

# ارزیابی عملکرد ادارات کل بیمه سلامت ایران با استفاده از مدل تحلیل پوششی داده‌ها در سال ۱۳۹۳

الناز قاسمی<sup>۱</sup>، محسن بارونی<sup>۲</sup>، رضا دهنویه<sup>۳</sup>، محمد جعفری سیریزی<sup>۴</sup>، محمدحسین مهرالحسنی<sup>۵</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی ارشد مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، مرکز تحقیقات انفورماتیک پزشکی، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

<sup>۲</sup> استادیار اقتصاد سلامت، مرکز تحقیقات مدل‌سازی در سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

<sup>۳</sup> دانشیار مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

<sup>۴</sup> دکترای مدیریت استراتژیک، سازمان بیمه سلامت ایران، کرمان، ایران

<sup>۵</sup> دانشیار مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، مرکز تحقیقات انفورماتیک پزشکی، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

نویسنده رابط: محمدحسین مهرالحسنی، نشانی: کرمان، بزرگراه هفت باغ، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، مرکز تحقیقات مدیریت ارائه خدمات

سلامت، تلفن: ۰۳۴۳۱۳۲۵۴۰۳، پست الکترونیک: [mhmhealth@kmu.ac.ir](mailto:mhmhealth@kmu.ac.ir)

تاریخ دریافت: ۹۵/۱۰/۱۲؛ پذیرش: ۹۵/۱۱/۱۲

**مقدمه و اهداف:** بیمه‌های سلامت تضمین کننده امنیت خاطر افراد در برابر بیماری و عوامل تهدید کننده سلامت هستند. با توجه به نقش کلیدی آنها در تحقق اهداف عدالت محوری و کاهش پرداخت از جیب این مطالعه با هدف ارزیابی ادارات کل بیمه سلامت ایران با استفاده از مدل DEA در سال ۱۳۹۳ انجام شد.

**روش کار:** مطالعه حاضر از نوع توصیفی-تحلیلی و جامعه پژوهش، تمام ادارات کل بیمه سلامت بود. معیارهای ورودی و خروجی مدل با مرور کتابخانه‌ای و بررسی اسنادی هدفمند استخراج و داده‌ها جمع‌آوری شد. ادارات با استفاده از مدل DEA ارزیابی و رتبه‌بندی شدند. آزمون رگرسیون خطی برای تاثیر متغیرهای محیطی انجام شد.

**نتایج:** میانگین کارایی فنی، مدیریتی و مقیاس ادارات کل مورد مطالعه به ترتیب ۰/۵۹۳، ۰/۷۶۱ و ۰/۷۲۱ می‌باشد. به عبارتی ظرفیت ارتقاء کارایی در ادارات کل در حدود ۴۱ درصد است. از کل ادارات مورد بررسی تعداد ۵ اداره دارای حداکثر کارایی ۱، ۷ اداره کارایی بین ۰/۵ تا ۱ و ۱۹ اداره کارایی کمتر از ۰/۵ داشتند. متغیر جمعیت استان و تعداد کل موسسات بر روی کارایی تاثیر داشت.

**نتیجه‌گیری:** براساس متغیرهای تعریف شده، مدل AP-DEA ورودی محور مناسب بود. نتایج نشان دهنده ظرفیت بالا برای افزایش کارایی فنی در ادارات کل می‌باشد که می‌توان با الگو برداری از ادارات کارا و مرجع و تعدیل ورودی‌های آن‌ها میزان کارایی را افزایش داد. بنابراین بکارگیری سیاست کوچک‌سازی و چابک‌سازی سازمان بیمه سلامت براساس محور دولت الکترونیک در اصلاح نظام اداری کشور پیشنهاد می‌گردد.

**واژگان کلیدی:** ارزیابی عملکرد، کارایی، تحلیل پوششی داده‌ها، بیمه سلامت

## مقدمه

بیمه سلامت ایران در سال ۱۳۹۱ تشکیل شد که زمینه برای تحقق اهداف بلندی چون عدالت محوری، ارتقاء سطح کیفیت در ارائه خدمات سلامت، کاهش پرداخت از جیب بیمه شدگان، رفع هم پوشانی بیمه‌ای و بسط و گسترش برنامه پزشک خانواده و نظام ارجاع در سراسر کشور فراهم گردد (۵).

