




## تحلیل کارایی فنی نظام شبکه سلامت کشور (مراکز خدمات جامع سلامت شهری / روستایی)

### یک مرور نظام مند و متاآنالیز

عسگر آقایی هشتجین<sup>۱</sup>، نرگس عبدالهی نجات<sup>۲\*</sup>

۱. استادیار گروه مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران  
۲. دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

\* نویسنده مسئول: نرگس عبدالهی نجات، Email: n.abdollahi.n@gmail.com 

واژگان کلیدی	چکیده
<p>کارایی؛ مراکز بهداشت جامعه؛ تحلیل داده‌ها.</p>	<p>زمینه و هدف: در طول دهه اخیر، اکثر کشورهای جهان با افزایش هزینه‌های بخش بهداشت و درمان روبه‌رو شده‌اند. استفاده مؤثر از منابع موجود از طریق به‌کارگیری الگوهای تخصیص منابع و افزایش کارایی مدیریت بخش سلامت بسیار مهم و ضروری است. براساس گستردگی مراکز بهداشتی و درمانی و تعداد خدماتی که این مراکز ارائه می‌دهند، بخش قابل ملاحظه‌ای از منابع نظام سلامت جامعه به این مراکز اختصاص می‌یابد. تعیین و پایش مستمر کارایی این مراکز می‌تواند نقش به‌سزایی در بهبود کارایی منابع سلامت و جلوگیری از هدر رفتن منابع کشور داشته باشد. بنابراین مطالعه حاضر با هدف مقایسه کارایی مراکز بهداشت کشور، برای اولین بار به‌صورت مروری نظام‌مند انجام شده است تا به‌عنوان منبعی برای بازخورد به مدیران مربوطه در این زمینه باشد.</p>
<p>تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۸/۱۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۹/۱۱ تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۰۹/۱۳</p>	<p>روش‌شناسی: در این پژوهش مروری منظم در پایگاه‌های اطلاعاتی با استفاده از کلیدواژه‌های مناسب جستجو شد. تعداد ۱۰۳۵ مقاله یافت و مقالات بازبایی شده، بررسی گردید. مقالات مرتبط با محاسبه کارایی مراکز بهداشت مورد بررسی قرار گرفت. که در نهایت ۸ مقاله شرایط ورود به مطالعه را داشته و تحلیل شدند.</p> <p>یافته‌ها: روش تحلیل پوششی داده‌ها برای ارزیابی کارایی مراکز بهداشت کشور استفاده شده است. کارایی این مراکز در دهه ۹۰ نسبت به سال‌های اواخر دهه ۷۰ و دهه ۸۰ افزایش مثبتی داشته است. در میان مراکز بهداشتی شهری و روستایی و پایگاه‌های بهداشتی مراکز روستایی قزوین، مرکز شهری اصفهان و پایگاه‌های غرب تهران بالاترین میزان کارایی فنی را داشته‌اند و کارایی آن‌ها بالای ۸۰٪ گزارش شده است.</p> <p>نتیجه‌گیری: ضروری است سیاست‌گذاران و مدیران بهداشت و درمان ضمن شناسایی دلایل کارایی پایین مراکز بهداشتی، راهکارهایی برای ارتقای کارایی این مراکز و توزیع مناسب منابع اتخاذ نمایند. هم‌چنین ارزیابی عملکرد برای پایش کارایی نظام سلامت ایران فراهم گردد.</p>

شیوه استناد به این مقاله:

Aghaei Hashtjin A, Abdollahi Nejat N. Technical Efficiency Analysis of Primary Care Centers (Urban and Rural Health Centers of the Country): a systematic review and meta-analysis. *Rahavard Salamat Journal*. 2019; 5 (1): 95-105.

## مقدمه

و قرار گرفتن در زیر آن، ناکارایی را نشان می‌دهد. روش تحلیل پوششی داده‌ها یک روش محاسبه ناپارامتری بوده که تابع تولید مرزی را برآورد می‌نماید. تابع تولید مرزی، حداکثر ممکن محصولی است که از مقادیر مشخصی از عوامل تولید به دست می‌آید. در این شیوه، واحد مرجع برای واحدهای ناکارآمد مشخص می‌شود تا به این طریق واحدهای ناکارآمد به وسیله الگو برداری کارایی خود را افزایش دهند. در روش تحلیل پوششی داده‌ها می‌توان تحلیل چند ستاده‌ای و چند نهاده‌ای را بدون آن که از قبل وزن‌های آن‌ها را تعیین کنیم، به کار بریم. این شیوه می‌تواند بر پایه اندازه‌گیری کارایی نسبی برای داده‌های مشاهده شده بدون نیاز به داشتن اطلاعات قیمت به کار رود و این روش امکان احتساب کارایی فنی، کارایی کل و کارایی‌های مقیاس و مدیریتی را با استفاده از روش حداقل‌سازی نهاده و حداکثرسازی ستانده به ترتیب با فرض ثابت بودن ستانده و نهاده فراهم می‌کند (۳).

