد سالانه برای نیروی کار در هر مرکز، کل حقوق و مزایای پرداختی از محل اعتبار جاری در طی سال محاسبه و بر تعداد نیروی انسانی شاغل در همان سیستم تقسیم شد و حاصل آن به عنوان دستمزد سالانه نیروی کار تعیین شد. برای محاسبه هزینه کرد سالانه هر مرکز برای منابع سرمایه‌ای از تقسیم کل هزینه‌های عملیاتی غیرپرسنلی سالیانه از محل درآمدهای اختصاصی مراکز (بررسی حواله‌های صادره از انبار مرکزی و انبار دارویی) بر تعداد تخت فعال استفاده شد (۱۸).

همچنین، هزینه مواد غذایی، البسه و ملحفه، هزینه‌های دارو و مواد مصرفی پزشکی، مواد مصرفی اختصاصی و ۲۵ درصد هزینه‌های تعمیر و عمومی به عنوان هزینه‌های متغیر سالانه و مابقی هزینه‌های ثابت سالانه در نظر گرفته شد (۱۹).

نتایج

یافته‌ها حاکی از آن است که میانگین سالانه کارایی فنی کل، مدیریت و مقیاس در مراکز آموزشی - درمانی بررسی شده روند مشخصی نداشته و مدام دستخوش تغییر شده است ولی بیشترین میزان کارایی فنی کل، مدیریت و مقیاس در مدت مطالعه مربوط به سال ۱۳۸۳ بود (نمودار ۱).



نمودار ۱: نمایش روند کارایی فنی، مدیریتی و مقیاس در مراکز آموزشی - درمانی در طی سال‌های مطالعه

هزینه‌های مالی و سرمایه‌ای در فرم‌های اطلاعاتی ثبت شد. در تخمین کارایی دروندادهای بیمارستانی از روش تحلیل فراگیر داده‌ها و نرم افزار DEAP2 بر مبنای حداقل‌سازی نهاده و بازدهی متغیر به مقیاس استفاده شد که پایه ریاضی آن به صورت زیر است:

$$\text{Min } \lambda_{os, is} (M'_{1, os} OS + K'_{1, is} IS)$$

ST :

$$(1) -y_i + y \lambda - os = 0$$

$$(2) \theta_{xi-x} \lambda - os = 0$$

$$(3) N'_{1, is} \lambda \leq 0$$

$$\lambda \geq 0, OS \geq 0, IS \geq 0$$

اولین محدودیت نشان‌دهنده آن است که برای هر بنگاهی مازاد محصول در صورتی صفر است که:

$$-y_i + y \lambda = 0$$

باشد و دومین محدودیت نشان می‌دهد که مازاد تولید دروندادها در صورتی صفر است که

$$\theta_{xi-x} \lambda = 0$$

باشد و محدودیت سوم نشان می‌دهد که بازدهی متغیر به مقیاس است. λ یک بردار $N \times 1$ و شامل اعداد ثابت است که وزن‌های مجموعه مرجع را نشان می‌دهد (۱۶).

علت اصلی انتخاب این رویکرد آن است که بروندادهای بیمارستان خارج از کنترل هستند و با این روش می‌توان نشان داد که با توجه به میزان معین دروندادهای، تا چه اندازه میزان بروندادها قابل افزایش است (به عبارتی می‌توان به عدم بهره‌برداری کامل از عوامل در این روش پی برد و بیکاری پنهان عوامل را کشف کرد) در این روش مقدار کارایی فنی کل برابر است با: $TTE = PE \times SE$ که در آن TTE، کارایی فنی کل، PE کارایی مدیریتی یا فنی خالص و SE کارایی مقیاس است. کارایی مقیاس به توانایی یک بنگاه اقتصادی در جلوگیری از به هدر دادن منابع از طریق عمل در مولدترین مقیاس مربوط می‌شود و کارایی مدیریتی به ناتوانی بنگاه در جهت رهاشدن از شر نهاده‌های ناخواسته و تسلط ضعیف به نهاده‌ها مربوط می‌شود. دروندادها در منطقه سوم تولید قرار داشته و بازده نهایی منفی دارند (۱۷).