ارزیابی عملکرد ابزاری است که بر ابعاد مختلف سازمان تمرکز کرده و شناخت کامل و صحیحی از عملیات درونی سازمان همچنین بازخورد مناسب در قبال تغییرات محیطی ارائه می‌دهد (۶). ارزیابی عملکرد همچنین به سازمان‌ها جهت پایش فاصله

سلامتی حق حیاتی هر انسان و هدفی اجتماعی است و تمام دولت‌ها و سازمان‌ها خود را موظف به تأمین سلامت افراد می‌دانند (۱). نیاز جامعه و مسئولیت دولت‌ها بیمه سلامت همگانی را در شمار مهم‌ترین خواسته‌های آن‌ها جهت توسعه و پیشرفت قرار داده است که به عنوان ساز و کاری اثربخش، امنیت خاطر تمامی افراد جامعه در برابر بیماری‌ها و عوامل تهدید کننده سلامت را تضمین می‌نماید (۲،۳). هدف سازمان‌های بیمه سلامت ایجاد صندوق‌هایی جهت انباشت سرمایه و کاهش خطر می‌باشد (۴). در راستای قانون تجمیع صندوق‌های بیمه سلامت کشور، سازمان

استخراج معیارهای ورودی و خروجی مدل DEA مرور کتابخانه‌ای و بررسی گزارشات سازمان بیمه سلامت صورت پذیرفت؛ ضمن بررسی رسالت، اهداف و راهبردهای سازمان بیمه سلامت در راستای فعالیت‌های اصلی شاخص‌های عملکردی سازمان استخراج شد. اسناد مورد بررسی شامل اسناد بالادستی همچون قانون بیمه همگانی، برنامه چهارم و پنجم توسعه و همچنین برنامه استراتژیک سازمان بیمه سلامت، آئین نامه‌های ایزو و گزارش عملکرد این سازمان بود. به منظور انتخاب شاخص‌های سه جلسه گروه کاری متمرکز توسط تیم پژوهش صورت پذیرفت و ۱۰ شاخص برای اجرای مدل انتخاب گردید که هنگام اجرای مدل ۴ شاخص به دلیل واریانس زیاد و ایجاد تغییرات زیاد در نتایج مدل حذف شد و در نهایت ۶ شاخص وارد مدل گردید. متغیرهای ورودی در مدل DEA شامل نسبت هزینه به جمعیت تحت پوشش، نیروی انسانی، تعداد موسسات طرف قرارداد، تعدیلات کمی و متغیرهای خروجی شامل نسبت بار مراجعه به جمعیت تحت پوشش، نسبت درآمد قابل وصول به جمعیت تحت پوشش بودند. سپس داده‌ها بر اساس لیست شاخص‌های شناسایی شده براساس گزارش دفتر اطلاعات و پایش عملکرد سازمان بیمه سلامت ایران برای تمام ادارات کل در قالب جداول اکسل برای سال ۱۳۹۳ جمع‌آوری شد.

به دلیل اینکه خروجی بار مراجعات تحت کنترل ادارات کل بیمه سلامت ایران نمی‌باشد از فرض بازدهی متغیر به مقیاس (VRS) بر مبنای حداقل‌سازی ورودی‌ها استفاده شد و انواع کارایی فنی، مدیریتی و مقیاس برای ادارات کل بیمه سلامت ایران بر اساس مدل مذکور محاسبه گشته و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در مدل تحلیل پوششی داده‌های ساده، امکان مقایسه واحدهای کارا با یکدیگر فراهم نمی‌شود. جهت رتبه بندی دقیق‌تر واحدهای کارا از مدل رتبه بندی اندرسون - پترسون<sup>۲</sup> و رویکرد ابر کارایی<sup>۳</sup> استفاده شد. در این مدل با حذف محدودیت مربوط به واحد مورد ارزیابی (که حد بالای آن یک است)، کارایی بیش از یک امکان‌پذیر بوده و واحدهای کارا با امتیازی بیش از یک قابل رتبه‌بندی می‌باشند. همچنین جهت بررسی تاثیر متغیرهایی محیطی از قبیل جمعیت هر استان و تعداد موسسات موجود در هر استان بر روی عملکرد و رتبه‌بندی ادارات کل از نرم افزار SPSS و آزمون رگرسیون خطی استفاده گردید.