در حال حاضر با نگرش به سطوح مختلف ارائه خدمات بهداشتی-درمانی در نظام سلامت سه سطح تعریف شده وجود دارد:

- سطح اول: شامل مراکز بهداشتی درمانی روستایی و شهری
- سطح دوم: شامل مراکز سلامت شهرستان و بیمارستان شهرستان
- سطح سوم: شامل مراکز سلامت استان و بیمارستان‌های تخصصی.

خانه‌های بهداشت زیرمجموعه مراکز بهداشتی-درمانی روستایی و پایگاه‌های بهداشت شهری زیرمجموعه مراکز بهداشتی-درمانی شهری را تشکیل می‌دهند که البته در نظام ارجاع برای مواردی که برنامه مشخصی وجود دارد، اولین واحد ارائه‌دهنده خدمت به مردم، مراکز بهداشتی درمانی محسوب می‌شوند (۴).

در طول دهه اخیر، اکثر کشورهای جهان با افزایش هزینه‌های بخش بهداشت و درمان روبه‌رو شده‌اند. این مسأله به علت اثر ترکیبی عوامل مرتبط با تقاضا، از قبیل تغییرات جمعیتی و اپیدمیولوژیکی و همچنین عوامل مرتبط با عرضه همانند فناوری پیشرفته و کافی نبودن اطلاعات قابل دسترس برای مشتریان و مصرف‌کنندگان خدمات بهداشتی-درمانی می‌باشد. علاوه بر این عوامل، مطالعات گذشته نشان‌دهنده این مطلب است که حداقل حدودی از این افزایش هزینه‌ها ناشی از استفاده ناکارآمد از منابع است (۱).

بنابراین استفاده مؤثر از منابع موجود از طریق به کارگیری الگوهای تخصیص منابع و افزایش کارایی مدیریت بخش سلامت بسیار مهم و ضروری است. سیستم‌های بهداشت و درمان، سازمان‌هایی متشکل از مردم، نهادها و منابع برای ارائه خدمات بهداشت و درمان، به منظور برآورده کردن نیازهای سلامت جامعه هدف است. مراکز بهداشتی و درمانی به عنوان واحدهای سازمانی ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی و درمانی به عموم مردم، نقش محوری را در ارائه خدمات با کیفیت دارند. برای بهبود کیفیت این خدمات و افزایش کارایی و بهره‌وری، نیاز به روشی است که با کمک آن توان منابع و امکانات را به صورت بهینه تخصیص داد. بدین منظور باید میزان کارایی مراکز بهداشتی-درمانی سنجیده شود (۲).

تحلیل فراگیر داده‌ها یک روش برنامه‌ریزی ریاضی ناپارامتری است که با استفاده از کلیه مشاهدات، یک تابع مرزی را برآورد می‌کند. در این روش، منحنی مرزی کارا از یک سری نقاط که به وسیله برنامه‌ریزی خطی تعیین می‌شود، ایجاد می‌گردد. به عبارت دیگر ابتدا مرزی به عنوان مرز کارایی تولید یا هزینه در نظر گرفته، و فعالیت بر روی مرز، به عنوان بهترین عملکرد (کارا) در نظر گرفته می‌شود

### روش‌شناسی

در این مطالعه از موتورهای جستجوی Google Scholar و Google و پایگاه‌های اطلاعاتی فارسی و انگلیسی شامل PubMed، SID، Emerald و Medline استفاده شد. به منظور جستجوی مقالات مرتبط با هدف مطالعه، واژه‌های کلیدی شامل کارایی، مراکز بهداشت شهری و روستایی، تحلیل پوششی داده‌ها، تحلیل مرزی تصادفی و کشور ایران به زبان فارسی و معادل انگلیسی آن شامل: Efficiency، Analysis، Primary Health Care Centers و Iran در PubMed استفاده شد. ۶ مقاله در Medline، ۲۰ مقاله در PubMed، ۹ مقاله در Emerald و ۱۰۰۰ مقاله اول در SID مورد بررسی قرار گرفت.