هزینه منابع انسانی به طور متوسط ۶۷ درصد و منابع سرمایه‌ای حدود ۳۳ درصد کل هزینه‌های عملیاتی را تشکیل می‌داد. از هزینه‌های منابع سرمایه‌ای، دارو و مواد مصرفی پزشکی ۱۴ درصد، هزینه‌های انرژی و عمومی ۴ درصد، مواد غذایی ۶ درصد، تعمیر و نگهداری ۶ درصد و مواد مصرفی عمومی و سایر هزینه‌ها ۳ درصد از کل هزینه‌های عملیاتی را شامل می‌شدند. حدود ۷۶ درصد هزینه‌های سالانه را هزینه‌های ثابت و ۲۴ درصد آن را هزینه‌های متغیر تشکیل می‌دادند.

همچنین، میزان اشغال تخت در مراکز B و D در مدت مطالعه بین ۸۰ تا ۷۰ درصد و در مراکز C و A بین ۵۷ تا ۶۷ درصد بود. میزان بهره‌گیری از تخت‌های مصوب بیمارستانی در مراکز ۷۳ صدم بود.

از دیگر یافته‌ها این بود که مراکز آموزشی- درمانی B و D دارای مدیرانی با تحصیلات دانشگاهی در زمینه اداره بیمارستان‌ها و مدیریت دولتی بودند و تحصیلات دانشگاهی مدیران مراکز C و A در زمینه‌های غیرمرتبط با علم مدیریت بود.

در اکثر سال‌های مطالعه، ۵۰ درصد این مراکز درمانی از لحاظ فنی، مدیریتی و مقیاس کارا بوده و بازدهی ثابت نسبت به مقیاس داشتند. در حالی که ۵۰ درصد بقیه مراکز دارای بازدهی صعودی به مقیاس بودند و ناکارایی فنی کل، مدیریت و مقیاس در آنها مشهود بوده است. میانگین کارایی فنی کل، مدیریت و مقیاس در کل دوره بررسی برای مراکز مذکور ۰/۹، ۰/۹۵۷ و ۰/۹۳۵ بدست آمد.

بنابراین متوسط کارایی فنی کل، مدیریت و مقیاس در مرکز آموزشی- درمانی A به ترتیب ۰/۷۹، ۰/۹۲ و ۰/۸۵ و برای مرکز C به ترتیب ۰/۸۱، ۰/۹۱ و ۰/۸۹ برآورد شد، موارد مذکور برای مراکز B و D برابر با یک بود. همچنین در بیمارستان‌های غیرکارا ناکارایی مقیاس بیشتر از ناکارایی مدیریت بوده است (جدول ۱).

همچنین هزینه کرد مراکز برای منابع انسانی و سرمایه‌ای در سال‌های مطالعه مداوم روند صعودی داشته است که به علت بالارفتن قیمت عوامل، متناسب با نرخ تورم بود. میانگین هزینه کرد سالانه برای نیروی کار در مراکز درمانی غیر کارا $10^6 \times 30/1$ ریال و برای منابع سرمایه‌ای $10^6 \times 19/9$ ریال و

جدول ۱: نمایش نتایج تخمین میزان کارایی فنی، مدیریتی و مقیاس در مراکز آموزشی - درمانی مورد مطالعه