فعلی عملکردشان با حد مطلوب و استاندارد کمک می‌نماید (۷). هر یک از ابزارهای سنجش عملکرد کاربردهای متفاوتی در ارزیابی سازمان داشته و بر اساس کاربردهایشان نتایج متفاوتی را در بر دارند.

تحلیل پوششی داده‌ها<sup>۱</sup> به عنوان یک روش غیرپارامتریک برای محاسبه کارایی نسبی واحدهای تصمیم‌گیری، روشی قدرتمند و مورد توجه برای ارزیابی عملکرد و رتبه‌بندی سازمان‌ها می‌باشد (۸). این روش نه تنها به عنوان ابزار اندازه‌گیری عملکرد استفاده می‌شود، بلکه چگونگی عملکرد منابع ورودی سازمان و چگونگی مدیریت آن‌ها برای دستیابی به بهره‌وری عملیاتی مطلوب را نیز بیان می‌کند (۹).

در ایران تحلیل پوششی داده‌ها برای ارزیابی سازمان‌های مختلف مورد استفاده قرار گرفته است. در بخش سلامت این مطالعات اغلب در بیمارستان‌ها انجام شده‌اند (۱۰، ۱۱) و در خصوص بیمه‌های حوزه سلامت می‌توان به مطالعه مومنی و همکاران با عنوان "ارزیابی عملکرد سازمان تامین اجتماعی با استفاده از مدل ترکیبی BSC و FDEA" اشاره کرد (۱۲). همچنین نصیری‌پور و همکاران در مطالعه‌ای "کارایی ادارات کل سازمان بیمه خدمات درمانی با استفاده از روش رتبه‌بندی کامل تحلیل پوششی داده‌ها (AP-DEA): ۱۳۸۸ را بررسی کردند (۱۳). در مطالعات خارج از کشور نیز مطالعات مختلفی در زمینه ارزیابی عملکرد و کارایی صنعت بیمه انجام شده است (۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷) که از این بین می‌توان به دو مطالعه وو<sup>۲</sup> و همکاران با عنوان "شبیه سازی عملکرد تولید و سرمایه‌گذاری شرکت‌های بیمه سلامت و عمر کانادا با استفاده از تحلیل پوششی داده‌ها" و یانگ<sup>۳</sup> با عنوان "DEA دو مرحله‌ای برای ارزیابی عملکرد بیمه عمر و سلامت کانادا" در زمینه بیمه‌های سلامت اشاره کرد (۱۸، ۱۹).

با توجه به نقش کلیدی عملکرد سازمان بیمه سلامت ایران در دسترسی عادلانه جامعه هدف خود به خدمات سلامت، این مطالعه با هدف ارزیابی عملکرد ادارات کل سازمان بیمه سلامت ایران با استفاده از روش DEA انجام شد.

## روش کار

مطالعه حاضر از نوع توصیفی - تحلیلی و از لحاظ زمانی مقطعی و جامعه پژوهش آن تمام ادارات کل بیمه سلامت ایران بود. جهت

<sup>۱</sup>Data envelopment analysis.

<sup>۲</sup>Wu.

<sup>۳</sup>Yang.

<sup>۲</sup>Anderson-peterson rating model.

<sup>۳</sup>Super efficiency

### یافته‌ها

مربوط به اداره کل استان سمنان با کارایی ۲/۸۲۹ و کمترین میزان مربوط به اداره کل استان فارس با کارایی ۰/۳۷۲ بود. همچنین بیشترین و کمترین میزان کارایی مقیاس به ترتیب مربوط به ادارات کل استان‌های ایلام و سمنان با کارایی ۰/۹۸۱ و ۰/۴۲۷ بود. نوع بازدهی نسبت به مقیاس برای ۶ اداره کل ثابت، ۳ اداره کل کاهشی و برای سایر ادارات افزایشی بود. افزایش بودن بازدهی نسبت به مقیاس بازگو کننده این است که میزان خروجی‌ها باید به نسبتی بیش از میزان افزایش در ورودی‌ها افزایش یابد.

