

کارایی فنی بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی گیلان

دکتر رفعت محبی‌فر (PhD)^۱، غلامرضا گودرزی (PhDstu)^۲، هاشم رحیمی (MSc)^۳

*نویسنده مسئول: دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت ایران

پست الکترونیک: hashemrahimi@yahoo.com

تاریخ دریافت مقاله: ۹۱/۱۱/۲۴ تاریخ پذیرش: ۹۲/۰۳/۰۴

چکیده

مقدمه: بیمارستان‌ها به عنوان بزرگ‌ترین و پرهزینه‌ترین واحدهای عملیاتی نظام بهداشت و درمان از اهمیتی خاص برخوردارند. میزان کارایی می‌تواند معیاری برای سنجش عملکرد و بهره‌وری مصرف منابع در بیمارستان‌ها باشد.

هدف: تعیین کارایی فنی بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی گیلان به روش تحلیل فراگیر داده‌ها (DEA).

مواد و روش‌ها: در پژوهشی توصیفی-تحلیلی برای تعیین کارایی بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی گیلان، شامل ۱۹ بیمارستان به روش تحلیل فراگیر داده‌ها (DEA) اطلاعات و آمار مربوطه با استفاده از فرمی که توسط پژوهشگران طراحی شده بود، از مرکز آمار دانشگاه و بیمارستان‌های مورد مطالعه جمع‌آوری و برای دستیابی به هدف‌ها از نرم‌افزار Deap2.1 و نیز برای بررسی فرضیه‌های پژوهش از نرم‌افزار SPSS استفاده شد. در این مطالعه انواع کارایی فنی کل، کارایی مدیریتی و کارایی مقیاس بیمارستان‌ها در سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۸۵ بر مبنای کمیته‌سازی نهاده‌ها و با پنداشت بازدهی متغیر نسبت به مقیاس اندازه‌گیری شد.

نتایج: میانگین کارایی فنی بیمارستان‌ها ۰/۹۴۳، میانگین کارایی مدیریتی ۰/۹۶۱ و میانگین کارایی مقیاس ۰/۹۸۰ به دست آمد. از کل بیمارستان‌های مورد بررسی تعداد ۸ بیمارستان دارای حداکثر کارایی فنی یک، ۱۰ بیمارستان دارای کارایی فنی ۱-۰/۸ و یک بیمارستان دارای کارایی کمتر از ۰/۸ بودند.

نتیجه‌گیری: در بیمارستان‌هایی با کارایی فنی کمتر از یک، مقادیر اولیه و بهینه متفاوت بودند و مازاد نهاده داشتند. از این رو بیمارستان‌های مذکور برای رسیدن به حداکثر کارایی باید به تعداد مازادهای خود از مقادیر اولیه نهاده‌ها کم کنند تا به میزان کارایی دلخواه دست یابند.

کلید واژه‌ها: بیمارستان / کارایی فنی / تحلیل فراگیر داده‌ها

مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان، دوره بیست و دوم شماره ۸۸، صفحات: ۷۹-۷۳

مقدمه

بخش‌های مختلف اقتصادی یا بنگاه‌ها و واحدهای اقتصادی در سطح خرد از راه سنجش و برآورد کارایی، همواره مورد توجه پژوهشگران رشته‌های مختلف علوم اجتماعی بویژه مدیریت و اقتصاد بوده‌است (۳).

اندازه‌گیری و ارزیابی کارایی به روش‌های گوناگونی انجام می‌شود. در بیشتر بررسی‌ها در زمینه کارایی، از تجزیه و تحلیل نسبت‌ها استفاده شده‌است. در این روش میزان کارایی با کسری که صورت آن ستاده و مخرج آن داده‌است، نشان داده می‌شود. از این روش برای تعیین میزان کارایی تنها یک داده و ستاده استفاده می‌شود و هنگامی که جستار مورد بررسی به برقراری ارتباط بین یک داده و چند ستاده یا چند داده و چند ستاده مربوط می‌شود، با محدودیت روبرو می‌شود