سال	مرکز درمانی A			مرکز درمانی B			مرکز درمانی C			مرکز درمانی D			میانگین در هر سال		
	فنی	مدیریت	مقیاس	فنی	مدیریت	مقیاس	فنی	مدیریت	مقیاس	فنی	مدیریت	مقیاس	فنی	مدیریت	مقیاس
۱۳۷۷	۰/۶۶	۰/۸۷	۰/۷۶	۱	۱	۱	۰/۸۰	۰/۹۲۷	۰/۸۶۴	۱	۱	۱	۰/۸۶۵	۰/۹۴	۰/۷۱
۱۳۷۸	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰/۷۳	۰/۸۴۲	۰/۸۶۹	۱	۱	۱	۰/۹۳	۰/۹۶	۰/۹۶
۱۳۷۹	۰/۵۸	۰/۷۸	۰/۷۵	۱	۱	۱	۰/۷۵	۰/۸۶۹	۰/۸۶۹	۱	۱	۱	۰/۸۳	۰/۹۱	۰/۹۰
۱۳۸۰	۰/۷۹	۰/۹۶	۰/۸۲	۱	۱	۱	۰/۷۸۸	۰/۸۹۹	۰/۸۷۷	۱	۱	۱	۰/۸۹۲	۰/۹۶	۰/۹۲
۱۳۸۱	۰/۷۸	۰/۹۶	۰/۸۳	۱	۱	۱	۰/۷۷۶	۰/۹۱	۰/۸۵۳	۱	۱	۱	۰/۸۹	۰/۹۶۷	۰/۹۱
۱۳۸۲	۰/۷۰	۰/۸۴	۰/۸۳	۱	۱	۱	۰/۷۹۴	۰/۹۱۱	۰/۸۷۱	۱	۱	۱	۰/۸۷۳	۰/۹۳	۰/۹۲
۱۳۸۳	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰/۹۹۹	۱	۰/۹۹۹	۱	۱	۱	۰/۹۹۹	۱	۰/۹۹۹
۱۳۸۴	۰/۷۲	۰/۹۲	۰/۷۸	۱	۱	۱	۰/۸۴	۰/۹۴	۰/۸۹	۱	۱	۱	۰/۸۹	۰/۹۶	۰/۹۱
۱۳۸۵	۰/۸۷	۰/۹۶	۰/۹۰	۰/۹۷	۰/۹۸	۰/۹۷	۰/۷۶	۰/۹۲	۰/۸۳	۱	۱	۱	۰/۹۰	۰/۹۶۵	۰/۹۲۵
۱۳۸۶	۰/۸۰	۰/۹۵	۰/۸۴	۱	۱	۱	۰/۸۴۷	۰/۹۳	۰/۹۱	۱	۱	۱	۰/۹۱	۰/۹۷	۰/۹۳۷
میانگین هر مرکز در دوره	۰/۷۹	۰/۹۲	۰/۸۵	۱	۱	۱	۰/۸۱	۰/۹۱	۰/۸۹	۱	۱	۱	۰/۹۰	۰/۹۵۷	۰/۹۳۵

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج نشان داد میانگین کارایی فنی کل، مدیریت و مقیاس در مراکز تحت پوشش دانشگاه به ترتیب ۰/۹، ۰/۹۵۷ و ۰/۹۳۵ بوده‌است. بنابراین با در نظر گرفتن برون‌داد مراکز بین توزیع موجود منابع و توزیع بهینه آن اختلاف فاحشی وجود دارد و اضافه بودن منابع با در نظر گرفتن میزان معین تولید به چشم می‌خورد. مزادبودن منابع انسانی بیش از مزادبودن عامل تخت تحت فعال در بیمارستان‌های مورد مطالعه وجود داشت. مطالعه‌ای در سال ۱۳۸۴ در بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی ایران میانگین کارایی فنی کل، مدیریتی و مقیاسی را ۰/۹۴۴ و ۰/۹۶۶ و ۰/۹۷۶ برآورد کرده‌بود (۲۰). مطالعه دیگری در بیمارستان‌های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، میانگین کارایی فنی کل را ۰/۹۶ نشان داد (۲۱). طبق گزارش سازمان بهداشت جهانی، بیش از ۵۰ درصد منابع بیمارستانی کارایی لازم را ندارند. به نظر می‌رسد که در اکثر مراکز درمانی ناکارایی اقتصادی مشهود باشد.