در بررسی تاثیر متغیرهایی محیطی از قبیل جمعیت هر استان و تعداد موسسات موجود در هر استان بر روی عملکرد و رتبه‌بندی ادارات کل ابتدا با استفاده از تبدیل لگاریتم توزیع داده‌ها نرمال شد سپس با استفاده از رگرسیون خطی به این نتیجه دست پیدا کردیم که جمعیت هر استان ( $P\text{-Value} < 0.0001$ ) و کل موسسات ( $P\text{-Value} = 0.002$ ) بر روی کارایی فنی تاثیر دارند.

همانطور که در جدول شماره ۱ نشان داده شده است میانگین کارایی فنی ادارات کل بیمه سلامت مورد مطالعه در مدل AP-DEA، ۰/۵۹۳، کارایی مدیریتی ۰/۷۶۱ و میانگین کارایی مقیاس ۰/۷۲۱ بود. به عبارت دیگر با تکیه بر نتایج مدل تحلیل پوششی داده‌ها با فرض بازدهی متغیر نسبت به مقیاس (DEA-VRS) ظرفیت ارتقاء کارایی در ادارات کل بیمه سلامت بدون هیچگونه افزایش در هزینه‌ها و به کارگیری همان میزان از نهاده در حدود ۴۱ درصد است. از کل ادارات کل بیمه سلامت مورد بررسی تعداد ۵ اداره کل دارای حداکثر کارایی فنی ۱، ۷ اداره کل دارای کارایی فنی بین ۰/۵ تا ۱ و ۱۹ اداره کل دارای کارایی کمتر از ۰/۵ بودند. در سال مورد مطالعه بیشترین کارایی فنی مربوط به اداره کل استان قم با میزان ۲/۰۱۶ و کمترین کارایی مربوط به اداره کل استان سیستان و بلوچستان با کارایی ۰/۳۱۷ می‌باشد که دارای بازدهی افزایشی نسبت به مقیاس است. بیشترین کارایی مدیریتی

جدول شماره ۱ - رتبه بندی ادارات کل بیمه خدمات درمانی کشور با استفاده از مدل DEA-VRS در سال ۱۳۹۳

رتبه	استان	کارایی AP-DEA			کارایی DEA		
		فنی	مدیریتی	مقیاس	فنی	مدیریتی	مقیاس
۱	قم	۲/۰۱۶	Big**	-	۱	۱	ثابت
۲	سمنان	۱/۲۰۷	۲/۸۲۹	۰/۴۲۷	۱	۱	ثابت
۳	البرز	۱/۱۹۲	۱/۲۳۱	۰/۹۶۹	۱	۱	ثابت
۴	یزد	۱/۰۶۳	Big**	-	۱	۱	ثابت
۵	کهگیلویه	۱/۰۲۷	۱/۲۱۳	۰/۸۴۷	۱	۱	ثابت
۶	ایلام	۰/۸۲۱	۰/۸۳۷	۰/۹۸۱	۱	۱	ثابت
۷	هرمزگان	۰/۷۰۳	۱/۳۲۸	۰/۵۳	۰/۹۳۶	۱	افزایشی
۸	گیلان	۰/۶۶۹	۰/۹۶۹	۰/۶۹۱	۰/۷۹۴	۱	افزایشی
۹	مرکزی	۰/۶۱	۰/۷۳	۰/۸۳۶	۰/۸۴۹	۰/۹۵۵	افزایشی
۱۰	بوشهر	۰/۵۹۳	۰/۷۴۶	۰/۷۹۵	۰/۷۵۹	۰/۹۶۴	افزایشی
۱۱	اصفهان	۰/۵۳۷	۰/۶۱۸	۰/۸۶۹	۰/۹۳	۱	کاهشی
۱۲	لرستان	۰/۵	۰/۷۴۱	۰/۶۷۴	۰/۷۱۱	۰/۹۸۱	افزایشی
۱۳	تهران	۰/۴۹۷	Big**	-	۰/۶۴۷	۱	کاهشی
۱۴	مازندران	۰/۴۹۱	۰/۶۸	۰/۷۲۲	۰/۶۶۳	۰/۸۱۶	افزایشی
۱۵	قزوین	۰/۴۸	۰/۶۹۴	۰/۶۹۲	۰/۶۸	۰/۹۵۴	افزایشی
۱۶	اردبیل	۰/۴۳۶	۰/۵۴۱	۰/۸۰۶	۰/۷۰۷	۰/۸۰۳	افزایشی
۱۷	چهارمحال و بختیاری	۰/۴۳۵	۰/۶۱۴	۰/۷۰۸	۰/۶۹	۰/۸۹۹	افزایشی
۱۸	خراسان جنوبی	۰/۴۲۵	۰/۶۵۲	۰/۶۵۱	۰/۶۹	۱	افزایشی

