

## وضعیت تخصیص منابع در نظام سلامت ایران

عزیز رضاپور<sup>۱</sup>، فرید عبادی فرد آذر<sup>۲\*</sup>، پروین عباسی بروجنی<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۹۰/۲/۲۵

تاریخ پذیرش: ۹۰/۶/۱۹

### چکیده:

**زمینه و هدف:** در راستای دستیابی به اهداف نظام سلامت در هر کشور، تلاش برای ارزیابی و بهبود عملکرد این نظام توسط سیاست گذاران و تصمیم گیران ضرورت است. این پژوهش از نوع کاربردی و پیمایشی توصیفی است که در سال ۱۳۸۹ انجام شد.

**مواد و روشها:** اطلاعات مورد نیاز کشورهای مورد تاکید در این مطالعه از طریق بهره گیری از گزارش های آماری سازمان جهانی بهداشت در برگه های اطلاعاتی ثبت و به کمک نرم افزار DEAP<sub>2</sub> تحلیل گردید.

**یافته ها:** نتایج نشان داد میزان کارایی فنی در کشورهای منتخب در کل پایین بوده و ورودی های نظام های سلامت با توان بالا فعالیت نمی نمایند. در کل نظام های مورد مطالعه در راستای عملکرد خویش نسبت به منابع انسانی و سهم بخش ملی از مخارج سلامت حساسیت بالایی نشان دادند. روند زمانی مطالعه حکایت از بهبود کارایی مدیریتی و مقیاس نظام سلامت ایران داشت.

**نتیجه گیری:** این مطالعه کشور های با بیشترین و کمترین میزان کارایی و همچنین کشورهای کارا (مرجع) برای ممالک ناکارا را در آسیای جنوب غربی نشان داد. در اندکی از کشورهای مورد مطالعه افزایش در منابع سلامت برای بهبود عملکرد نظام سلامت امری حیاتی است. با این وجود با تخصیص بهینه منابع موجود در اکثر کشورها می توان صرفه های اقتصادی بسیار مهمی را بدست آورد.

**کلمات کلیدی:** تخصیص منابع سلامت، عملکرد نظام سلامت، خروجی های نظام سلامت

۱- عضو هیات علمی گروه مدیریت بهداشت و درمان دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج). تهران. ایران

۲- استاد- مرکز تحقیقات مدیریت بیمارستانی، دانشگاه علوم پزشکی تهران. (\* نویسنده مسئول). پست الکترونیکی: dr\_febadi@yahoo.com

۳- کارشناس بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران

**مقدمه**

بخش سلامت امروزه از مهم ترین بخش های خدماتی و یکی از شاخص های توسعه و رفاه اجتماعی است، بنابراین بازساخت اقتصادی این بخش از اهمیت فراوانی برخوردار است. [۱] نظام های سلامت امروزه یکی از بزرگترین بخش های اقتصاد جهان را تشکیل می دهند. هزینه های جهانی مراقبت بهداشتی تقریباً ۸٪ تولید ناخالص داخلی را تشکیل می دهد. [۲] در اغلب کشورهای در حال توسعه حدود ۵ الی ۱۰ درصد هزینه های دولت به بخش سلامت اختصاص یافته است. [۳] مخارج بهداشتی دولت در کشورهای در حال توسعه حدود ۳ تا ۴ درصد تولید ناخالص داخلی را تشکیل می دهد؛ این رقم در کشورهای توسعه یافته بسیار بالاتر بوده و دولت ها نقش قابل توجهی در تأمین نیازهای بهداشتی و سلامت جامعه بر عهده دارند [۴] افزایش سریع و روزافزون هزینه های بخش سلامت در سراسر جهان متخصصین اقتصادی، مدیران و پزشکان و پرستاران را در راستای یافتن شیوه هایی نوین برای محدودسازی هزینه ها و افزایش کارایی به چالش کشیده است [۵] علیرغم حجم بالای منابع اختصاص یافته به بخش سلامت بین رشد منابع قابل دسترس و منابع مورد نیاز بخش بهداشت شکاف وجود دارد و این مساله ضرورت استفاده اثر بخش از منابع را مشخص می کند. مدیریت ضعیف موجب اتلاف منابع از جمله پول، نیروی انسانی و ساختمان و تجهیزات می شود. چنین اتلافی بدین معناست که سهم مشخصی از خدمات (ستاده ها) می تواند با صرف منابع کمتری حاصل شود، با جلوگیری از اتلاف منابع مالی و انسانی می توان آنها را در جهت ارائه خدمات بهتر، با کیفیت تر و کم هزینه تر به کار گرفت. [۶]

حجم هزینه های عملیات نظام سلامت و عدم کارایی نظام های سلامت موجب برانگیختن سئوالاتی در زمینه چگونگی مصرف منابع توسط حیطه ها می گردد. در گروه کشورهای در حال توسعه یا توسعه نیافته وقتی مسائل مربوط به تأمین سرمایه و نیروی انسانی با عدم بهره برداری کامل از وسایل و تجهیزات موجود که ناشی از روش های انجام کار و سنت اداری است توأم گردد میزان کارایی یا بهره وری تعلیق یافته و نوعی اتلاف سرمایه و نیرو را در عین کمبود مطرح می سازد لذا بدیهی به نظر می رسد باید بررسی هایی صورت گیرد که بیانگر وضع موجود بوده و به ارائه راه حل هایی جهت بهبود کارایی و بهره وری سیستم های سلامت در این گروه کشورها منتهی شود. [۷]

تحلیل های اقتصادی - مالی چارچوب منطقی و ویژه را برای آنالیز موضوعات مهم در مراقبت های سلامت فراهم می آورند [۸] تصمیم گیری درباره تدارک بهینه مراقبت های بهداشتی - درمانی کار پیچیده و مستلزم دارا بودن اطلاعاتی از

کارایی سیستم ها برای تصمیم گیران هست. وظیفه اقتصاددانان سلامت تحلیل مسایل و گزارش نتایج ارزیابی های اقتصادی به صورت های گوناگون برای سیاستگذاران سلامت است. [۹]

سازمان جهانی بهداشت در گزارش ۲۰۰۰ خود سه هدف برای نظام های سلامت بر می شمارد - بهبود سلامت، پاسخگویی به نیازهای غیر پزشکی و اطمینان خاطر از اینکه بار مالی به صورت منصفانه توزیع گشته است. [۲] در راستای تحقق این امر سازمان جهانی بهداشت به سنجش عملکرد نظام های سلامت تاکید دارد. [۱۰] بررسی بهره وری و کارایی نظام های سلامت، سنجش عملکرد مدیریت نظام هاست. این مقایسه هنگامی که بصورت کلان و در سیستم های بهداشت و درمان کشورها صورت می گیرد، نتایج مربوط به انتخاب شیوه ها و خط مشی های مدیران را به نمایش می گذارد. از این رو مقایسه عملکرد می تواند مؤید این نکته باشد که هر نظام کارنامه کارآتری داشته باشد مدیریت بهتری ارائه نموده است و برای استفاده بهینه از منابع محدود نظام ها استعداد بیشتری را داراست و بهتر است از حمایت های لازم و کافی برای کسب نتایج مطلوب تر بهره مند گردد. [۱۱]

ارزیابی عملکرد نظام های سلامت کشورها با استفاده از مدل های ریاضی تحلیل پوششی داده ها در دو سطح خرد و کلان حایز اهمیت است. در این نوع ارزیابی، نظام سلامت کشورها در دو سطح خرد و کلان و در فضای کاملاً واقعی و رقابتی رتبه بندی می گردد و با هدف ایجاد انگیزه قوی برای افزایش بهره وری و کارایی، الگوها و مراجع کارآ سیاست گذاران نظام سلامت کشورهای با نظام سلامت ناکارآ معرفی می شوند. [۱۲]