در این میان از مراکز آموزشی - درمانی مورد مطالعه دو مرکز B, D (۵۰ درصد) به لحاظ فنی، مدیریتی و مقیاسی کارا هستند (TTE=1) یعنی در مراکز مذکور درون‌دادها با حداکثر ظرفیت فعالیت کرده‌اند. این مراکز بازدهی نسبت به مقیاس ثابت داشته و در قسمت افقی منحنی متوسط هزینه بلند مدت (LRAC) که منحنی‌ای برای تعیین دامنه مطلوب تولید است، قرار می‌گیرند و هزینه تولید واحد خدمت در این مراکز در حداقل بود. در مقابل دو مرکز دیگر (۵۰ درصد)، اکثراً در این مدت از لحاظ فنی، مدیریت و مقیاس غیرکارا عمل کرده بودند. میانگین کارایی فنی کل در مراکز غیر کارا ۰/۸ بود، یعنی این مراکز با تقلیل درون‌دادهای خود به میزان ۲۰ درصد می‌توانستند به همان میزان معین از برون‌داد دست یابند. به عبارت دیگر ظرفیت ارتقای کارایی، بدون هیچ افزایش در هزینه‌های عملیاتی، جذب و بکارگیری نهادهای جدید برای مراکز مذکور حدوداً ۲۰ درصد است، یعنی در

مراکز مذکور نرخ بهره‌برداری از درون‌دادها نامطلوب بود و نهاده‌ها توأم با نوعی از بیکاری پنهان بودند.

نتایج نشان داد که متوسط کارایی مدیریت در مراکز A و C (۵۰ درصد از مراکز آموزشی - درمانی) در سال‌های بررسی حدوداً ۹۱ درصد بود. به عبارتی می‌توان گفت با حسن تدبیر مدیریت و تلاش منابع انسانی، سازمان‌های بیمارستانی می‌توانستند موجب افزایش بهره‌وری تا حدود ۱۰ درصد شوند. بکارگیری و تامین نیروی کار بدون نیازسنجی اصولی در مراکز، قرار نگرفتن آنها در جایگاه متناسب با توانایی‌ها و تحصیلاتشان، نداشتن مهارت و انگیزه یا آموزش ضمن خدمت زیر نظر متخصصان و فرصت‌هایی برای چرخش کاری و ارتقای شغلی می‌تواند بر کارایی منابع انسانی تأثیر بگذارد (۲۲). به نظر صدقیانی، علت پایین بودن شاخص عملکرد و به تبع آن افزایش هزینه‌های بیمارستان به دلیل کمبود نیروهای متخصص نیست بلکه بیشتر به نبود بهره‌برداری، حفظ و بکارگیری صحیح نیروی انسانی و تجهیزات مربوط می‌شود که اهمیت نقش مدیران را در این زمینه مورد تأکید قرار می‌دهد (۲۳). از این روی مسئولان باید برای شناسایی عوامل مؤثر بر بهره‌وری نیروی کار، رهایی از درون‌دادهای ناخواسته و جلوگیری از استقرار منابع انسانی در مناطق غیراقتصادی تولید و تولید نهایی منفی تلاش کنند.

پژوهش ما نشان داد که به‌طور متوسط هزینه‌های منابع انسانی و منابع سرمایه‌ای به ترتیب ۶۷ و ۳۳ درصد کل هزینه‌های عملیاتی مراکز را تشکیل می‌دهد. در پژوهش خاتمی و همکاران، سهم هزینه‌های مذکور به ترتیب ۵۸ و ۴۲ درصد (۲۴) و در مطالعه رضاپور به ترتیب ۵۹ و ۴۱ درصد برآورد شده‌بود (۲۵). براساس استانداردهای بین‌المللی هزینه‌های منابع انسانی حدود ۵۵ تا ۶۰ درصد و هزینه‌های منابع غیرانسانی حدود ۴۰ تا ۴۵ درصد کل هزینه‌های بیمارستان را تشکیل می‌دهد (۲۶). لذا می‌توان اظهار داشت که منابع انسانی سهم عمده‌ای در هزینه‌های عملیاتی

با این کار مراکز می‌توانند در قسمت نزولی منحنی LRAC قرار گرفته و با افزایش ظرفیت برون داد، میزان هزینه واحد خدمت خود را تقلیل دهند، اما این بدان مفهوم نیست که با حداکثر ظرفیت فعالیت خواهند کرد و کاملاً کارا باشند.