افزایشی	۰/۶۵	۱	۰/۶۵	۰/۵۹۴	۰/۶۵۹	۰/۳۹۲	خراسان شمالی	۱۹
افزایشی	۰/۷۲	۰/۹۰۳	۰/۶۵	۰/۶۶۸	۰/۵۸۶	۰/۳۹۲	کردستان	۲۰
افزایشی	۰/۸۵۳	۰/۷۸	۰/۶۶۵	۰/۸۱	۰/۴۸	۰/۳۸۹	کرمانشاه	۲۱
افزایشی	۰/۹۰۷	۰/۷۳۴	۰/۶۶۶	۰/۸۴۳	۰/۴۵۳	۰/۳۸۲	خراسان رضوی	۲۲
افزایشی	۰/۶۷۶	۰/۸۵۶	۰/۵۷۹	۰/۶۲۸	۰/۶۰۳	۰/۳۷۹	آذربایجان غربی	۲۳
افزایشی	۰/۷۰۴	۰/۸۴۴	۰/۵۹۴	۰/۶۴۸	۰/۵۷۶	۰/۳۷۳	زنجان	۲۴
افزایشی	۰/۷۸	۰/۷۶۶	۰/۵۹۷	۰/۷۱۸	۰/۵۱۶	۰/۳۷	همدان	۲۵
افزایشی	۰/۶۹۵	۰/۸۴۸	۰/۵۹	۰/۶۳۳	۰/۵۶۸	۰/۳۶	گلستان	۲۶
افزایشی	۰/۷۱۸	۰/۸۳	۰/۵۹۶	۰/۶۷	۰/۵۱۴	۰/۳۴۵	خوزستان	۲۷
افزایشی	۰/۷۹	۰/۷۳۴	۰/۵۸	۰/۷۴۱	۰/۴۶۳	۰/۳۴۳	آذربایجان شرقی	۲۸
افزایشی	۰/۷۱۳	۰/۸۴۷	۰/۶۰۴	۰/۶۴	۰/۵۲	۰/۳۳۳	کرمان	۲۹
افزایشی	۰/۹۲۲	۰/۶۰۶	۰/۵۵۹	۰/۸۶۷	۰/۳۷۲	۰/۳۲۳	فارس	۳۰
افزایشی	۰/۵۷۳	۱	۰/۵۷۳	۰/۵۴	۰/۵۸۷	۰/۳۱۷	سیستان و بلوچستان	۳۱
	۰/۸۱۵	۰/۹۰۷	۰/۷۴۱	۰/۷۲۱	۰/۷۶۱	۰/۵۹۳	میانگین کل کشور	

\* با توجه به اینکه در نرم افزار EMS برای محاسبه کارایی نسبی مدیریتی از روش ابر کارایی نسبی (AP-DEA) استفاده شد، بعضی از واحدهای مرجع که بیشترین میزان کارایی را داشتند، کارایی آنها براساس مرز کارایی نسبی قابل محاسبه نیست که به صورت Big مشخص شده‌اند.

## بحث

را به ماهیت انتفاعی بیمه‌های عمر و تفاوت در ورودی و خروجی‌های مدل همچنین بررسی بیمه‌ها در مقاطع زمانی در مطالعات شازعلی<sup>۱</sup> و بورگس<sup>۲</sup> نسبت داد.