استفاده از روش تحلیل پوششی داده ها، با محاسبه مرز کارایی، امکان تشخیص وضعیت غیر کارآ را فراهم نموده و راهکارهای افزایش کارایی، بدون افزایش درونداها را مورد بررسی قرار می دهد. به طور کلی این تحقیق به دنبال پاسخگویی به این سؤال می باشد که کدامیک از کشورهای مورد بررسی، کارایی بیشتری در تخصیص منابع بهداشتی خود داشته اند، یاب عبارت دیگر کدام یک از کشورها، نتایج بهتری از منابع خود کسب نموده است. دستاورد این روش، مشخص شدن وضعیت کارایی کشورهای مورد مطالعه و ارائه الگوهای مناسب برای کشورهای ناکارآ در راستای حرکت به سمت کارایی بیشتر خواهد بود. به علاوه تعیین حساسیت کارایی کشورهای مورد مطالعه، می تواند نقش مهمی در سیاستگذاری های صورت گرفته در بخش سلامت داشته باشد. با این وصف ارزیابی و اعمال مدیریت کارآ باید به عنوان یک اصل در تمامی قلمروهای بهداشتی و درمانی بکار گرفته شود. تحلیل کارایی در کنترل هزینه ها، استفاده مطلوب از دارائی ها و اموال، گردش سرمایه و

OECD، کانادا، فنلاند، ژاپن، کره، اسپانیا، سوئد و ایالات متحده بیشترین کارایی را نشان دادند. جمهوری چک، جمهوری اسلواکی و به خصوص مجارستان دارای کارایی پایین تر از میانگین کارایی نمونه بود. ناکارآمدی در بخش بهداشت و درمان به شدت تحت تاثیر عواملی اند که لااقل در کوتاه مدت یا میان مدت، خارج از کنترل نظام سلامت قرار دارند شامل: تولید ناخالص داخلی سرانه، سطح آموزش، عادات سیگار کشیدن، چاقی. [۱۶]

در مطالعه حسینی نسب و باسختا نتایج حاصل از به کار گیری داده های 24 کشور اسلامی، در سال های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۵ نشان می دهد که بالا بودن نرخ استاندارد مرگ و میر کودکان زیر 5 سال و شیوع سوء تغذیه، از جمله علل مختلف پایین بودن کارایی بخش بهداشت در ایران بوده است. کارایی کلی بخش بهداشت ایران در مقایسه با سایر کشورهای مورد مطالعه، ۰/۳۱ به دست آمد. [۱۷]

آنکارانی و همکارانش یک مدلی ارائه کردند که در بخش بهداشت و درمان، ارتباط میان تصمیم گیری و کارایی فنی را نشان می داد. در این تحقیق در ابتدا با استفاده از تکنیک تحلیل پوششی داده ها کارایی فنی بیمارستان های بزرگ ایتالیا محاسبه گردید و در ادامه بر اساس سیاست های مدیریتی و متغیرهای محیطی، مؤسسات مورد مقایسه قرار گرفتند. در نهایت مشخص شد که تصمیم های مدیران در بکارگیری منابع، نسبت به عوامل بیرونی تأثیر بیشتری بر کارایی بخش بهداشت دارد. [۱۸]

بابازنو و هیلمن اشاره کردند که دراکثر تجزیه و تحلیل های رگرسیونی در ارتباط با هزینه های بهداشتی و پیامدها، یک رابطه منفی بین هزینه های بهداشتی و مرگ و میر نوزادان و همچنین بین هزینه های سرانه سلامت و امید به زندگی وجود دارد. در مقایسه با یافته های قبلی مطالعه آنها نشان داد که پیامدهای سلامت به هزینه مراقبت بهداشتی سرانه مبتنی بر اطلاعات بهداشتی ۲۱ کشور OECD در سال ۱۹۸۸ مرتبط نبود. آنها نتیجه گرفتند که شیوه تخصیص منابع مراقبت های بهداشتی و رعایت تعادل بین صرف هزینه های بهداشتی و غیر بهداشتی از جمله مهمترین پیش بینی کننده های پیامد های سلامت در قیاس با هزینه های صرف شده برای سلامت هستند. [۱۹]

### مواد و روشها

این پژوهش از نوع کاربردی و پیمایشی توصیفی است و در سال ۲۰۱۰ انجام شد. هدف پژوهش مطالعه کارایی و وضعیت تخصیص منابع نظام سلامت ایران در انطباق با کشورهای مورد تاکید در سند چشم انداز ایران ۱۴۰۴ بود، لذا نظام های

اتخاذ تصمیم در خط مشی های درون سیستمی و ترسیم استراتژی های خرد و کلان اقتصادی و بهداشتی و درمانی جامعه کمک شایانی به مدیران نظام های سلامت و مسئولین کشور خواهد نمود. [۱۳]

انجام اقداماتی در زمینه جلوگیری یا کاهش اتلاف منابع در جهت ارائه خدمات بیشتر و بهتر مستلزم انجام مقایسه در خصوص ستاندها نسبت به نهادهاست که به منظور برآورد میزان کارایی و بهره‌وری صورت می‌پذیرد. اندازه‌گیری این شاخص‌ها معیاری برای مقایسه میزان بهره‌گیری از منابع موجود نسبت به معیارهای استاندارد و یا شاخصی برای بررسی عملکرد واحدهای هم‌ردیف و همگن فراهم می‌آورد. همچنین تعیین خط‌مشی‌های عمومی برای نحوه مدیریت این بخش‌ها به منظور کسب حداکثر کارایی و اثر بخشی از جمله مباحثی است که باید با دقت تمام و با ابزارهای مناسب مورد توجه و بررسی مدیران ارشد بهداشت و درمان کشور قرار گیرد. [۶]

در سند چشم انداز ایران ۱۴۰۴ بر جایگاه اول ایران در بین ممالک مورد نظر از حیث موضوعات مختلف تاکید شده است که یکی از آن‌ها حوزه سلامت است. بحث کارایی هزینه های دولت در بخش سلامت از اهمیت فراوانی برخوردار بوده و کمترین تغییر در آن، تأثیر قابل توجهی بر متغیرهای اقتصادی خواهد داشت. لذا با عنایت به اهمیت موضوع، مطالعه حاضر در پی محاسبه کارایی سیستم سلامت کشورهای مورد اشاره در سند چشم انداز توسعه ۲۰ ساله متشکل از ۲۵ کشور در منطقه خلیج فارس (شامل: عربستان سعودی، امارات متحده عربی، کویت، قطر، عمان، بحرین و یمن)، منطقه خاورمیانه کوچک (شامل: ایران، عراق، سوریه، مصر، ترکیه، قبرس، فلسطین و اسرائیل)، منطقه آسیای مرکزی (شامل: ترکمنستان، ازبکستان، تاجیکستان، قزاقستان و قرقیزستان)، منطقه قفقاز (شامل: آذربایجان، ارمنستان و گرجستان) و منطقه غربی شبه قاره (شامل: افغانستان و پاکستان) می باشد [۱۴]

فارو و همکاران با تجزیه و تحلیل نمونه ای متشکل از ۱۹ کشور OECD با رشد بسیار سریع و گسترده بهره وری بین سال های ۱۹۷۴ و ۱۹۸۹ دریافتند که کشورهای دانمارک و آمریکا دارای بالاترین رشد بهره وری تجمعی (> ۳۰٪) در این دوره بودند. عامل اصلی این رشد بهره وری تغییرات فنی بود. [۱۵]

آفونسو و ایوبین برآورد مدل های نیمه پارامتریک تولید سلامت را با استفاده از تحلیل فراگیر داده ها (DEA) مبتنی بر روش دو مرحله ای برای کشورهای OECD برای سال های ۲۰۰۰-۲۰۰۳ برآورد کردند. متغیرهای ورودی شامل شاخص تکنولوژی پزشکی و نیروی انسانی بخش سلامت بود. در این مطالعه خروجی با شاخص هایی چون امید به زندگی و مرگ و میر نوزادان اندازه گیری شد. در مدل اولیه، در میان ۲۱ کشور

حالت اگر  $R_n = E_n$  باشد، بنگاه دارای بازده صعودی به مقیاس می باشد و اگر  $R_n > E_n$  باشد بنگاه دارای بازده نزولی به مقیاس می باشد.