نتایج پژوهش نشان داد که میزان هزینه کرد به ازای هر واحد عامل سرمایه سالیانه حدود $10^6 \times 19/9$ ریال بود که از محل درآمد اختصاصی بیمارستان برای آنها هزینه می‌شود گرچه با در نظر گرفتن هزینه‌های سرمایه‌ای این رقم خیلی بیشتر نمود پیدا می‌کند هرچند که با توجه به بالا بودن میزان هزینه‌های ثابت در این مراکز (۷۶ درصد از کل هزینه‌های عملیاتی) و با توجه به ماهیت این هزینه‌ها و صرف نظر از میزان برون داد در هر حال بایستی پرداخت شوند (۲۹) پایین بودن ظرفیت عمل و نرخ بهره‌برداری و به تبع آن ناکارایی مقیاس موجب تحمیل هزینه‌های گزاف به مراکز می‌شود و آنها را از کارایی اقتصادی دور می‌سازد. برویلز، پایین بودن نرخ اشغال تخت‌های بیمارستانی را عامل اساسی افزایش هزینه‌های آنها می‌داند (۳۰). رضاپور هم در مطالعه‌ای نشان داد که فعالیت نکردن کانون‌های بیمارستان با ظرفیت کامل و پایین بودن نرخ بهره برداری تخت‌های فعال باعث تحمیل هزینه‌های گزاف به آنها شده و موجب افزایش میزان یارانه پرداختی توسط دولت می‌شود (۲۷) که این یافته‌ها با نتایج پژوهش حاضر همخوانی دارد.

با عنایت به این که اداره‌کنندگان مراکز کارا در زمینه علم مدیریت تحصیلات دانشگاهی داشتند و مراکز ناکارآمد دارای مدیرانی با تحصیلات در زمینه‌های غیر مرتبط با علم مدیریت بودند، به نظر می‌رسد تخصص و تحصیلات دانشگاهی در اداره امور بیمارستان‌ها و علم مدیریت در کنار تجربه کاری می‌تواند گره‌گشای مشکلات ناکارآمدی مراکز درمانی باشد.

پیشنهادهای: تلاش مدیران مراکز درمانی برای شناسایی عوامل مؤثر بر ارتقای بهره‌وری درون‌دادها در سیستم بیمارستان و اعمال آنها، بکارگیری درون‌دادها بر اساس نیازسنجی‌های

بیمارستان‌ها داشته و در کنترل هزینه‌های سیستم بهداشتی و درمانی نقش محوری دارند. با عنایت به موارد مذکور و با توجه به این که مراکز درمانی به طور متوسط سالانه مبلغ $10^6 \times 30/1$ به‌ازای هر نیروی کار هزینه کرده‌است، مازادبودن ۹ درصدی نیروی کار موجب تحمیل هزینه‌های هرز بیشتری شده و کارایی اقتصادی مراکز را از بین برده‌است.

همچنین، نتایج نشان داد که در بیمارستان‌های غیرکارآمد (A، C) متوسط کارایی مقیاس $0/87$ بود. به عبارتی مراکز مذکور می‌توانستند با تقلیل ۱۳ درصدی منابع سرمایه‌ای به همان سطح برون داد قبلی دست یابند. از آنجا که این مراکز بازدهی فزاینده نسبت به مقیاس داشتند، می‌توانند با استفاده مؤثر از درون‌دادها، سطح ارائه خدمات خود را حدود ۱۳ درصد افزایش دهند. به نظر می‌رسد که بهره‌برداری ناقص از تخت‌های بیمارستان و پایین بودن میزان اشغال تخت که شاخص مثبت کارایی به حساب می‌آید، تاثیر زیادی بر ناکارایی مقیاس در مطالعه ما داشته باشد. مطالعات دیگری نیز نشان داده‌اند که این شاخص‌ها در مراکز درمانی کشور پایین‌تر از حد استاندارد جهانی (۰/۸۵) است (۹ و ۲۷). مواردی از این قبیل لزوم توجه اساسی به بهره‌برداری بیشتر از منابع سرمایه‌ای و تخت‌های بیمارستانی، نظارت بیشتر توسط مراکز ستادی جهت کنترل بهره‌برداری از تخت‌های ثابت و رفع موانع کاهش‌دهنده آن را خاطر نشان می‌سازد. شرمین معتقد است که وجود تخت اضافه در مراکز از عوامل مؤثر بر کاهش کارایی است (۲۸) نیوبراندر و کوتزین اظهار می‌دارند که با توجه به نزولی بودن روند مراجعه بیماران بیمارستانی، باید بیمارستان‌ها در اندازه‌های کوچک‌تر طراحی شوند. هم چنین در مطالعه‌ای بعد بیمارستان برای کشورهای رو به رشد حداکثر تا سطح ۱۹۰ تخت توصیه شده‌است (۳). با عنایت به صعودی بودن بازدهی نسبت به مقیاس در مراکز درمانی غیرکارا با فرض ثبات در سایر شرایط می‌توان با افزایش تعداد تخت فعال در آنها میزان برون‌داد را به مراتب بیش از افزایش خود درون‌داد بالا برد و