سلامت، محور گسترش پایدار اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی همه جوامع بشری بوده و اهمیت ویژه‌ای در زیرساخت بخش‌های گوناگون جامعه دارد. ارتقای سلامت گذشته از وظیفه‌ای اخلاقی، مقوله‌ای اجتماعی و اقتصادی است و هر نوع برنامه‌ریزی خدمات بهداشتی-درمانی باید جزیی از نگرش فراگیر سیاست بهداشتی بوده و در نهایت بخشی از طرح یکپارچه توسعه پایدار را تشکیل دهد (۱). هم‌چنین، بیمارستان به عنوان مهم‌ترین واحدهای مصرف‌کننده منابع در بخش بهداشت و درمان در نظر گرفته می‌شود (۲). از آنجا که کارایی و بهره‌وری مهم‌ترین و معمول‌ترین ساز و کار در ارزیابی و اندازه‌گیری عملکرد یک بنگاه اقتصادی از جمله بیمارستان بشمار میرود، در چند دهه گذشته بررسی عملکرد

۱. گروه مدیریت بهداشت و درمان دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران

۲. گروه مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

۳. معاونت درمان، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران

- این روش می‌تواند بر اساس اندازه‌گیری کارایی نسبی برای داده‌های مشاهده شده بدون نیاز به داشتن اطلاعات تولید، بکار رود؛

برتری‌های واحدهای تصمیم‌گیرنده می‌تواند در مدل DEA دخالت داشته باشد (۹).

روش تحلیل فراگیر داده‌ها دو روش حداقل‌سازی نهاده (حداقل‌سازی استفاده از نهاده با فرض ثبات ستانده) و حداکثرسازی ستانده (حداکثرسازی ستانده با فرض ثابت بودن نهاده) امکان محاسبه انواع کارایی فنی کل، مدیریتی و مقیاسی را فراهم می‌آورد.

طبق تعریف کارایی فنی کل توانایی یک بنگاه برای بدست آوردن حداکثر ستانده با استفاده از مقدار مشخص، نهاده را نشان می‌دهد. کارایی مدیریتی حاصل تقسیم کارایی فنی کل بر کارایی مقیاسی و کارایی مقیاسی حاصل تقسیم کارایی فنی کل بر کارایی مدیریتی است (۱۰).

مواد و روش‌ها

مطالعه کاربردی، توصیفی-تحلیلی و گذشته‌نگر در سال ۱۳۹۱ انجام شد و در آن از روش تحلیل فراگیر داده‌ها که از جمله روش‌های غیرپارامتری تخمین توابع هم‌مقداری تولید (تولید یکسان) است و از روش برنامه‌ریزی خطی استفاده شد. واحدهای مطالعه، کلیه مراکز آموزشی درمانی و بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی گیلان (۱۹ مرکز) در سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۸۵ بود. به علت محدود بودن مراکز از نمونه‌گیری خاص استفاده نشد. برای گردآوری داده‌ها، پژوهشگران چک لیستی که حاوی اطلاعاتی نظیر ویژگی‌های کلی بیمارستان‌ها، تعداد تخت، نوع بیمارستان، همه‌ویزیت‌ها (سرپایی-بستری)، تعداد کارکنان (پزشک-پرستار و...) مدت اقامت بیمار در بیمارستان و غیره می‌باشد طراحی کردند.

در این پژوهش از روش میدانی و کتابخانه‌ای همراه استفاده شد. در سنجش روایی چک لیست طراحی شده علاوه بر استفاده از پژوهش‌های مشابه، نظر چند تن از اساتید آگاه و هم‌چنین مدیران بیمارستان‌ها برای اصلاح آن به‌کار گرفته و از این راه از روایی آن اطمینان حاصل شد. پس از تکمیل چند نمونه از چک لیست‌ها توسط مدیران بیمارستان‌ها، اطلاعات

(۴). چون بیمارستان سازمانی است که همزمان با چند داده و ستاده روبروست، نقش کارایی در آن با این روش بتنهایی پاسخگو نیست. بررسی متون نشان می‌دهد برای رفع این محدودیت در اندازه‌گیری کارایی بیمارستان‌ها، می‌توان از روش تحلیل فراگیر داده‌ها استفاده کرد (۵).