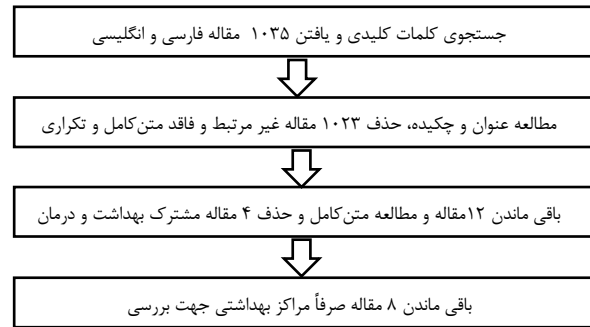
در این مطالعه مروری نظام‌مند، کلیه مقالات چاپ شده مرتبط با ارزشیابی کارایی مراکز بهداشت ایران در دو دهه اخیر یعنی از ابتدای سال ۱۳۷۸ شمسی (۱۹۹۹ میلادی) تا پایان سال ۱۴۰۰ شمسی (۲۰۲۱ میلادی) بررسی شد. با استفاده از کلمات کلیدی، شناسایی و استخراج مطالعات مرتبط انجام شد. ملاک انتخاب همه مقالات منتشر شده، بررسی کارایی برای مراکز بهداشتی شهر و روستاهای ایران در دوره مذکور بود که به زبان انگلیسی و فارسی در سال‌های ۱۳۷۸-۱۴۰۰ منتشر شده بود. پس از جمع‌آوری همه مقالات مرتبط، عناوین و خلاصه مقالات بررسی و موارد نامرتب و تکراری و همچنین مقالاتی که متن کامل را نداشتند و مواردی که مربوط به کارایی سایر مراکز بود و یا مراکز بیمارستانی مربوط به وزارت بهداشت و درمان بود، تعداد ۱۰۲۳ مقاله از پژوهش خارج شدند. پس از مطالعه متن کامل، پژوهش‌ها با استفاده از چک‌لیستی که شامل نام نویسنده اول، سال انتشار، محل انجام، روش انجام کار، تعداد مراکز، بازه زمانی مورد مطالعه، نتایج آماری، نوع ورودی‌ها و ستانده‌ها بود، مورد بررسی قرار گرفت.

براساس گستردگی مراکز بهداشتی-درمانی و تعداد خدماتی که این مراکز ارائه می‌دهند، بخش قابل ملاحظه‌ای از منابع نظام سلامت جامعه به این مراکز اختصاص می‌یابد، بنابراین تعیین و پایش مستمر کارایی این مراکز می‌تواند نقش به‌سزایی در بهبود کارایی منابع سلامت و جلوگیری از هدر رفتن منابع کشور داشته باشد. هم‌چنین اطلاعات مربوط به سطوح کارایی این مراکز می‌تواند به برنامه‌ریزان برای تدوین راهکارهای حل مشکلات مربوط به دسترسی، قابلیت پذیرش، میزان استفاده، کیفیت خدمات و دیگر مسائل مشابه کمک کند (۵).

گرچه در کشورهای در حال توسعه و از جمله ایران، اطلاعات محدودی در زمینه کارایی مراکز مراقبت اولیه و به‌ویژه مراکز بهداشتی-درمانی وجود دارد و بیشتر مطالعات قبلی در زمینه سنجش کارایی نیز مربوط به مراکزی مانند بیمارستان‌ها بوده است، اما با این وجود می‌توان گفت که توزیع مناسب تسهیلات بهداشتی و استفاده کارا از این امکانات، بسیار مهم و حیاتی تلقی می‌شود. در چند سال گذشته پژوهش‌هایی در زمینه کارایی مراکز بهداشت شهری و روستایی در مناطق مختلف کشور انجام شده است. این پژوهش‌ها وضعیت کارایی مراکز بهداشتی یک منطقه خاص از کشور را ارائه نموده‌اند، که فقط محدود به همان منطقه بوده است. با توجه به این‌که مطالعات مروری با ترکیب یافته‌های مطالعات اولیه سعی می‌کنند تا تصویر بهتر و کامل‌تری از وضعیت کارایی مراکز بهداشتی کشور ارائه کنند، بنابراین مطالعه حاضر با هدف مقایسه کارایی نظام شبکه سلامت کشور، برای اولین بار به صورت مروری نظام‌مند انجام شده است تا به‌عنوان منبعی برای بازخورد به مدیران مربوطه برای افزایش توانایی‌های حرفه‌ای و مشارکت کارکنان، کمک به تنظیم اولویت‌ها، مقایسه کارایی واحدهای مختلف، شناسایی دلایل افزایش یا کاهش کارایی، کمک به تصمیم‌گیری در خصوص تداوم یا توقف فعالیت‌ها، کارکرد یک برنامه و کمک به اختصاص بهینه منابع به واحدها به کار برده شود.