در مطالعه حاضر از ۳۱ اداره کل ۶ واحد با بازدهی ثابت نسبت به مقیاس، ۳ واحد با بازدهی کاهشی نسبت به مقیاس و مابقی بازدهی افزایشی نسبت به مقیاس داشتند که نشان می‌دهد در اکثر ادارات کل میزان خروجی‌ها باید به نسبتی بیش از میزان افزایش در ورودی‌ها افزایش یابد. در مطالعه نصیری‌پور جهت ارزیابی عملکرد ادارات کل بیمه خدمات درمانی در سال ۸۸، ۳ اداره کل بازدهی ثابت نسبت به مقیاس و ۲۸ اداره کل کاهشی بودند (۱۳). در مطالعه دیگر نصیری‌پور جهت بررسی کارایی فنی بیمه خدمات درمانی در سال ۸۸، ۴ اداره کل بازدهی ثابت نسبت به مقیاس، ۱۳ اداره کل بازدهی کاهشی نسبت به مقیاس و ۱۴ اداره کل بازدهی افزایشی نسبت به مقیاس داشتند (۲۰). در مطالعه بورگس بر روی صنعت بیمه عمر یونان ۷، ۱، ۱۹ واحد به ترتیب بازدهی ثابت، کاهشی و افزایشی نسبت به مقیاس داشتند (۲۲).

همچنین نتایج مطالعه نشان داد که ۱۶٪ از اداره کل به صورت کارا عمل کرده، تنها ۳٪ از ادارات کل دارای نمره بالای ۸۰ درصد

در این مطالعه به ارزیابی عملکرد ادارات کل بیمه سلامت ایران با استفاده از مدل DEA و با فرض بازدهی متغیر نسبت به مقیاس پرداخته شد. همانگونه که یافته‌ها نشان داد میانگین کارایی فنی ادارات کل بیمه سلامت ایران با فرض بازدهی متغیر به مقیاس ۰/۵۹۳ است. در مطالعه نصیری‌پور جهت ارزیابی عملکرد ادارات کل بیمه خدمات درمانی در سال ۸۸ که با استفاده از مدل DEA و استفاده از نرم افزار EMS انجام گردید، میانگین کارایی فنی ۰/۵۰۹ گزارش شد. در مطالعه دیگر نصیری‌پور، جهت بررسی کارایی فنی بیمه خدمات درمانی در سال ۸۸ با استفاده از مدل DEA و استفاده از نرم افزار Deap2، میانگین کارایی فنی ۰/۵۱۳ گزارش شد که علیرغم تفاوت در ورودی و خروجی‌ها همچنین سال مورد بررسی این دو مطالعه با مطالعه حاضر تفاوت چندانی در میزان میانگین کارایی فنی ملاحظه نشد (۲۰). مطالعه شازعلی بر روی صنعت بیمه عمر در مالزی متوسط کارایی فنی بیشتر از مطالعه حاضر (۰/۷۲۶) را گزارش داده است (۲۱). همچنین در مطالعه بورگس بر روی صنعت بیمه عمر یونان، میزان میانگین کارایی فنی ۰/۷۲۷ ذکر شده که این میزان در هر دو مطالعه از میزان میانگین کارایی مطالعه حاضر بیشتر است (۲۲). می‌توان دلیل این تفاوت

<sup>۱</sup> Shazali.

<sup>۲</sup> Borges.

حاضر می‌باشد (۱۳).

### نتیجه‌گیری

براساس متغیرهای تعریف شده، مدل AP-DEA ورودی محور مناسب بود. نتایج نشان داد که ظرفیت بالایی برای افزایش کارایی فنی در ادارات کل سازمان بیمه سلامت وجود دارد که می‌توان با الگو برداری از ادارات کارا و مرجع و تعدیل ورودی‌های آن‌ها میزان کارایی را افزایش داد. بدین منظور بکارگیری سیاست کوچک‌سازی و چابک‌سازی سازمان بیمه سلامت براساس محور دولت الکترونیک در اصلاح نظام اداری کشور پیشنهاد می‌گردد.

### تشکر و قدردانی

از همکاری و مساعدت همه کسانی که ما را در انجام این پژوهش یاری کردند خصوصا سرکار خانم توران فکری، مسئول سیستم مدیریت کیفیت سازمان بیمه سلامت استان کرمان تشکر و قدردانی می‌گردد.