در این بررسی تلاش شد با روش تحلیل فراگیر داده‌ها (DEA)، کارایی بیمارستان‌های محاسبه و با مقایسه آنها واحدهای ناکارا شناسایی شود.

DEA به عنوان روشی پویا، توانا و پیشرو در اندازه‌گیری کارایی و بهره‌وری امروزه با استقبال کم‌نظیری روبه‌رو شده و بیشتر در واحدهای دولتی و غیرانتفاعی یا بخش خصوصی که اطلاعات قیمتی آنها در دست یا قابل اطمینان نیست کاربرد دارد. این روش مشخص می‌کند که واحد تصمیم‌گیری مورد نظر روی خط کارایی قرار گرفته است یا خیر؟ بدین وسیله واحدهای کارا و ناکارا تفکیک می‌شوند. گفتنی است که در این روش می‌توان ستانده را با توجه به نهاده‌های مشخص بیشینه یا این‌که با توجه به ستانده معین T نهاده‌ها را کمینه نمود (۶).

روش برنامه‌ریزی خطی ناپارامتری بوده که تابع تولید مرزی یا مرکز کارایی را برآورد می‌کند. تابع تولید مرزی، حداکثر ممکن فرآورده‌ای است که از مقادیر مشخصی از عوامل تولید بدست می‌آید. این مرز که از اتصال نقاط بنگاه‌ها یا واحدهای مشاهده شده بدست می‌آید به شکل کوژ بوده و هیچ نقطه‌ای در زیر این مرز قرار نمی‌گیرد (۷). در سال ۱۹۷۸ سه متخصص تحقیق در عملیات به نام‌های چارنز، کوپر و ردرس (Charnes, Cooper & Rhodes) از طریق برنامه‌ریزی خطی به اندازه‌گیری عملی کارایی دست زدند و برای اولین بار روش تحلیل فراگیر داده‌ها را معرفی کردند (۸).

در روش DEA، اندازه‌گیری کارایی به صورت نسبی انجام می‌شود و به دلیل دربرگرفتن همه داده‌ها به این نام مشهور شده است.

ویژگی این روش عبارتست از:

- با این روش می‌توان تحلیل چندستانده‌ای و چندنهاده‌ای را بکار برد، بدون آن‌که از پیش وزن‌های آنها را مشخص کنیم؛

جدول ۱. رتبه‌بندی بیمارستان‌های مورد مطالعه از نظر کارایی فنی با

استفاده از مدل تحلیل فراگیر داده‌ها (DEA)

رتبه	بیمارستان	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	میانگین
۱	a	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۱	b	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۱	c	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۱	d	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۱	e	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۱	f	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۱	g	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۱	h	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۲	i	۰/۹۹۵	۱	۰/۹۴۱	۰/۹۸۶	۱	۰/۹۸۷	۰/۹۸۷
۳	j	۱	۱	۰/۹۴۶	۰/۹۴۶	۱	۰/۹۸۲	۰/۹۸۲
۴	k	۱	۱	۱	۱	۰/۸۷۱	۰/۹۷۸	۰/۸۷۱
۵	l	۱	۱	۱	۱	۰/۹۶۵	۰/۹۷۷	۰/۸۹۸
۶	m	۰/۸۲۸	۱	۱	۱	۱	۰/۹۷۱	۱
۷	n	۰/۸۴۵	۰/۹۳۷	۱	۰/۹۶۶	۰/۹۵۵	۰/۹۵	۰/۹۵
۸	o	۰/۸۲۴	۰/۸۳۸	۰/۸۳۳	۰/۸۴۷	۰/۸۵۷	۰/۸۵	۰/۸۵۴
۹	p	۰/۹۳۷	۰/۹۱۱	۰/۸۴۷	۰/۷۸۱	۰/۸۰۸	۰/۸۴۴	۰/۷۸۲
۱۰	q	۰/۷۴۷	۰/۸۴۳	۰/۸۰۶	۰/۷۷۳	۰/۸۳۷	۰/۸۰۷	۰/۸۳۶
۱۰	r	۰/۷۹۶	۰/۸۱۴	۰/۸۳۷	۰/۷۸۱	۰/۸۰۳	۰/۸۰۷	۰/۸۱۱
۱۱	s	۰/۷۵	۰/۷۵۱	۰/۷۲۴	۰/۷۲۲	۰/۸۱۸	۰/۷۵۹	۰/۷۹۴
	میانگین	۰/۹۳۳	۰/۹۵۲	۰/۹۴۷	۰/۹۳۷	۰/۹۵	۰/۹۴۳	۰/۹۳۹