در این جا لازم به ذکر است که می توان عدم کارایی های به مقیاس را از طریق مدل چارنز، کوپر و رودس و با در نظر گرفتن مجموع  $w_j$  مشخص کرد. اگر جواب بهینه مدل طوری باشد که  $\sum_{j=1}^N w_j \geq 1$  باشد، مقیاس بنگاه خیلی بزرگ است، اگر  $\sum_{j=1}^N w_j \leq 1$  باشد، پس مقیاس واقعی خیلی کوچک است و اگر  $\sum_{j=1}^N w_j = 1$  باشد، پس بنگاه در پربازده ترین اندازه مقیاس عمل کرده است.

#### ورودی های مدل

با عنایت به انواع مطالعات تجربی صورت گرفته در زمینه کارایی بخش سلامت، ما در این مطالعه از ورودی های زیر بهره جستیم.

- الف) منابع انسانی شامل: تعداد پزشک، پرستار، دندانپزشک، داروساز و ماما به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر  
 ب) منابع سرمایه ای شامل: تعداد تخت بیمارستانی به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر  
 ج) عوامل محیطی - اجتماعی شامل: سهم بهداشت از GDP، هزینه سرانه بهداشتی بر حسب قدرت برابری خرید

#### خروجی های مدل

در این مطالعه خروجی ها و پی آمدهای سلامت شامل امید به زندگی از بدو تولد، میزان مرگ و میر کودکان زیر ۵ سال، مرگ و میر زیر ۱ سال و میزان باروری بود.

البته در این مطالعه برای تخمین میزان کارایی کشورهای مورد مطالعه ابتدا ۵ سناریو به شرح زیر طراحی و بر اساس آنها نتایج تحلیل گردید:

#### سناریو اول:

در این سناریو برای اندازه گیری کارایی کشور های مورد مطالعه از مدل ورودی - محور و فرض CRS استفاده گردید. ورودی های مدل شامل: پزشک به ازای ده هزار نفر جمعیت، تخت بیمارستانی به ازای ده هزار نفر جمعیت، مخارج سرانه سلامت بر حسب PPP (قدرت برابری خرید بر حسب دلار بین المللی) و سهم نظام سلامت از GDP کشور ها و خروجی های مدل شامل: امید به زندگی، میزان مرگ و میر کودکان زیر ۵ سال، میزان باروری و میزان مرگ و میر نوزادان بود.

سلامت ۲۵ کشور به روش سرشماری جمعیتی مورد مطالعه واقع شدند. اطلاعات مورد نیاز مطالعه از سایت های بانک جهانی، سازمان بهداشت جهانی و... جمع آوری و با بهره گیری از نرم افزار deap2.1 تحت فرض CRS و VRS تحلیل گردیدند. در این مطالعه از مدل ورودی - محور استفاده شد.

#### مدل ورودی - محور:

در این مطالعه مدل ورودی - محور که برای هر کشوری بطور جداگانه حل می شود، منابع و ورودی های نظام سلامت را با در نظر گرفتن سطح معین و جاری پی آمدهای سلامت و مشکلات محیطی حداقل سازی می نماید و نشان می دهد یک کشور تا چه اندازه می تواند منابع خود را برای حفظ همان خروجی و پی آمدهای معین تقلیل دهد.

Minimize  $R_n$

$w_1, \dots, w_N, R_n$

Subject to:

$$\sum_{j=1}^N w_j y_{ij} - y_{in} \geq 0 \quad , \quad i = 1, \dots, I$$

$$\sum_{j=1}^N w_j x_{kj} - R_n x_{kn} \leq 0 \quad k = 1, \dots, K$$

$$\sum_{j=1}^N w_j \leq 1$$

$$w_j \geq 0 \quad j = 1, \dots, N$$

$N$ : تعداد بنگاههای موجود در نمونه،  $y_{in}$ : محصول  $i$  ام در بنگاه  $n$  ام،  $I$ : تعداد برون دادها،  $x_{kn}$ : نهاده  $k$  ام در بنگاه  $n$  ام،  $K$ : تعداد نهاده ها،  $E_n$ : کارایی فنی بنگاه  $n$  ام و  $W_j$ : وزنه های به کار رفته در بین  $N$  بنگاه (یک بردار  $1 \times N$  از مقادیر ثابت که وزن های مجموعه مرجع را نشان می دهد).

در حالت حداقل سازی نهاده اگر مقدار کارایی مقیاس  $(\frac{E_n}{S_n})$

کمتر از یک باشد و  $R_n, E_n$  با هم برابر باشند، بنگاه  $n$  دارای بازدهی صعودی به مقیاس بوده و لازم است اندازه آن جهت دستیابی به مقیاس بهینه افزایش یابد.

اگر مقدار کارایی مقیاس  $(\frac{E_n}{S_n})$  کمتر از یک و  $E_n$  کمتر

از  $R_n$  باشد، بنگاه  $n$  دارای بازده نزولی به مقیاس بوده و لازم است اندازه آن جهت رسیدن به مقیاس بهینه کاهش یابد. در

حالت حداکثر سازی برون داد، اگر مقدار کارایی مقیاس  $(\frac{E_n}{S_n})$

بزرگتر از ۱ باشد، عدم کارایی به مقیاس وجود دارد. در این

## سناریو دوم:

در این سناریو از فرض بازدهی نسبت به مقیاس ثابت (CRS) و مدل ورودی محور استفاده شد. خروجی های مدل شامل: امید به زندگی و میزان مرگ و میر زیر ۵ سال و ورودی های مدل شامل: پزشک به ازای ده هزار نفر جمعیت، تخت بیمارستان به ازای ده هزار نفر جمعیت، سهم مخارج سلامت از GDP و سهم مخارج سلامت بر حسب PPP (قدرت برابری خرید برحسب دلار بین المللی) بود.

## سناریو سوم:

در این سناریو از فرض بازدهی نسبت به مقیاس ثابت (CRS) و مدل ورودی محور استفاده شد. خروجی مدل شامل: امید به زندگی و ورودی های مدل شامل: پزشک به ازای ده هزار نفر جمعیت، تخت بیمارستان به ازای ده هزار نفر جمعیت، سهم مخارج سلامت از GDP و سهم مخارج سلامت بر حسب PPP (قدرت برابری خرید برحسب دلار بین المللی) بود.

## سناریو چهارم:

در این سناریو از فرض بازدهی نسبت به مقیاس ثابت (CRS) و مدل ورودی محور استفاده شد. خروجی های مدل شامل: امید به زندگی و میزان مرگ و میر زیر ۵ سال و ورودی های مدل شامل: پزشک به ازای ده هزار نفر، تخت بیمارستان به ازای ده هزار نفر، سهم مخارج سلامت از GDP، سهم مخارج سلامت بر حسب PPP (قدرت برابری خرید برحسب دلار بین المللی)، پرستار و ماما به ازای ده هزار نفر جمعیت و میزان مشارکت دولت در هزینه ها و مخارج سلامت بود.

