

عنوان

تعیین کارایی فنی بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه با استفاده از دو روش تحلیل مرزی تصادفی (SFA) و تحلیل فراگیر داده‌ها (DEA) طی سالهای 1384-1390

مجریان:

سید رامین قاسمی (کارشناس ارشد رفاه اجتماعی)



دکتر غلامرضا گودرزی (دکتری اقتصاد سلامت)

بیمارستان به عنوان بزرگترین و پرهزینه‌ترین واحد عملیاتی نظام بهداشت و درمان شناخته شده، به طوری که طبق اعلام بانک جهانی، بین 50 تا 80 درصد منابع دولتی بخش بهداشت و درمان در کشورهای در حال توسعه توسط بیمارستان‌ها مصرف می‌شود. بنابراین بیمارستان‌ها به عنوان یکی از مهمترین مراکز ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی، درمانی در سطح کشور، جهت ارتقاء سلامتی افراد و اعاده سلامتی به بیماران، نیازمند مدیریت علمی و کارآمد در تمام سطوح می‌باشند. توجه کامل به نحوه عملکرد و کارایی هزینه‌های بیمارستان، ضرورت بکارگیری تکنیک‌های تحلیل اقتصادی در این مراکز را توجیه می‌نماید. بر این اساس پژوهش حاضر با هدف تعیین کارایی فنی بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه با استفاده از دو روش تحلیل مرزی تصادفی (SFA) و تحلیل فراگیر داده‌ها (DEA) طی سالهای 1384-1390 به اجرا درآمد. این پروژه تحقیقاتی در سال 91 با کد 91063، مصوب مرکز تحقیقات توسعه اجتماعی و ارتقاء سلامت دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه و همچنین مصوب شورای پژوهشی دانشگاه قرار گرفت.

در این مطالعه عملکرد هفت بیمارستان دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه طی یک بازه زمانی 7 ساله (1384-1390) با استفاده از روش تحلیل مرزی تصادفی و روش تحلیل فراگیر داده‌ها مورد ارزیابی قرار گرفت و در آن، «پذیرش بستری» به عنوان متغیر ستانده و «تعداد تخت فعال، کادر پرستاری، کادر پزشکی و سایر پرسنل» به عنوان متغیرهای نهاده منظور شده و برای محاسبه کارایی فنی از روش تحلیل مرزی تصادفی با توجه به تابع تولید مورد نظر و نرم افزار Frontier 4.1 کارایی بیمارستانهای مورد پژوهش محاسبه و سپس با استفاده از نرم افزار Deap 2.1 کارایی فنی برای بیمارستانهای مورد نظر از طریق تحلیل فراگیر داده‌ها مورد بررسی قرار گرفت.

نتایج بررسی نشان داد که میانگین کارایی فنی بیمارستان‌های مورد مطالعه در مدل تحلیل فراگیر داده‌ها در طول دوره 7 ساله برابر با 0/92 (در مقیاس 1) بود. از کل بیمارستان‌ها تعداد 1 بیمارستان (بیمارستان امام رضا (ع)) دارای کارایی کمتر از 0/9 بود که نشان‌دهنده کارایی خوب اکثر بیمارستانها، به تشخیص مدل تحلیل فراگیر داده‌ها است.

جدول 1: رتبه بندی بیمارستان‌های مورد مطالعه از نظر کارایی فنی با استفاده از مدل تحلیل فراگیر داده‌ها (DEA)

رتبه	بیمارستان	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	میانگین
1	طالقانی	1	1	1	1	1	1	1	1
2	امام علی (ع)	1	1	1	1	1	1	1	1
3	فارابی	1	1	1	1	1	1	1	1
4	معتضدی	1	1	0/90	0/97	1	0/83	1	0/95
5	امام خمینی (ره)	0/92	0/96	0/91	0/99	0/76	0/80	1	0/91
6	امام رضا (ع)	---	0/59	0/73	0/66	0/44	0/51	0/51	0/57
7	شهید فهمیده	1	1	1	1	1	1	---	1
	میانگین	0/98	0/93	0/93	0/94	0/88	0/87	0/92	0/92

همچنین کمترین میزان میانگین کارایی فنی در سال‌های مورد مطالعه در روش ناپارامتریک تحلیل فراگیر داده‌ها، بیمارستان امام رضا (ع) با میانگین 0/57 بود و در روش پارامتریک، بیمارستان فارابی با میانگین 0/40 کمترین کارایی را داشت.