نتایج در جدول ۲ آورده شده و نشان می‌دهد که بیشترین میزان مازاد نهاده مربوط به نهاده‌های پزشک با ۸/۱۷ درصد و کمترین آن مربوط به نهاده تخت با ۴/۲ درصد است. از طرفی بیشترین میزان نهاده پزشک و تعداد تخت مربوط به بیمارستان S و بیشترین میزان مازاد نهاده کارکنان پرستاری و سایر کارکنان مربوط به بیمارستان b بود.

مندرج با سالنامه آماری دانشگاه، مرکز آمار دانشگاه و اطلاعات معاونت درمان دانشگاه مطابقت داده شد تا از پایایی آنها اطمینان بدست آید. اطلاعات پس از ورود در نرم‌افزار excel با کمک نرم‌افزار deap 2.1 تجزیه و تحلیل شد.

با توجه به برتری‌های روش تحلیل فراگیر داده‌ها، در این مطالعه انواع کارایی فنی کل، کارایی مدیریتی و کارایی مقیاس بیمارستان‌ها در سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۸۵ به تکنیک نامبرده، بر مبنای کمیته‌سازی نهاده‌ها و با پنداشت بازدهی متغیر نسبت به مقیاس اندازه‌گیری و بیمارستان‌ها به دو گروه کارا و غیرکارا تقسیم و با استفاده از تجزیه و تحلیل داده‌ها عوامل موثر بر کارایی شناخته شدند. نهاده‌ها در این مطالعه شامل تعداد پزشکان، نیروی پرستاری، سایر کارکنان و تعداد تخت فعال و ستانده‌ها شامل پذیرش سرپایی، پذیرش بستری، تعداد جراحی و روز بستری مراکز مورد مطالعه در دوره زمانی مورد نظر بود.

نتایج

چکیده سنجش کارایی از روش تحلیل فراگیر داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار deap2.1 در جدول ۱ نشان داده شده است.

میان کارایی فنی بیمارستان‌ها با فرض بازدهی متغیر به مقیاس ۰/۹۴۳ است. در مطالعه آصف‌زاده در سال ۸۷ و پوررضا در سال ۸۸ متوسط کارایی فنی به ترتیب ۰/۹ و ۰/۹۷۲ بدست آمد که کم‌وبیش مشابه نتایج پژوهش ماست به عبارت دیگر با تکیه بر نتایج این الگو، گنجایش ارتقای کارایی در بیمارستان‌های بررسی شده بدون هیچ‌گونه افزایشی در هزینه‌ها و بکارگیری همان میزان از نهاده‌ها چیزی حدود ۶ درصد است. هم‌چنین، متوسط کارایی فنی خالص (کارایی مدیریتی) بیمارستان‌ها ۰/۹۶۱ و متوسط کارایی به مقیاس آنها ۰/۹۸۰ بدست آمد. در این مطالعه برای محاسبه کارایی از تعریف Koopmans استفاده شده است. به عبارت دیگر هم انتقال مازادها slack movement و هم انتقال شعاعی radial movement برآورد و سرانجام مازاد یا استفاده بیش از مرز دلخواه از نهاده‌ها سنجیده شد.

چون عواملی مانند نحوه مالکیت بیمارستان، نوع فعالیت و رشته فعالیت در کنترل مدیریت بیمارستان نیست، در این مطالعه بیمارستان‌ها از بعد نوع فعالیت به زیرگروه‌های آموزشی درمانی و درمانی و از بعد رشته فعالیت به زیرگروه‌های عمومی و تخصصی تقسیم‌بندی شده و یکبار دیگر کارایی فنی برای آنها به طور جداگانه اندازه‌گیری شد. نتایج محاسبه کارایی بر اساس این طبقه‌بندی در جدول ۳ لحاظ شده است.