## سناریو پنجم:

در این سناریو از فرض بازدهی نسبت به مقیاس متغیر (VRS) و مدل ورودی محور استفاده شد. خروجی های مدل شامل: امید به زندگی و میزان مرگ و میر زیر ۵ سال و ورودی های مدل شامل: پزشک به ازای ده هزار نفر جمعیت، تخت بیمارستان به ازای ده هزار نفر جمعیت، سهم مخارج سلامت از GDP، سهم مخارج سلامت بر حسب PPP (قدرت برابری خرید برحسب دلار بین المللی)، پرستار و ماما به ازای ده هزار نفر جمعیت و میزان مشارکت دولت در هزینه ها و مخارج سلامت بود.

## نتایج

مطابق سناریوی اول میانگین کارایی فنی در سال ۲۰۰۶ برای کشورهای مورد مطالعه ۰/۶۵۶ محاسبه گردید. نتایج مطالعه در این سناریو نشان داد ۲۰ درصد کشورهای مورد مطالعه در سال مذکور به لحاظ کارایی کاملاً کارآ، ۷۲ درصد کشورهای مورد مطالعه کارایی بیشتر از ۰/۵ و ۲۸ درصد کشورهای مورد مطالعه

کارایی کمتر از ۰/۵ داشتند. پایین ترین میزان کارایی با رقم ۰/۲۸۵ متعلق به کشور گرجستان بود. میانگین کارایی فنی در سال ۲۰۰۷ برای کشورهای مورد مطالعه ۰/۶۵۲ محاسبه گردید، ۲۰ درصد کشورهای مورد مطالعه در سال مذکور به لحاظ کارایی کاملاً کارآ، ۷۲ درصد کشورهای مورد مطالعه کارایی بیشتر از ۰/۵ و ۲۸ درصد کشورهای مورد مطالعه کارایی کمتر از ۰/۵ داشتند. پایین ترین میزان کارایی با رقم ۰/۲۸۱ متعلق به کشور گرجستان بود. میانگین کارایی فنی در سال ۲۰۰۸ برای کشورهای مورد مطالعه ۰/۷۱۲ محاسبه گردید، ۲۰ درصد کشورهای مورد مطالعه در سال مذکور به لحاظ کارایی کاملاً کارآ، ۸۴ درصد کشورهای مورد مطالعه کارایی بیشتر از ۰/۵ و ۱۶ درصد کشورهای مورد مطالعه کارایی کمتر از ۰/۵ داشتند. پایین ترین میزان کارایی با رقم ۰/۳۳۵ متعلق به کشور فلسطین بود. (جدول ۱)

یافته های مطالعه نشان داد که بر طبق سناریوی دوم نتایج تخمین اثرات منابع انسانی و سرمایه ای بر برون دادهای سلامت، میزان کارایی فنی و رتبه کشورها نسبت به سناریو اول تغییر محسوسی نداشت. همچنین بر طبق سناریوی سوم در مقایسه با سناریو اول میزان کارایی فنی و رتبه ها به استثنای چند کشور تغییر محسوسی نداشت. در این سناریو نسبت به سناریوی قبلی در سال ۲۰۰۶ هیچ تغییری در کارایی فنی و رتبه بندی کشورها وجود نداشت، در سال ۲۰۰۷ کارایی فنی کشور افغانستان از ۱ به ۰/۹۵ و کشور عراق از ۰/۹ به ۰/۸۷ تقلیل یافت و در سال ۲۰۰۸ کارایی فنی کشور ترکمنستان از ۰/۹۵ به ۰/۹۱ تقلیل یافته است.

از دیگر یافته های پژوهش آن بود که میانگین کارایی فنی در سال ۲۰۰۶ برای کشورهای مورد مطالعه ۰/۷۵۳ محاسبه گردید. در این سناریو ۴۰ درصد کشورهای مورد مطالعه در سال مذکور به لحاظ کارایی کاملاً کارآ، ۸۴ درصد کشورهای مورد مطالعه کارایی بیشتر از ۰/۵ و ۱۶ درصد کشورهای مورد مطالعه کارایی کمتر از ۰/۵ داشتند. بر طبق این سناریو پایین ترین میزان کارایی با رقم ۰/۳۵۲ متعلق به کشور قزاقستان بود. میانگین کارایی فنی در سال ۲۰۰۷ برای کشورهای مورد مطالعه ۰/۷۵۹ محاسبه گردید. ۲۸ درصد کشورهای مورد مطالعه در سال مذکور به لحاظ کارایی کاملاً کارآ، ۸۸ درصد کشورهای مورد مطالعه کارایی بیشتر از ۰/۵ و ۱۲ درصد کشورهای مورد مطالعه کارایی کمتر از ۰/۵ داشتند. پایین ترین میزان کارایی با رقم ۰/۳۵۰ متعلق به کشور قزاقستان تعلق بود. میانگین کارایی فنی در سال ۲۰۰۸ برای کشورهای مورد مطالعه ۰/۷۳۹ محاسبه گردید. ۳۲ درصد کشورهای مورد مطالعه در سال مذکور به لحاظ کارایی کاملاً کارآ، ۸۸ درصد کشورهای مورد مطالعه کارایی بیشتر از ۰/۵ و ۱۲ درصد کشورهای مورد مطالعه کارایی کمتر از ۰/۵ داشتند. پایین ترین میزان کارایی با رقم ۰/۴۱۰ متعلق به کشور قزاقستان بود. (جدول ۲)

جدول ۱- کارایی فنی نظام سلامت کشورهای مورد مطالعه در سناریوی اول بین سالهای ۲۰۰۶-۲۰۰۸

نام کشور	میزان کارایی فنی در سالهای مطالعه			کشورهای مرجع در سالهای مطالعه		
	۲۰۰۶	۲۰۰۷	۲۰۰۸	۲۰۰۶	۲۰۰۷	۲۰۰۸
۱-افغانستان	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۲-ارمنستان	۰/۴۴۱	۰/۴۸۲	۰/۵۸۸	۱۶و۱۳	۱۳و۱۶	۱۳و۹
۳-آذربایجان	۰/۴۹۶	۰/۵۲۸	۰/۶۶۰	۱۶و۱۳	۱۶و۱۳	۱۳و۱۶و۹
۴-بحرین	۰/۶۲۳	۰/۶۰۷	۰/۶۲۹	۱۶و۱۳	۱۶و۱۳	۱۳و۹
۵-قبرس	۰/۴۲۴	۰/۴۳۲	۰/۴۳۵	۱۶و۱۳	۱۹و۱۶	۹و۱۳
۶-مصر	۰/۵۰۲	۰/۳۵۷	۰/۵۰۳	۱۶	۱۶و۱۹	۱۶و۲۵
۷-گرجستان	۰/۲۸۵	۰/۲۸۱	۰/۳۷۸	۱۶و۱۳	۱۳و۱۶	۱۶و۹
۸-ایران	۰/۶۵۶	۰/۵۸۲	۰/۵۹۲	۱۶و۲۵و۱۹	۲۵و۱۶و۱۹	۱۶و۲۵و۱۹
۹-عراق	۰/۹	۰/۹۰۵	۱	۱۶و۲۵و۱۹	۲۵و۱۹و۱۶	۹
۱۰-فلسطین اشغالی	۰/۳۲۸	۰/۳۱۵	۰/۳۳۵	۱۳و۱۶	۱۶و۱۳	۹و۱۳
۱۱-اردن	۰/۳۹۰	۰/۴۲۳	۰/۴۵۹	۱و۱۶	۲۵و۱۶	۱۶و۲۵
۱۲-قزاقستان	۰/۵۸۴	۰/۵۹۵	۰/۶۴۱	۱۳و۱۶	۱۳و۱۶	۱۳و۹
۱۳-کویت	۱	۱	۱	۱۳	۱۳	۱۳
۱۴-قرقیزستان	۰/۴۸۵	۰/۴۴۱	۰/۵۳۱	۱۶	۱۶	۱۶
۱۵-عمان	۰/۹۲۵	۰/۹۸۶	۰/۹۸۸	۱۳و۱۶	۱۶و۱۳	۱۳و۹
۱۶-پاکستان	۱	۱	۱	۱۶	۱۶	۱۶
۱۷-قطر	۰/۵۷۴	۰/۵۲۶	۰/۶۴۷	۱۶و۱۳	۱۳و۱۶	۱۳و۹
۱۸-عربستان	۰/۷۰۸	۰/۶۹۶	۰/۷۱۹	۱۳و۱۶	۱۶و۱۳	۹و۱۳
۱۹-سوریه	۱	۱	۰/۹۳۴	۱۹	۱۹	۲۵و۹
۲۰-تاجیکستان	۰/۶۲۹	۰/۶۱۷	۰/۷۴۲	۱۶	۱۶	۱۶
۲۱-ترکیه	۰/۵۱۹	۰/۵۴۸	۰/۵۴۸	۱۶و۱۹	۱۹و۱۶	۱۳و۹
۲۲-ترکمنستان	۰/۵۰۴	۰/۵۴۸	۰/۹۵۱	۱۳و۱۶	۱۳و۱۶	۱۶و۹و۱۳
۲۳-امارات	۰/۹۰۶	۰/۹۲۴	۰/۹۲۵	۱۶و۱۳	۱۳و۱۶	۹و۱۳
۲۴-ازبکستان	۰/۵۳۲	۰/۵۱۱	۰/۵۹۳	۱۶	۱۶	۹و۱۶
۲۵-یمن	۱	۱	۱	۲۰	۲۰	۲۰