امور مرتبط با پذیرش، بستری و ترخیص بیماران، تقلیل بوروکراسی غیرضروری اداری و اصلاح ساختار می‌تواند گام مؤثری در افزایش کارایی این مراکز باشد و آنها را در راستای رسالت خود یاری کند.

اصولی و اقتصادی، هدایت منابع به سمت کانون‌های فعال با ظرفیت بالا در صورت امکان، جایگزین کردن نهاده‌ها به جای استخدام درونداد و اعمال هزینه به سیستم با توجه به کشش جانشینی دروندادها، حذف فرایندهای غیرضروری در

منابع

1. Tourani S. Study Of Performance Of General Hospitals In Iran University Of Medical Sciences. Ph.D Thesis In Health Care Management. Tehran Azad University. 1995. 1-5 [Text In Persian]
2. WHO. The World Health Report 2000: Improving Performance. WHO; Geneva, 2000: 132-37.
3. Newbrander W. Hospital Economics and Financing Developing Countries. Geneva; WHO, 1993: 1-80.
4. Organization for Economic Cooperation and Development. Journal Health Policy Studies .New Direction In Health Care Policy .1983, No1 ,82.
5. Getzen TH. Health Economics: Fundamentals And Flow of Funds .Second Edition. New york; John Wiley, 2004: 154.
6. Rezapour A, Kalantari Z. Cost-Benefit Analysis Of Inpatient Wards Of Qods Teaching Hospital In Qazvin. The Journal Of Qazvin University Of Medical Sciences. 2006; 12(2): 51 [Text In Persian].
7. Abolhallaj M. Financial Principles Of Health Care Organization. First ed. Tehran; 2006: 17 [Text In Persian].
8. Health Economics Unit Reports. Ministry Of Health .2003 [Text In Persian]
9. Hatam N. Cost-Efficiency Of Teaching Hospitals Of Shiraz. Articles In Health Economics Congress. Tehran. High Research Association Of Social Security. 2001. 276 [Text In Persian].
10. Wang J. Estimation Of Hospital Cost Functions And Efficiency Measurement. China Center For Economic Research 2001; 4:1-27.
11. Rezapour A. Performance Of Production Factors In Generals Hospital Affiliated To Iran University Of Medical Sciences. The Journal Of Qazvin University Of Medical Sciences 2006; 10(1): 109-114 [Text In Persian].
12. Morris S, Devlin N. Economic Analysis In Health Care. New york; Johnwiley Ltd, 2007: 1.
13. Scott A, Maynard A. Advances In Health Economics. New york; John Wiley Ltd, 2003: 59.
14. Meyyars D. Economic Science. Translated By Taghavi M. Second ed. Tehran; Pishbord Inc, 1997: 58 [Text In Persian].
15. Emami A. Principles Of Efficiency And Productivity Measuring. Tehran; Business Research Association, 2004 [Text In Persian].
16. Cooper W. Measuring The Efficiency Of Decision Making Units. European Journal Of Operational Research 1978; 2: 429-44.
17. Webster R, Kennedy S. Comparing Techniques For Measuring Efficiency And Productivity Of Australian Private Hospitals . Working Paper In Econometrics And Applied Statistics, 1998, No9813.
18. Rezapour A, Khaladj M. The Economic Behavior Of Generals Hospital Of Iran University Of Medical Sciences From 1997 to 2004. The Journal Of Shahrekord University Of Medical Sciences 2006; 8(3): 11-18 [Text In Persian].
19. Rezapour A, Assefzadeh S. Estimating Cost Function At Hospitals of Qazvin University Of Medical Sciences. (2001-2005). The Journal of Qazvin University of Medical Sciences and Health Services 2008; 11(4): 79 [Text In Persian].
20. Daliri A. Estimating Efficiency In Hospitals Of Iran University Of Medical Sciences. Msc Thesis. School Of Management. Iran University Of Medical Sciences, 2005. [Text In Persian].
21. Mehrgan K. Estimating Efficiency In Hospitals Of Isfahan University Of Medical Sciences. 6th Congress Of Health Management. Tehran. 2009. 14 [Text In Persian]
22. WHO. The World Health Report :Shaping The Future. Geneva; WHO, 2003: 150-155.
23. Sadaghyani M. Health Care Problems and Hospitals Roles In Developing Countries. The Journal of Medical Management 1996; 1: 59 78 [Text In Persian].