خدمات جامع سلامت شهری / روستایی، خانه‌های بهداشت و پایگاه‌های سلامت در استان گلستان، اصفهان، همدان، قزوین، یزد، ایلام و پایگاه شهری مرکز بهداشت غرب تهران پرداخته بودند، انتخاب شدند. مطالعات مذکور در بازه زمانی ۱۴۰۰-۱۳۸۲ در مجلات علمی-پژوهشی کشور به چاپ رسیده است و مطالعات آن در بازه زمانی ۱۳۹۵-۱۳۷۸ انجام گرفته است (نمودار ۱).

در جدول ۱، پژوهش‌های انجام شده، نوع نهاده‌ها، نوع ستانده‌ها، میانگین کارایی فنی، مدیریتی و مقیاس و بازه زمانی مورد مطالعه، محل انجام و تعداد مراکز مقایسه شده و مشخصات کلی این پژوهش‌ها نشان داده شده است. هم‌چنین در جدول ۲، میانگین کارایی مراکز بهداشتی شهر و روستا در سال‌های مختلف انجام طرح‌های پژوهشی نمایش داده شده است.



نمودار ۱- روند بررسی و یافتن مقالات

یافته‌ها

تعداد ۱۰۳۵ نتیجه براساس کلیدواژه‌ها شناسایی شد، که تعداد ۱۲ مقاله مربوط به ارزیابی کارایی مراکز بهداشت و درمان بود که از این مقالات، ۴ مورد مربوط به بررسی کلی شاخص‌های کارایی بهداشت و درمان کشور بود حذف شد و نهایتاً ۸ مورد که فقط به بررسی شاخص‌های مراکز

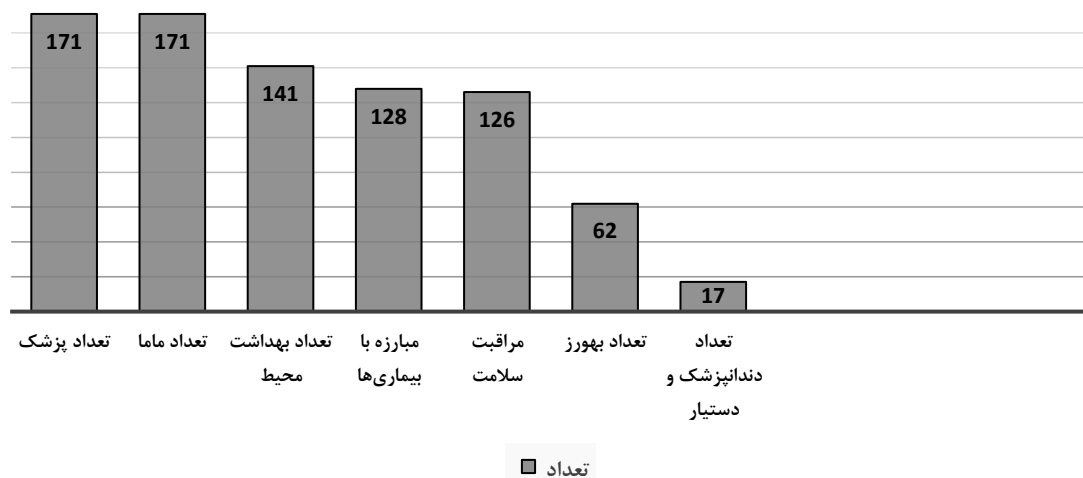
جدول ۱- مشخصات مقالات بررسی شده در زمینه کارایی مراکز بهداشت و روستایی و پایگاه‌های بهداشتی کشور