جدول ۲- کارایی فنی نظام سلامت کشورهای مورد مطالعه در سناریوی چهارم بین سالهای ۲۰۰۶-۲۰۰۸

نام کشور	میزان کارایی فنی در سالهای مطالعه			کشورهای مرجع در سالهای مطالعه		
	۲۰۰۶	۲۰۰۷	۲۰۰۸	۲۰۰۶	۲۰۰۷	۲۰۰۸
۱- افغانستان	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۲- ارمنستان	۱	۰/۹۳۵	۰/۸۱۸	۲	۱۹ و ۷ و ۱۴	۱۹ و ۷ و ۱۴ و ۹
۳- آذربایجان	۰/۸۵۰	۰/۸۲۴	۰/۴۱۳	۱۹ و ۷ و ۲۰	۷ و ۱۶ و ۲۰	۱۹ و ۲۰ و ۹
۴- بحرین	۰/۷۲۰	۰/۶۳۰	۰/۵۱۳	۱۹ و ۷ و ۱	۱۹ و ۷ و ۱۶	۱۹ و ۱
۵- قبرس	۱	۰/۹۶۲	۰/۶۰۸	۱۹ و ۷ و ۲	۱۹ و ۷	۱۹
۶- مصر	۰/۵۴۹	۰/۴۳۳	۰/۷۶۶	۱۶ و ۱	۱۶	۷ و ۱۶
۷- گرجستان	۱	۱	۱	۷	۷	۷
۸- ایران	۰/۵۴۵	۰/۶۹۸	۰/۷۹۰	۱۶ و ۱	۱۶ و ۲۵	۱۶ و ۲۰
۹- عراق	۰/۷۵۸	۰/۷۵۴	۱	۱۶ و ۲۰ و ۱	۲۰ و ۱۹ و ۲۵	۹
۱۰- فلسطین اشغالی	۰/۴۷۱	۰/۵۶۷	۰/۵۸۱	۱۶ و ۷ و ۱۶ و ۲۰	۱۶ و ۷ و ۲۰ و ۱۹	۱۶ و ۲۰ و ۷ و ۱
۱۱- اردن	۰/۵۹۶	۰/۶۹۷	۰/۵۸۶	۷ و ۱ و ۱۶	۱۹ و ۷ و ۱۶	۱۶ و ۷ و ۱
۱۲- قزاقستان	۰/۳۵۲	۰/۳۵۰	۰/۴۱۰	۲۰ و ۷ و ۱۶ و ۱	۱۹ و ۲۰ و ۷ و ۱۶	۲۰ و ۷ و ۱۶
۱۳- کویت	۰/۶۴۶	۰/۶۴۹	۰/۶۱۴	۱۹ و ۱	۱۹ و ۲۵ و ۱۶	۱۹ و ۱
۱۴- قرقیزستان	۱	۱	۱	۱۴	۱۴	۱۴
۱۵- عمان	۰/۶۵۸	۰/۶۰۱	۰/۵۹۴	۱۹ و ۱	۱۹ و ۲۵ و ۱۶	۱۹ و ۱
۱۶- پاکستان	۱	۱	۱	۱۶	۱۶	۱۶
۱۷- قطر	۰/۵۶۴	۰/۵۸۳	۰/۵۵۸	۱۹ و ۷ و ۱	۱۶ و ۱۹ و ۷	۷ و ۱۹ و ۱
۱۸- عربستان	۰/۴۱۸	۰/۵۱۲	۰/۴۶۳	۲۰ و ۱۷ و ۱ و ۱۶	۲۵ و ۱۹ و ۱۶	۱۶ و ۲۰ و ۱
۱۹- سوریه	۱	۱	۱	۱۹	۱۹	۱۹
۲۰- تاجیکستان	۱	۱	۱	۲۰	۲۰	۲۰
۲۱- ترکیه	۰/۳۹۶	۰/۴۴۷	۰/۵۴۰	۱۶ و ۱	۲۵ و ۱۶	۱۶ و ۲۰ و ۱
۲۲- ترکمنستان	۰/۶۵۲	۰/۶۷۴	۰/۷۲۹	۱۴ و ۱۹ و ۱	۲۵ و ۲۰ و ۱۹ و ۱	۹ و ۲۰ و ۱۹ و ۱
۲۳- امارات	۰/۶۵۰	۰/۷	۰/۵۹۹	۷ و ۱ و ۱۹	۱۹ و ۱۶ و ۲۵	۱ و ۱۹ و ۷
۲۴- ازبکستان	۱	۰/۹۷۰	۰/۹۰۴	۲۴	۲۰ و ۱۹ و ۲۵	۲۰ و ۱۹ و ۹
۲۵- یمن	۱	۱	۱	۲۵	۲۵	۲۵

کشورهای مورد مطالعه کارآیی بیشتر از ۰/۵ و ۴ درصد کشورهای مورد مطالعه کارآیی کمتر از ۰/۵ داشتند. پایین ترین میزان کارآیی با رقم ۰/۴۱۷ متعلق به کشور قزاقستان بود. میانگین کارآیی فنی در سال ۲۰۰۸ برای کشورهای مورد مطالعه ۰/۸۶۷ محاسبه گردید. نتایج مطالعه نشان داد ۵۶ درصد کشورهای مورد مطالعه در سال مذکور به لحاظ کارآیی کاملاً کارآ، ۹۲ درصد کشورهای مورد مطالعه کارآیی بیشتر از ۰/۵ و ۸ درصد کشورهای مورد مطالعه کارآیی کمتر از ۰/۵ داشتند. پایین ترین میزان کارآیی با رقم ۰/۴۱۴ متعلق به کشور آذربایجان بود. (جدول ۳)