جدول ۲. متوسط میزان مازاد نهاده در بیمارستان‌های مورد بررسی

	تخت	پزشک	پرستار	سایر کارکنان
اولیه	۲۲۰۳/۱۱	۷۱۱/۲۷	۲۴۲۳/۰۸	۱۵۷۶/۱۲
بهبه	۲۱۱۰/۴۴	۶۵۳/۱۲	۲۲۹۷/۲۶	۱۴۹۴/۹۵
میزان	۹۲/۶۷	۵۸/۱۵	۱۲۵/۸۲	۸۱/۱۷
درصد	۴/۲	۸/۱۷	۵/۱۹	۵/۱۴

جدول ۳. درجات کارایی فنی بیمارستان‌ها با توجه به نوع متغیر محیطی

فعالیت	سال						
	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	میانگین
نوع فعالیت آموزشی درمانی	۰/۹۰۹	۰/۹۲۷	۰/۹۳۲	۰/۹۱۴	۰/۹۲۸	۰/۹۱۰	۰/۹۲۰
نوع فعالیت درمانی	۰/۹۴۶	۰/۹۶۶	۰/۹۵۴	۰/۹۵۰	۰/۹۶۲	۰/۹۵۶	۰/۹۵۵
رشته فعالیت عمومی	۰/۹۳۶	۰/۹۵۶	۰/۹۴۹	۰/۹۴۲	۰/۹۵۶	۰/۹۵۶	۰/۹۴۹
رشته فعالیت تخصصی	۰/۹۲۳	۰/۹۴۲	۰/۹۴۰	۰/۹۲۵	۰/۹۳۴	۰/۹۰۲	۰/۹۲۸
کل بیمارستانها	۰/۹۳۳	۰/۹۵۲	۰/۹۴۷	۰/۹۳۷	۰/۹۵۰	۰/۹۳۹	۰/۹۴۳

به مقیاس به دو مولفه اصلی آن تقسیم شد و در نتیجه متوسط کارایی فنی خالص (کارایی مدیریتی) بیمارستان‌ها ۰/۹۶۱ و متوسط کارایی به مقیاس آنها ۰/۹۸۰ بدست آمد. با توجه به نتایج مشخص شد که همه بیمارستان‌های این دانشگاه به صورت کارا فعالیت نمی‌کنند و ظرفیت افزایش کارایی فنی آنها تا ۵/۷ درصد وجود دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

اهمیت و حجم عملیات هزینه‌های بخش بهداشت و درمان طی چند دهه گذشته ذهن سیاستمداران، اقتصاددانان و برنامه‌ریزان را به خود معطوف ساخته است. در این راستا مباحثی همچون کارایی و کارآمدی و اثر بخشی هزینه‌ها زمینه‌ساز مطالعات اقتصادی در این زمینه شده است. با توجه به کمکی که چنین مطالعاتی می‌تواند به مدیریت بهتر منابع و کاهش هزینه‌ها بنماید، از یک تحقیق صرف فراتر رفته و می‌تواند به عنوان ابزاری برای سیاستگذاری مورد استفاده قرار

برای بررسی معنی‌دار بودن اختلاف میانگین کارایی بیمارستان‌ها با توجه به نوع متغیر محیطی از آزمون t استفاده شد. نتایج نشان داد اختلاف میانگین در گروه نوع فعالیت (آموزشی - درمانی) معنی‌دار بوده ولی در گروه رشته فعالیت (عمومی - تخصصی) معنی‌دار نیست. داده‌ها نشان داد که متوسط سن مدیران ۴۴/۹ سال است. مقایسه بیمارستان‌های آموزشی و درمانی حاکی از آن بود که مدیران بیمارستان آموزشی (۴۶/۱) نسبت به بیمارستان‌های درمانی (۴۴/۲) مسن‌ترند هم‌چنین، مقایسه بیمارستان‌های عمومی و تخصصی نشان داد که متوسط سن مدیران بیمارستان‌های عمومی (۴۴/۱) از بیمارستان‌های تخصصی (۴۶/۸) کمتر است. از همه مدیران بیمارستان‌ها در بازه زمانی مورد مطالعه ۲۲/۱٪ زن و ۷۷/۹٪ مرد بودند ۱۲/۶ درصد مدیران بیمارستان تحصیلات دیپلم، ۵۴/۸ درصد کارشناسی، ۲۰ درصد کارشناسی‌ارشد و ۱۲/۶ درصد دکترا داشتند. کارایی فنی بیمارستان‌های مورد مطالعه از روش تحلیل فراگیر داده‌ها با فرض بازدهی متغیر