ردیف	نویسنده اول	سال انتشار	محل انجام و تعداد مراکز	روش انجام کار	نوع ورودی‌ها	نوع خروجی‌ها	میانگین فنی کارایی	میانگین کارایی مدیریتی	میانگین کارایی مقیاس	بازه زمانی مورد مطالعه
۱	عباسعلی کشتکار (۶)	۱۳۸۲	۸ مرکز بهداشت شهرستان گلستان	تحلیل پوششی داده‌ها	نسبت بهورز به ۱۰۰۰ جمعیت؛ میانگین نیروی انسانی شاغل در مراکز روستایی؛ نسبت بهورز مرد به اماکن تهیه مواد غذایی	درصد پوشش واکسیناسیون کزاز؛ میزان مرگ‌ومیر شیرخواران	٪۳	-	-	۱۳۷۸-۱۳۸۰
۲	فاطمه رستمی گل محمدی (۷)	۱۳۹۱	۴۳ روستایی بهداشتی درمانی استان قزوین	تحلیل پوششی داده‌ها	تعداد پزشک؛ کارشناس؛ کاردان؛ بهورز	درصد پوشش غربالگری کم کاری تیروئید؛ درصد آهن یاری دانش‌آموزان اول راهنمایی؛ میزان بازدید از اماکن عمومی و مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی؛ معاینه توسط پزشک و تعداد ارجاع به	٪۸۲	٪۹۲	٪۸۲	۱۳۸۵-۱۳۸۹

				متخصص توسط پزشک عمومی						
۱۳۸۹	%۸۸	%۸۵	%۷۵	تعداد معاینه توسط پزشک؛ خدمات مامایی؛ واکسیناسیون و تزریقات و پانسمان	تعداد پزشک؛ تعداد کارکنان ماما؛ بهبار؛ کارشناس مبارزه با بیماری‌ها	تحلیل پوششی داده‌ها	۱۹ مرکز جامع شهری همدان	۱۴۰۰	محمد یوسفی نیری (۵)	۳
۱۳۸۷	%۹۱	%۸۷	%۸۷	خدمات به تفکیک واحدهای ارائه دهنده خدمات	تعداد نیروی انسانی به تفکیک مدرک تحصیلی؛ تعداد واحدها و پایگاه‌های موجود	تحلیل پوششی داده‌ها	۲۸ مراکز بهداشتی درمانی شهری منتخب دانشگاه علوم پزشکی اصفهان	۱۳۸۹	سیدمحمداحسان فرح‌آبادی (۸)	۴
۱۳۸۱-۱۳۹۵	-	-	%۶۷	میزان مرگ و میر کودکان زیر یک سال؛ میزان مرگ‌ومیر کودکان ۵-۱ سال	تعداد بهورزان روستایی	تحلیل پوششی داده‌ها	۹ مرکز بهداشت روستایی منتخب مراکز بهداشت و درمان اولیه استان همدان	۱۳۹۹	سعید محمدپور (۹)	۵
۱۳۹۲	-	-	%۷۸	خدمات به تفکیک واحدهای ارائه دهنده خدمات	پرستل بهداشت خانواده؛ ماما؛ پزشک؛ مبارزه با بیماری‌ها؛ دندانپزشک، بهداشت کار؛ دهان و دندان؛ بهداشت محیط	تحلیل پوششی داده‌ها	۱۵ مرکز شهری و ۲ مرکز روستایی یزد	۱۳۹۷	حبیب زارع احمد‌آبادی (۲)	۶
۱۳۹۲	-	-	%۸۷	تعداد واکسیناسیون؛ تعداد خدمات ارائه شده به مادر باردار و تعداد خدمات ارائه شده جهت مراقبت از کودک	تعداد کلی قرارداد	تحلیل پوششی داده‌ها	۱۱ پایگاه بهداشتی غرب تهران	۱۳۹۲	شاندیز مصلحی (۱۰)	۷
۱۳۸۹	-	-	%۷۲	تعداد ویزیت پزشک؛ تعداد مراقبت انجام شده؛ تعداد معاینات انجام شده؛ تعداد ارجاع به مراکز آزمایشگاهی؛ داروخانه؛ رادیولوژی	تعداد پزشک؛ تعداد کارکنان اداری؛ تعداد تخت؛ تعداد تجهیزات مراکز؛ بودجه بهداشتی مرکز؛ جمعیت منطقه	تحلیل پوششی داده‌ها	۵۳ مرکز بهداشتی استان ایلام	۱۳۹۰	امیررضا خاکی (۱۱)	۸

سنجش تحلیل پوششی داده‌ها نیازمند در نظر گرفتن متغیرهای ورودی و خروجی‌های مختلف است. بیش‌ترین متغیر ورودی در مراکز شهری و روستایی به ترتیب مربوط به نیروی پزشک و ماما بوده است.