همچنین بر طبق سناریوی پنجم میانگین کارآیی فنی در سال ۲۰۰۶ برای کشورهای مورد مطالعه ۰/۹۰۶ محاسبه گردید. نتایج مطالعه در این سناریو نشان داد ۶۴ درصد کشورهای مورد مطالعه در سال مذکور به لحاظ کارآیی کاملاً کارآ، ۹۶ درصد کشورهای مورد مطالعه کارآیی بیشتر از ۰/۵ و ۴ درصد کشورهای مورد مطالعه کارآیی کمتر از ۰/۵ داشتند. در این سناریو پایین ترین میزان کارآیی با رقم ۰/۴۵۳ متعلق به کشور قزاقستان بود. در این سناریو میانگین کارآیی فنی در سال ۲۰۰۷ برای کشورهای مورد مطالعه ۰/۸۸۴ محاسبه گردید. نتایج مطالعه نشان داد ۵۶ درصد کشورهای مورد مطالعه در سال مذکور به لحاظ کارآیی کاملاً کارآ، ۹۶ درصد

جدول ۳- کارایی فنی، مدیریتی و مقیاس نظام سلامت کشورهای مورد مطالعه در سناریوی پنجم بین سالهای ۲۰۰۶-۲۰۰۸

نام کشور	میزان کارآیی فنی در سالهای مطالعه			میزان کارآیی مقیاس در سالهای مطالعه			میزان کارآیی مدیریتی در سالهای مطالعه			نوع بازدهی به مقیاس			کشورهای مرجع در سازمان های مطالعه		
	۲۰۰۶	۲۰۰۷	۲۰۰۸	۲۰۰۶	۲۰۰۷	۲۰۰۸	۲۰۰۶	۲۰۰۷	۲۰۰۸	۲۰۰۶	۲۰۰۷	۲۰۰۸	۲۰۰۶	۲۰۰۷	۲۰۰۸
۱- افغانستان	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	ثابت	ثابت	ثابت	۱	۱	۱
۲- ارمنستان	۱	۰/۹۴۸	۰/۸۳۴	۱	۰/۹۸۶	۰/۹۸۱	۱	۰/۹۶۱	۰/۸۵۰	ثابت	افزاینده	افزاینده	۱۴و۷و۱۹	۱۴و۷و۱۹	۱۴و۷و۱۹
۳- آذربایجان	۱	۰/۸۳۵	۰/۴۱۴	۰/۸۵۰	۰/۹۸۷	۰/۹۹۸	۱/۱۱۷	۰/۸۴۵	۰/۴۱۰	کاهنده	افزاینده	افزاینده	۲۰و۱۹و۹و۱	۲۰و۱۶و۷	۲۰و۱۹و۹و۱
۴- بحرین	۰/۸۰۹	۰/۶۵۳	۰/۵۹۷	۰/۸۸۹	۰/۹۶۴	۰/۸۵۹	۰/۹۱۰	۰/۶۷۸	۰/۶۹۰	کاهنده	کاهنده	کاهنده	۵و۱۶و۷و۱۹	۵و۱۶و۷و۱۹	۵و۱۶و۷و۱۹
۵- قبرس	۱	۱	۱	۱	۰/۹۶۲	۰/۶۰۸	۱	۱/۰۳۹	۱/۰۶۴	ثابت	کاهنده	کاهنده	۵	۵	۵
۶- مصر	۱	۰/۶۷۶	۰/۸۵۰	۰/۵۴۹	۰/۶۴۱	۰/۹۰۱	۱/۸۲	۱/۰۵۴	۰/۸۹۰	کاهنده	کاهنده	کاهنده	۱۶و۷و۱۹	۱۶و۷و۱۹	۱۶و۷و۱۹
۷- گرجستان	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	ثابت	ثابت	ثابت	۷	۷	۷
۸- ایران	۰/۹۸۳	۰/۸۰۱	۱	۰/۵۵۵	۰/۶۹۸	۰/۷۹۰	۱/۷۷	۱/۴۳۲	۱/۲۶	کاهنده	کاهنده	کاهنده	۲۳و۱۹و۱۶و۶	۲۳و۱۹و۱۶و۶	۲۳و۱۹و۱۶و۶
۹- عراق	۰/۸۰۱	۰/۷۹۱	۱	۰/۹۴۶	۰/۹۵۴	۱	۰/۸۴	۰/۸۲۹	۱	کاهنده	کاهنده	ثابت	۱۹و۱۶و۲۵و۲۰	۱۹و۱۶و۲۵و۲۰	۲۳و۱۹و۱۶و۶
۱۰- فلسطین اشغالی	۱	۱	۱	۰/۴۷۱	۰/۵۶۷	۰/۵۸۱	۲/۱۱۲	۱/۷۶۳	۱/۷۲	کاهنده	کاهنده	کاهنده	۱۰	۱۰	۱۰
۱۱- اردن	۰/۹۵۲	۰/۹۳۷	۰/۷۴۵	۰/۶۲۶	۰/۷۴۴	۰/۷۸۷	۱/۵۲	۱/۲۵۹	۰/۹۴	کاهنده	کاهنده	کاهنده	۲۵و۱۹و۱۶	۱۶و۷و۱۹و۱۶	۱۶و۷و۱۹و۱۶
۱۲- قزاقستان	۰/۴۵۳	۰/۴۱۷	۰/۴۳۳	۰/۷۷۷	۰/۸۴۰	۰/۹۴۸	۰/۵۸۰	۰/۴۹۶	۰/۴۵۶	کاهنده	کاهنده	کاهنده	۲۰و۱۹و۱۶و۷و۱۹	۲۰و۱۹و۱۶و۷و۱۹	۱۹و۷و۲۰و۱۶و۷و۱۹
۱۳- کویت	۱	۱	۱	۰/۶۴۶	۰/۶۴۹	۰/۶۱۴	۱/۵۴	۱/۵۴	۱/۶۲	کاهنده	ثابت	کاهنده	۱۳	۱۳	۱۳
۱۴- قرقیزستان	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	ثابت	ثابت	ثابت	۱۴	۱۴	۱۴
۱۵- عمان	۱	۱	۰/۸۲۹	۰/۶۵۸	۰/۶۰۱	۰/۷۱۷	۱/۵۱	۱/۶۶۳	۱/۱۵	کاهنده	کاهنده	کاهنده	۱۹و۲۳و۲۵	۱۵	۱۵
۱۶- پاکستان	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	ثابت	ثابت	ثابت	۱۶	۱۶	۱۶
۱۷- قطر	۰/۷۱۷	۰/۶۳۴	۰/۶۵۷	۰/۷۸۶	۰/۹۲۰	۰/۸۵۰	۰/۹۱	۰/۶۸۹	۰/۷۷۲	کاهنده	کاهنده	کاهنده	۱۹و۷و۲۳	۱۹و۲۳و۵	۱۹و۲۳و۵
۱۸- عربستان	۰/۶۱۴	۰/۵۷۹	۰/۶۷۴	۰/۶۸۱	۰/۸۸۴	۰/۶۸۷	۰/۹۰	۰/۶۵۴	۰/۹۸۱	کاهنده	کاهنده	کاهنده	۲۵و۱۹و۲۳	۱۶و۷و۱۹	۱۹و۱۶
۱۹- سوریه	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	ثابت	ثابت	ثابت	۱۹	۱۹	۱۹
۲۰- تاجیکستان	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	ثابت	ثابت	ثابت	۲۰	۲۰	۲۰
۲۱- ترکیه	۰/۶۴۷	۰/۶۴۷	۱	۰/۶۱۲	۰/۴۷۳	۰/۵۴۰	۱/۰۵	۱/۸۵	۲	کاهنده	کاهنده	کاهنده	۷و۱۳و۱۹	۷و۱۳و۱۹	۷و۱۳و۱۹
۲۲- ترکمنستان	۰/۶۶۷	۰/۶۷۹	۰/۷۳۲	۰/۷۷۸	۰/۹۹۳	۰/۹۹۶	۰/۶۸	۰/۶۸۳	۰/۷۳۴	کاهنده	افزاینده	افزاینده	۱۴و۱۹و۲۵و۲۰و۱۹و۱	۲۵و۱۹و۲۰و۱۹و۱	۱۴و۱۹و۲۵و۲۰و۱۹و۱
۲۳- امارات	۱	۱	۱	۰/۶۵۰	۰/۷	۰/۵۹۹	۱/۵۲	۱/۴۲۸	۱/۶۶	کاهنده	کاهنده	کاهنده	۲۳	۲۳	۲۳
۲۴- ازبکستان	۱	۱	۰/۹۲۱	۱	۰/۹۷۰	۰/۹۸۲	۱	۱/۰۳	۰/۹۳۷	ثابت	کاهنده	کاهنده	۱۹و۲۰و۹	۲۴	۲۴
۲۵- یمن	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	ثابت	ثابت	ثابت	۲۵	۲۵	۲۵