24. Khatami M. Study Of Bed-Day Cost To Accounting Of Real Tariffs. Heath Insurance Organization Reports 1997; 12-34 [Text In Persian].
25. Rezapour A. Unit Cost of Financial Cost Centers In Shohada-Ye-Hafte-Tir Hospital. The Journal of Qazvin University Of Medical Sciences 2007; 10: (4): 76-81 [Text In Persian].
26. Assefzadeh S, Rezapour A. Health Planning. Second Ed. Qazvin. Deputy Of Research Of Qazvin University Of Medical Sciences. 2008. 214 [Text In Persian].
27. Rezapour A. Study of Daily Bed Occupancy Costs And Performance Indexes In Selected Hospitals Of Iran University Of Medical Sciences. The Journal of Health Management 2004; 17: 39-43 [Text In Persian].
28. Sherman D. Hospital Efficiency Measurement and Evaluation Empirical Test of A New Technique. Medical Care 1984; 22(10): 922- 38.
29. Assefzadeh S, Rezapour A. Health Management. Second Ed. Qazvin; Deputy Of Research Of Qazvin University Of Medical Sciences, 2008: 275 [Text In Persian].
30. Browils R. Administrative Complement And Managerial Efficiency In South Carolina Hospitals. HSR 1992; 37(3). 37.

Study Economic Efficiency of Teaching Hospitals of Qazvin University of Medical Sciences (1999-2007)

*Rezapour A.(MSc)¹ . Asefzadeh S.(Ph D)¹

Corresponding Address: Health Care Management Department, Faculty of Public Health, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran

E-mail: rezapoor_a57@yahoo.com

Received: 11/Mar/2009 Accepted: 26/Jun/2009

Abstract

Introduction: Hospitals as important sectors of health care system has special location in Health economic science. Increasing of the operational costs in hospital and limitation in financing cause that hospital as an economic firm use economic analysis and prepare effective using of resource and boost productivity.

Objective: To analyze economic efficiency and resource allocation situation of teaching hospitals of Qazvin university of medical sciences (1999-2007).

Materials and Methods: This study was conducted in 2008. Need data (human and capital resource information) was collected from data center of research deputy of university and teaching hospitals and registered at information sheets and then was analyzed by DEAP2 software and data evolvement analyze method.

Results: Average technical, pure and scale efficiency of centers during the period of study was appointed respectively 0.90, 0.96 and 0.93. 50 percent of centers were efficient for using of resource [Total Technical Efficiency (TTE)= 1]. Another 50 percent of centers had no efficient situation (TTE = 1). Efficiency rate of studied centers was variable during the time of study and had not uniform trend. Human and capital resources were made 67 and 33 percent of total operational cast of centers respectively. The average of annual cost estimated per labor 30.1×10^6 and for capital resource 19.9×10^6 Rials.

Conclusion: Labor and capital resources have more costs for hospital industry, therefore policy and decision makers must determine need for resource by using economic analysis and correct planning methods and then employ them, appoint optimal capacity for centers to service delivery, enhance positive efficiency indexes and distinguish the ways that is more effective in boosting of resource performance.

Key words: Economics' Hospital/ Hospital Public

Journal of Guilan University of Medical Sciences, No: 71, Pages: 55-63