فنی تولید در بیمارستان‌های بررسی شده، ۵/۷ درصد وجود دارد، نشان‌دهنده آن است که بیمارستان‌های مذکور با کاهش مازاد نهاده می‌توانند همان میزان ستانده دریافت کنند، که خود هزینه‌های تولید را کاهش داده و کارایی را به یک نزدیک می‌کند.

چون بیمارستان‌ها از لحاظ نیروی انسانی با وجود سیاست انقباضی دانشگاه، با کارکنان اضافی روبرو هستند، برای استفاده بهینه از نیروی انسانی و افزایش کارایی و بهره‌وری، لازم است از روش‌های کارسنجی و زمان‌سنجی برای استفاده متناسب از این نیروی انسانی با توجه به حجم عملیات بیمارستان استفاده شود (۱۳).

با توجه به ظرفیت مازاد عوامل تولید در بیمارستان‌ها به نظر می‌رسد کاهش این عوامل باید در قالب یک برنامه‌ریزی جامع و با در نظر گرفتن کلیه جوانب سیاسی اجتماعی و ... صورت پذیرد. هم‌چنین، از نیروی مازاد یک بیمارستان می‌توان برای پوشش کمبود نیرو در بیمارستان دیگر استفاده کرد یا توان تولید را در همان مجموعه تقویت کرد.

نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ‌گونه تضاد منافی ندارند.

گیرد. در واقع این ارزیابی از عملکرد بیمارستان‌ها موجب می‌گردد که هم امکانات بالقوه جهت بهبود عملکرد مشخص گردد و هم با مقایسه عملکرد هر بیمارستان ناکارا با بیمارستان‌های هم‌تراز ولی کارا این امکان به وجود می‌آید که اهداف عملکردی متفاوتی را برای این واحدها تعیین نمود.

نتایج آزمون اختلاف میانگین کارایی با لحاظ متغیرهای محیطی در روش بررسی شده نشان داد که از بعد نوع فعالیت بیمارستان (آموزشی و درمانی) تفاوت معنی‌دار بین کارایی فنی بیمارستان‌ها دیده می‌شود. ولی، از بعد رشته فعالیت بیمارستان (عمومی و تخصصی) تفاوت معنی‌دار بین کارایی فنی بیمارستان‌ها دیده نشد در حالی که در پژوهش دیگری نشان داده شده که از نظر متغیرهای محیطی تفاوت معنی‌داری در کارایی فنی بیمارستان‌ها مشاهده نشده است (۱۱). در نهایت می‌توان به این نتیجه رسید که میانگین کارایی در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی گیلان کمتر از یک است یعنی آنها با بیشینه کارایی فعالیت نمی‌کنند که در پژوهش‌های دیگر نیز به نتایج مشابه دست یافتند (۱۲). در نتیجه اقدام در بهبود میزان کارایی بایسته است. چون ظرفیت افزایش کارایی