**بحث و نتیجه گیری**

نتایج مطالعه نشان داد میانگین کارایی فنی در نظام های سلامت در دوره زمانی مطالعه ۰/۸۸۵ بود. این امر حکایت از آن دارد که با در نظر گرفتن برون داده های نظام های سلامت بین توزیع موجود منابع و توزیع بهینه آن اختلافات فاحشی وجود دارد و مازاد بودن ورودی ها و منابع انسانی و سرمایه ای با در نظر گرفتن سطح معینی از برون داده ها و شاخص های پایه سلامت به چشم میخورد.

روند مطالعه نشانگر آن است که در مجموع کشورهای مورد مطالعه با تخصیص بهینه و بکارگیری معادل ۸۸ درصد از منابع جاری در نظام های سلامتشان توان دسترسی به همان شاخص های پایه سلامت را داشتند که این امر نشان از عدم کارایی اقتصادی نظام های سلامت مورد مطالعه به دلیل عدم بهره وری ۱۲ درصدی منابع به دلیل ضعف در کارایی مدیریتی، مقیاس و تخصیصی دارد. لذا میتوان اظهار داشت در مجموع کشورهای مورد مطالعه با یک بیکاری پنهان قابل ملاحظه در فاکتورهای مولد و داده های نظام سلامتشان روبرو هستند. البته در بین نظام های سلامت کشورهای مورد مطالعه تعداد اندکی از کارایی فنی کامل برخوردار بودند و یا به عبارتی درون داده ها با حداکثر ظرفیت خود فعالیت می نمودند، البته درصد قابل توجهی از آنها از سلامت خوب برخوردار نبودند. باید یادآور شد که مساله کارایی و کیفیت نظام مراقبت سلامت مقوله هایی متفاوت بوده و الزاماً در یکجا تحقق نمی یابند. مطابق گزارش سازمان جهانی بهداشت بیش از ۵۰ درصد منابع سلامت در بخش درمان کارایی لازم را دارا نمی باشند. [۲] نتایج مطالعات رابرتز و همکاران در سال ۲۰۰۳ [۲۰]، اوان و همکاران در سال ۲۰۰۱ [۲۱]، مطالعه علیرضایی در سال ۲۰۰۶ [۱۲] و مطالعه حسینی نسب و باسزا [۱۷] در سال ۱۳۸۸ نتایج پژوهش حاضر را تایید می نمایند. رابرتز و همکاران در مطالعه خود برای کشورهای غیر کارا مشخص نمودند که با منابع موجود نظام های سلامت غیر کارا در OECD می توانستند ۱۴ درصد میزان مرگ و میر را کاهش دهند و یا ۲۱ درصد امید به زندگی را بهبود بخشند آنها متذکر شدند که عمده بهره وری نظام های سلامت ناکارا به دلیل ضعف در تخصیص داده هایشان از بین رفته است [۲۰]. در مطالعه اوان و همکاران دلیل عمده عدم کارایی نظام های سلامت مورد مطالعه به پایین بودن مخارج سرانه بهداشتی مرتبط بود [۲۱]

نتایج مطالعه ما در سناریوی پنجم نشان داد که اکثریت کشورهای مورد مطالعه (بجز کشورهای آذربایجان، ارمنستان و ترکمنستان که با بازدهی فزاینده به مقیاس مواجه بودند)

دارای بازدهی کاهنده نسبت به مقیاس بوده و در قسمت صعودی منحنی متوسط هزینه بلند مدت خودشان که یک منحنی جهت تعیین دامنه مطلوب برون داد است، واقع شده اند و در این نظام ها تزریق منابع سرمایه ای به یک نسبت معین، خروجی ها و شاخص های سلامت کمتر از آن مقدار معین افزایش می یابد و لذا بسط منابع سرمایه ای با وضعیت موجود در آن کشورها هزینه های ارایه خدمات را افزایش داده و آنها را از تئوری بهینه سازی مقید دور خواهد کرد.

نتایج مطالعه ما در پاره ای از نظام های سلامت وضعیت کارایی مدیریتی را نیز ضعیف به نظر می رساند. حسن تدبیر مدیریت نظام سلامت، انگیزه و تلاش منابع انسانی برای فعالیت با توان بالا، تربیت و تامین نیرو های انسانی بهداشتی بدون نیاز سنجی های اصولی در نظام سلامت، قرار نگرفتن منابع انسانی در جایگاه های متناسب با مهارت ها و تحصیلاتشان، نداشتن انگیزه های لازم جهت آموزش و کسب و ارتقای تخصص، فراهم نبودن زمینه های بروز خلاقیت و نوع آوری و... می تواند در کارایی منابع انسانی اثر گذار باشد. [۲۲] در مطالعه ای عنوان شده است که علت پایین بودن عملکرد و افزایش هزینه ها به دلیل کمبود نیروهای متخصص نیست بلکه عواملی از قبیل فقدان بهره برداری، حفظ و بکارگیری صحیح نیروی انسانی نقش چشمگیری دارد که اهمیت نقش مدیران سیستم های سلامت را خاطر نشان ۲۳ سازد. [۲۴]

همچنین نتایج مطالعه نشان داد که میزان کارایی نظام سلامت ایران در دوره زمانی مطالعه با در نظر گرفتن سناریوهای مختلف با فرض CRS دامنه تغییر بین ۰/۵۴۹ تا ۰/۷۹ داشت. علیرغم این که روند زمانی در تمام سناریو ها حکایت از بهبود کارایی نظام سلامت ایران دارد ولی هنوز منابع انسانی و سرمایه ای موجود در نظام سلامت کشور با ظرفیت پایین فعالیت می نمایند. حداکثر میزان کارایی فنی برای کشور در سال ۲۰۰۸ نشان داد که بالغ بر ۳۰ درصد منابع نظام سلامت ایران با حداکثر ظرفیت فعالیت نمی نمایند و به عبارتی نظام سلامت می توانست با حدود ۷۰ درصد منابع جاری خود به همان سطح شاخص های پایه سلامت دسترسی داشته باشد. مطابق سناریوی پنجم و با فرض VRS وضعیت کارایی مقیاس ضعیف بوده و به همین جهت نظام سلامت جمهوری اسلامی ایران دچار بازدهی نسبت به مقیاس کاهنده شده است، به عبارتی عوامل سرمایه ای موجود در نظام سلامت کشور از یک طرف با حداکثر ظرفیت فعالیت نمی کنند و از طرف دیگر تزریق منابع در آینده به یک نسبت مشخص شاخصه های پایه سلامت را به مراتب کمتر از آن نسبت معین افزایش خواهد