بر مبنای نتایج برآورد ارزیابی عملکرد (کارایی) با استفاده از فرم تابع تولید کاب - داگلاس متوسط کارایی بیمارستان‌های مورد بررسی به روش SFA (پارامتریک)، عدد 0/63 بود. این یافته نشان می‌دهد که میزان ظرفیت عملکرد این بیمارستان‌ها تا 37 درصد قابل ارتقاء می‌باشد.

جدول 2: رتبه بندی بیمارستان‌های مورد مطالعه از نظر کارایی فنی با استفاده از مدل تحلیل مرزی تصادفی (SFA)

رتبه	بیمارستان	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	میانگین
1	طالقانی	0/75	0/72	0/73	0/86	0/88	0/66	0/84	0/77
2	امام علی (ع)	0/46	0/41	0/74	0/78	0/92	0/98	0/94	0/74
3	معتضدی	0/98	0/78	0/74	0/68	0/61	0/59	0/70	0/72
4	امام خمینی (ره)	0/56	0/59	0/51	0/60	0/59	0/68	0/82	0/62
5	امام رضا (ع)	--	0/59	0/75	0/10	0/65	0/74	0/87	0/61
6	شهید فهمیده	0/27	0/32	0/69	0/55	0/91	0/28	---	0/50

0/40	0/56	0/57	0/42	0/39	0/37	0/26	0/26	فارابی	7
0/63	0/78	0/64	0/71	0/56	0/64	0/52	0/54	میانگین	

در این پژوهش نتایج نشان داد که دو متغیر تخت فعال و تعداد پزشک از عوامل بسیار مهم در توان تولید بیمارستان به شمار می روند. ضریب کشش جزئی ستانده این نهاده‌ها به ترتیب با رقم $1/37$ و $1/1$ بیشتر از بقیه نهاده‌هاست. به عبارت دیگر، به ازای افزایش یک درصد تخت فعال، تولید بیمارستان به صورت $1/37$ درصد افزایش بیمار بستری، افزایش خواهد یافت. اما برای افزایش کارایی صرفاً استفاده از عوامل تولید تخت فعال یا پزشک (بدون تغییر در دیگر عوامل و نهاده‌ها) کارساز نخواهد بود.

متوسط کارایی فنی کلیه بیمارستانها با استفاده از روش مرزی تصادفی $0/63$ است. با استفاده از این روش کلیه بیمارستانها مورد بررسی دارای میانگین کارایی فنی کمتر از $0/8$ بوده اند و نشانگر آن است که اکثریت بیمارستانهای مورد بررسی عملکرد پایینی از خود به نمایش گذاشته و کارایی فنی کمی داشته اند.

این یافته‌ها حاکی از آن بود که این پتانسیل در بیمارستانها وجود دارد که با همان تجهیزات موجود میزان تولیدشان را به میزان قابل توجهی افزایش دهند یا برای تولید همان میزان محصول بخش از تجهیزات و عوامل تولید را کاهش دهند. کاهش نیروی انسانی (سایر پرسنل) که در مرحله سوم تولید قرار دارد در قالب یک برنامه‌ریزی جامع و بر اساس نتایج این روش نقش عمده‌ای در کاهش هزینه‌ها و بهبود عملکرد بیمارستانها ایفا می نماید.

با توجه به نتایج تحقیق به مسئولان دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه پیشنهاد می شود که رتبه بندی بیمارستانهای مورد بررسی براساس اندازه گیری کارایی و بهره وری آنها سالانه در دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه انجام شود. انجام این کار می تواند در جهت برنامه ریزی و سیاستگزاری در راستای تأمین اعتبارات بیمارستانها بصورت هدفمند و مهندسی شده بهره گرفت.

نتایج این مطالعه در قالب دو مقاله که در مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه (ISC) در سال 1392، دوره 17، شماره 10، صص: 666-672 و مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان (ISC) در سال 1393، دوره 13، شماره 9، صص: 739-748 به چاپ رسیده است. برای اطلاعات بیشتر می توان به آدرسهای اینترنتی زیر مراجعه نمود:

<http://journals.kums.ac.ir/ojs/index.php/jkums/article/view/911>
http://journal.rums.ac.ir/browse.php?a_id=2161&sid=1&slc_lang=fa