منابع

1. Takayangi k. Peer Review Method for Quality Evaluation Methodology of Emergency Medicine Study Group for Quality About Trauma Management. Journal of Nihon Medical School 2004; 71:371 – 8
2. wang w, Dillon b, Bouamra o, an. Analysis of Hospital Trauma Care Performance Evaluation. Journal of Trauma 2007; 62: 1215-22.
3. Vukmi RB. Customer Satisfaction With Patient Care: Where's the Beef?.. Journal of Hospital Marketing & Public relation 2006; 17:79-107.
4. Magnussen J. Efficiency Measurement and the Operationalization of Hospital Production. Health services research 1996; 31(1) : 21-37
5. Hatam n. the Role of Data Envelopments Analysis Pattern in Efficiency of Social Security Hospitals in Iran. Iranian Red Crescent Medical Journal 2008; 10(3):208-14
6. Rosko MD. Cost Efficiency of us Hospitals: a Stochastic Frontier Approach. health Economics 2001; 10:539-51
7. Odeck J. Measurement Productivity Growth and Efficiency with Envelopment Analysis: an Application o the Nowegian Road Sector Thesis of phd Gothenburg University, Sweden.
8. Yun YB, Nakayama h. Tanino ta Generalized Model for Data Envelopment Analysis. European Journal of Operational Research 2004; 157 (1):87-105.
9. Rezvani m. Analysis of Technical Efficiency of Iran Governmental Universities by Using Dea Method Thesis of b.sc Isfahan university ,2000, [text in Persian]
10. Coelli T. A Guide of Deap Version 2.1: a Data Envelopment Analysis Program Brisbane st Lucia, au: Centre for Efficiency and Productivity Analysis. University of Queensland 1996,
11. Ghaderi h, Goudarzi GH, Gohari MR. Detemining Of Technical Efficiency In The Hospitals Of Iran Uni Of Medical Sciences, Journal Of Health Management 2006; 9(26): 31
12. Saber-mahani A. Estimation Of Technical Efficiency Of General Hospitals Of Kerman Uniniversity Of Medical Sciences By DEA Method, Journal Of Kerman Uni Of Medical Sciences 2010; 17(1): 59-67

13. Sajadi H. Estimation Of Technical Efficiency Of General Hospitals Of Esfahan Uni Of Medical Sciences By DEA Method, Journal Of Health Management; 2009: 12(26): 39 46

Archive of SID

Technical Efficiency in Hospitals of Guilan University of Medical Sciences

MohebbiFar R.(PhD)¹, Goudarzi GH.(PhDstu)²,*Rahimi H.(MSc)³

*Corresponding Address: Treatment assistant, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran

Email: hashemrahimi@yahoo.com

Received: 12 Feb/2013 Accepted: 25 May/2013

Abstract

Introduction: Hospitals have significant importance as the largest and most costly operational units in health care system. The rate of efficiency can be used as a criterion for the measurement and performance of productivity and resource consumption in hospitals.

Objective: To determine technical efficiencies of hospitals in Guilan University of medical sciences

Materials and Methods: This study was an analytical –description carried out in medical universities hospitals located in the Guilan in the years 2012-13. The statistical population was consisted of 19 hospitals. Preliminary data was collected based on self-made check List with reference to the university Statistical Center and selected University hospitals. For data analysis and Technical efficiency measures, Deap_{2.1} and SPSS₁₆ software, were used for data envelopment analysis (DEA) method.

Results: The average technical efficiency of studied hospitals was 0.943; also managerial efficiency and mean scale efficiency were 0.961 and 0.980 respectively. In regard to technical efficiency, 8 hospitals have the maximum (1), 10 hospitals have 0.8-1 and 1 hospital have less than 0.8 technical efficiency.

Conclusion: The technical efficiency of hospitals with less than (1) optimal value, was due to different initial and optimal values and had surplus inputs; hence, to achieve maximum performance, hospitals must reduce surplus inputs to achieve the desired performance level.

Key words: Hospital/ Technical Efficiency/ Data Envelopment Analysis

Journal of Guilan University of Medical Sciences, No: 88, Pages: 73-79

Please cite this article as: MohebbiFar R, Goudarzi GH, Rahimi H. Technical Efficiency in Hospitals of Guilan University of Medical Sciences. J of Guilan University of Med Sci 2013; 22(88):73 79. [Text In Persian]

1. Department Of Health Management sciences, School Of Public Health, Qazvin University Of Medical Sciences, Qazvin, Iran

2. Department Of Management Sciences & Health Economics, School of Public Health, Tehran University Of Medical Sciences, Tehran, Iran

3. Treatment assistant, Guilan University Of Medical Sciences, Rasht, Iran