- تلاش مدیران و سیاست گذاران سیستم های سلامت در راستای شناسایی عوامل اثرگذار بر ارتقای بهره وری عوامل سرمایه ای در سیستم سلامت و اعمال آنها.
- تزریق و بکارگیری درونداها بر اساس نیاز سنجی های اصولی و اقتصادی در نظام سلامت کشوری، استانی و محلی، جایگزین کردن نهاده ها به جای استخدام درونداد و اعمال هزینه به سیستم با توجه به کشش جانشینی آنها.
- شناسایی عوامل اثرگذار بر بهره وری نیروی کار سلامت، رهایی از شر درونداهای ناخواسته، جلوگیری از واقع شدن منابع انسانی سلامت در مناطق غیر اقتصادی تولید و داشتن تولید نهایی منفی، حسن تدبیر مدیریت در منابع انسانی، ایجاد مهارت و انگیزش در نیروی کار، آموزش ضمن خدمت تحت نظر متخصصان و فرصت هایی برای پرورش کاری و ارتقای شغلی
- استفاده از کشورهای الگو برای کشورهای با نظام سلامت ناکارا و نزدیک کردن نحوه کارکرد در شاخص های متعدد به آنها، مطالعه تطبیقی ساختارها و سیاست های کشورهای مرجع در بخش نظام مراقبت بهداشتی می تواند نقش اثر گذاری در بهبود عملکرد نظام های ناکارا داشته باشد.
- تحلیل حساسیت در مورد سناریوها برای تشخیص متغیرهای با اثرگذاری بالا و تلاش در راستای ارتقای عملکرد آن داده ها.
- تلاش برای بهبود شاخص های تامین مالی در نظام سلامت و تسهیل بهره مندی از خدمات مراقبت سلامت.

داد و لذا در آینده امکان افزایش هزینه ارایه خدمات و افتادن در قسمت صعودی منحنی پوش برای نظام سلامت با تداوم شرایط کم بهره وری موجود پیش بینی می شود. مطابق یافته های مطالعه در سناریوی با فرض CRS کشورهای پاکستان و تاجیکستان برای کارآمدی نظام سلامت ایران معرفی شدند که مطالعه ساختار سلامت کشورهای مرجع، شیوه تخصیص منابع در سطوح مختلف، شیوه اعمال مدیریت بر سلامت، میزان هزینه کرد آنها برای بهبود ارتقای عملکرد سلامت ایران می تواند اثربخش واقع شود.

از دیگر نتایج مطالعه تاثیر هزینه سرانه سلامت و نقش و سهم دولت در مخارج سلامت کشورمان بر بهبود کارایی نظام سلامت ایران بود به عبارتی آنها جزو شاخصه های ورودی مهم و اثر گذار برای افزایش کارایی نظام سلامت ایران در بین ممالک مورد مطالعه تلقی می گردد، لذا احتمال می رود تقلیل پرداخت های دریافت کنندگان خدمات مراقبت سلامت و تدارک تامین مالی قوی مبتنی بر بیمه های سلامت از طرف نظام مراقبت بهداشتی، شاخص های سلامت را بهبود بخشد.

استفاده از شاخص های محدود به عنوان درونداد و برونداد نظام سلامت برای تخمین و عدم وجود برخی اطلاعات دروندادی مهم و تاثیر گذار در سلامت از محدودیت های مطالعه حاضر است که باعث شد با سناریوهای محدود کارایی نظام سلامت را برآورد نماییم.

## References

- 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 [Persian]
- 2-The world Health Report 2000: improving performance.Who. Geneva . 2000,37-136
3. New brander W. Hospital Economics and Financing in Developing Countries. WHO.1993.1
4. World Bank. World Development Indicators. Washington: World Bank; 2007
- 5-Sakhakar BM. Principle of Hospital Administration and Planning. Delhi . Javpee Medical Publisher.1998
- 6-Hatam N. Cost-Efficiency of Teaching Hospitals of Shiraz. Articles in health economics congress . Tehran. High research Association of Social security. 2001. 276 [Persian]
- 7-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. vol. 10, no1. 113 [Persian]
- 8-Morris S, Devlin N. Economic Analysis in Health Care .John Willey Ltd.2007.1
- 9-Advances in Health Economics . John Willey ltd.2002.59
- 10- Smith PC. Measuring health system performance. European Journal of Health Economics 2002;3:145-8.
- 11-National Department of health reform.Tehran.Ministry of health. 2004. [Text in Persian]
- 12-Alirezaee M. Use of Data evolvement Analysis in assessment of health sector performance. Journal of Health information Management. 2010. no1. 1-15 [Text in Persian]
- 13-yousefi F. Factors that affect on efficiency.Articles in first Hospital Resorse Management Congress. Tehran. .Ministry of health. 2002. [Text in Persian]
- 14-Rezaee M. Future Iran in Horizon Landscape. Tehran.2006 [Text in Persian]

15- Färe, R. Grosskopf S. Lindgren B. and Poullier J. (1997): Productivity Growth in Health-Care Delivery. *Medical Care*, Vol. 35(4), pp. 354-366.

16-Afonso, A. and St. Aubyn, M. (2006): Relative Efficiency of Health Provision: a DEA Approach with Non-discretionary Inputs. Working Papers 2006/33, Department of Economics at the School of Economics and Management (ISEG), Technical University of Lisbon

17-Hoseini nasab A. Calculate of Iran health sector efficiency among selected Islamic countries. *The journal of Health Management*. 2009. no 12. 9-16 [Text in Persian]

18-Ancarani A, Mauro D, Giammanco MD. The impact of managerial and organizational aspects on hospital wards' efficiency: evidence from a case study. *European Journal of Operational Research* 2009; 194: 280-93.

19-Babazono A, Hillman AL. A comparison of international health outcomes and health care spending.

*International Journal of Technology Assess Health Care* 1994;10(3):376-81.

20-Roberts D, Chang CF, Rubin RM. Technical efficiency in the use of healthcare resources: a comparison of OECD countries. *Health Policy* 2004; 69: 55-72

21-Evans D, Tandon A, Murray C, Laue J. Comparative efficiency of national health systems: cross national econometric analysis. *BMJ* 2001;323:307-10

22-Rezapour A. Economic efficiency of teaching hospitals of Qazvin university of medical sciences. *The journal of Gilan university of medical sciences*. 2009. no18.55-61 [Text in Persian]

23-Sadaghyani M. Health care problems and Hospitals Roles in developing countries. *The journal of Medical Management*. 1996. no1. 59-78 [Text in Persian]

## Situation of resource allocation in Iranian's health system

Rezapoor A.<sup>1</sup>, Ebadifard Azar F.<sup>2\*</sup>, Abbasi broujeni P.<sup>3</sup>

Submitted: 5.5.2011

Accepted: 10.9.2011

### Abstract

**Background:** In order to achieve the goals of health system, trying to evaluate and improve of health system performance via policy and decision makers is necessary.

**Materials & Methods:** This is a descriptive and practical study .Information gathered through sheets through World Health Organization statistical reports. data analyzed by using DEAP software(version of 2) and Data Envelopment Analysis (DEA).

**Results:** Based on study technical efficiency in various scenarios were different. The results showed that health systems are high sensitive to human resources, and health sector's usually share the national expenditure difference scenarios during the period of study which show the managing efficiency and scale improvement s in Iranian health system.

**Conclusion:** This study showed the countries with the highest and lowest performance and efficient states (reference) for the inefficient countries among a few countries which increased their health resources to improve performance. However, with high efficient resource allocations in the most countries to achieve into these results are very significant to economic savings.

**Keywords:** health resources allocation , Health system performance, Health system outputs

---

1-Dept. of health management. Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran,Iran.

2-Hospital management Research Center. Tehran University of Medical Sciences ,Tehran,Iran.(\*Corresponding authors)

Email: dr\_febadi@yahoo.com tel:09121249139

3-school of public health.Tehran University of Medical Sciences ,Tehran,Iran