است و ۸۱٪ دارای نمره کمتر از ۸۰ درصد از نظر کارایی فنی بودند. در مطالعه نصیری‌پور جهت ارزیابی عملکرد ادارات کل بیمه خدمات درمانی در سال ۸۸، ۱۰٪ از اداره کل به صورت کارا عمل کرده، ۱۰٪ از ادارات کل دارای نمره بالای ۸۰ درصد داشتند و ۸۰٪ دارای نمره کمتر از ۸۰ درصد از نظر کارایی فنی بودند (۱۳). در مطالعه دیگر نصیری‌پور جهت بررسی کارایی فنی بیمه خدمات درمانی در سال ۸۸، ۱۳٪ از اداره کل به صورت کارا عمل کرده، ۷٪ از ادارات کل دارای نمره بالای ۸۰ درصد داشتند و ۸٪ دارای نمره کمتر از ۸۰ درصد از نظر کارایی فنی بودند (۲۰). در مطالعه بورگس بر روی صنعت بیمه عمر یونان این میزان‌ها به ترتیب ۴۱٪، ۶٪ و ۵۳٪ بود (۲۲).

نتایج بررسی تاثیر متغیرهای محیطی بر کارایی نشان داد که هرچه جمعیت استان‌ها بیشتر باشد میزان کارایی کمتر و هرچه تعداد موسسات کل در هر استان بیشتر باشد میزان کارایی بیشتر است. نتایج مطالعه نصیری‌پور جهت ارزیابی عملکرد ادارات کل بیمه خدمات درمانی در سال ۸۸، در خصوص جمعیت استان‌ها مشابه و در خصوص تعداد موسسات استان نتایج مخالف مطالعه

### منابع

1. Maghsoodi S, Hesabi M, Monfared A. General health and related factors in employed nurses in Medical-Educational Centers in Rasht. *Holistic Nursing and Midwifery Journal*. 2015; 25: 63-72.
2. Mehrolhassani M, Yazdi Feizabadi V, Mohammadi M, Abolghasem Gorgi H. Fuzzy approach for strategic plan assessment: A case study at Kerman healthcare insurance. *Journal of Health Administration*. 2010; 13: 41-52.
3. Arab M, kavoozi z, Ravangard R, Ostovar R. Health insurance system. Tehran: Academic center of Education culture and Research-Tehran branch:2010
4. Wagstaff A, Lindelow M. Can insurance increase financial risk? : The curious case of health insurance in China. *Journal of health economics*. 2008; 27: 990-1005.
5. The fifth Economic development, social and cultural plan of Islamic Republic of Iran. 2010. Available at:
6. <http://www.arums.ac.ir/opencms/export/sites/default/fa/tahvvole.edari/ghavanin/ghanune-barname-panjom.pdf>.
7. Khajavi Sh, Sayrani M, Allahyari A. The Feasibility of Balanced Scorecard Implementation in Performance Measurement of Shiraz Hospitals. *Empirical Studies in Financial Accounting*. Spring 2011; 8: 151-177
8. Najafi E, Aryanezhad M. A BSC-DEA approach to measure the relative efficiency of service industry: A case study of banking sector. *International Journal of Industrial Engineering Computations*. 2011; 2: 273-82.
9. Roodposhti FR, Lotfi FH, Ghasemi MV. Performance evaluation through data envelopment analysis technique and balanced scorecards approach and its application in bank. *Applied Mathematical Sciences*. 2010; 4: 3537-47.
10. Wang Y, Li Y, Jan C, Chang K. Evaluating firm performance with balanced scorecard and data envelopment analysis. *WSEAS Trans Bus Econ*. 2013; 10: 24-39.
11. Saber-Mahani A, Goodarzi G, Barouni M, Khakian M. Estimation of technical efficiency of general hospitals of Kerman University of Medical sciences by data envelopment analysis (DEA) method IN 2007. *Journal of Kerman University of Medical Sciences*. 2010; 17: 59-67.
12. Askari R, Goudarzi R, Fallahzadeh H, Zarei B, Dehqani Tafti A. Efficiency appraisal of Yazd university of medical science hospitals by quantitative approach data envelopment analysis (DEA). *Journal of Payavard Salamat*. 2012; 6: 215-24.
13. Momeni M, Khodaei S, Bashiri M. Performance Assessment of Social Security Organization by Combinating FDEA and BSC Models. *Journal of Industrial Management*. 2009; 1: 137-52.
14. Nasiripour A, Mehrolhasani M. The Efficiency of the Head Offices of Medical-Services Insurance Organization in Iran Using AP-DEA: 2009. *Journal of Health Administration*. 2012; 14: 39-46.
15. Tone K, Sahoo BK. Evaluating cost efficiency and returns to scale in the Life Insurance Corporation of India using data envelopment analysis. *Socio-Economic Planning Sciences*. 2005; 39: 261-85.
16. Kao C, Hwang S-N. Efficiency decomposition in two-stage data envelopment analysis: An application to non-life insurance companies in Taiwan. *European Journal of Operational Research*. 2008; 185: 418-29.
17. Cummins JD, Weiss MA, Xie X, Zi H. Economies of scope in financial services: A DEA efficiency analysis of the US insurance industry. *Journal of Banking & Finance*. 2010; 34: 1525-39.
18. Eling M, Lühnen M. Efficiency in the international insurance industry: A cross-country comparison. *Journal of Banking & Finance*. 2010; 34: 1497-509.
19. Wu D, Yang Z, Vela S, Liang L. Simultaneous analysis of production and investment performance of Canadian life

- and health insurance companies using data envelopment analysis. *Computers & Operations Research*. 2007; 34: 180-98.
20. Yang Z. A two-stage DEA model to evaluate the overall performance of Canadian life and health insurance companies. *Mathematical and computer modelling*. 2006; 43: 910-9.
21. Nasiripour AA, reza Maleki M, Mehroliassani MH. Technical Efficiency of Iranian Medical-services Insurance Organization Using Data Envelopment Analysis Approach. *HealthMED*. 2012: 603.
22. Mansor SA, Radam A. Productivity and efficiency performance of the Malaysian life insurance industry. *Jurnal Ekonomi Malaysia*. 2000; 34: 93-105.
23. Borges MR, Nektarios M, Barros CP. Analysing the efficiency of the Greek life insurance industry. *European Research Studies*. 2008; 11: 35.

# Assessment of the Performance of Health Insurance Organizations using the DEA Approach; 2014

Ghasemi E<sup>1</sup>, Barooni M<sup>2</sup>, Dehnavieh R<sup>3</sup>, Jafari Sirizi M<sup>4</sup>, Mehrolhassani MH<sup>5</sup>

1- MSc Student in Health Services Management, Medical Informatics Research Center, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

2- Assistant Professor in Health Economics, Modeling in Health Research Center, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

3- Associate Professor in Health Services Management, Social Determinants of Health Research Center, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

4- PhD in Strategic Management, Kerman Health Insurance organization, Kerman, Iran

5- Associate Professor in Health Services Management, Health Services Management Research Center, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

**Corresponding author:** Mehrolhasani MH, mhmhealth@kmu.ac.ir

**Background and Objectives:** Health insurance would guarantee people security against disease and health problems. Given the key role of health insurance in achieving the goals of justice and reducing the out-of-pocket payment, this study aimed to evaluate the performance of Iran health insurance using the DEA model in 2014.

**Methods:** This was a cross sectional study. The study population included all Iran health insurance organizations. DEA input and output criteria were selected by targeted library and documentary review and the data were collected accordingly. The determinants of efficiency were evaluated using liner regression.

**Results:** The mean technical, management, and scale efficiency of Iran health insurance head offices was 0.593, 0.761, and 0.721, respectively. Considering the findings, the capacity of efficiency promotion at these head offices was approximately 41%. Regarding technical efficiency, 5 head offices had the maximum efficiency (1), 7 head offices had efficiency between 0.5 and 1, and 19 head offices had efficiency less than 0.5. In addition, the variables of population and total number of institutions had a significant impact on efficiency.

**Conclusion:** Based on defined variables, input oriented AP-DEA model was appropriate. The results showed a great capacity for increasing technical efficiency in the Iranian health insurance organizations which could be increased by benchmarking efficient and reference organizations and also adjusting their input. For this purpose, downsizing and agility of the Iranian health insurance organizations based on the e-government clause are proposed for administrative system reform.

**Keywords:** Performance assessment, Efficiency, Data envelopment analysis, Health insurance