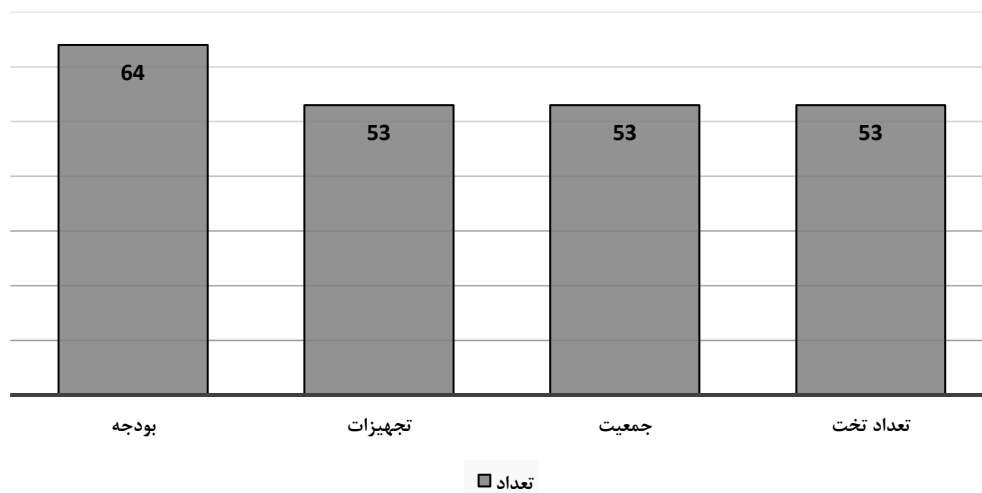
در مطالعه مروری حاضر، مقالات ورودی شامل ۶۱ مرکز بهداشت شهرستان، ۶۲ مرکز بهداشت شهری، ۴۶ مرکز بهداشت روستایی و ۱۱ پایگاه بهداشتی که در سطح استان‌های قزوین، گلستان، همدان، اصفهان، یزد، تهران و ایلام مورد مطالعه قرار گرفت (۲، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱). در همه این مطالعات از روش تحلیلی پوششی داده‌ها استفاده شده است.



### نمودار ۲ - فراوانی متغیرهای ورودی استفاده شده در مطالعات ارزشیابی کارایی مراکز بهداشت شهری و روستایی

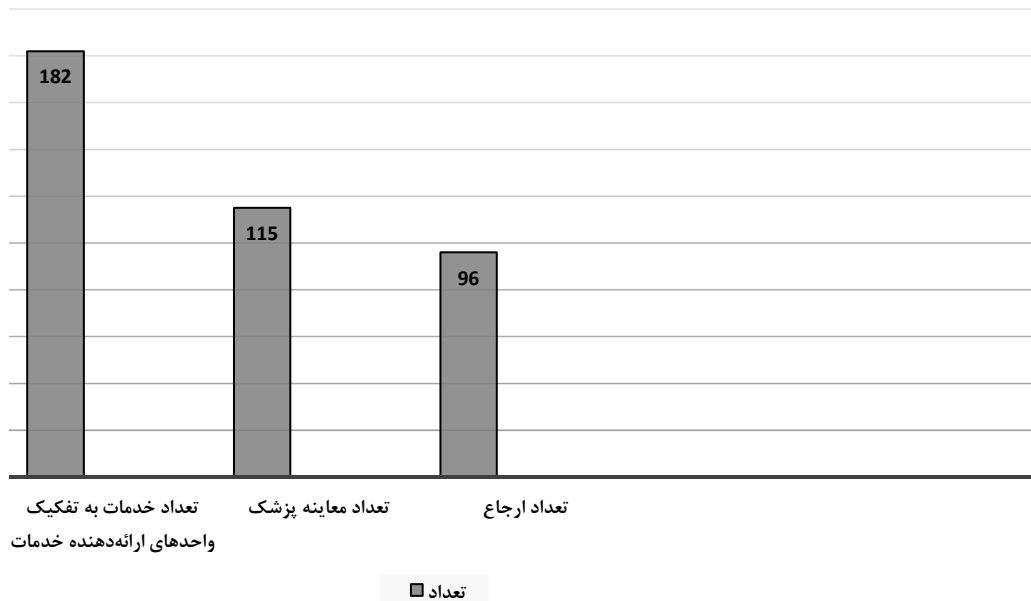
نمودار آن به صورت زیر می‌باشد. که بیش‌ترین مقدار مربوط به کل بودجه در نظر گرفته شده برای مراکز و پایگاه‌های سلامت می‌باشد.

در بین مقالات بررسی شده، دو مورد ورودی‌های متفاوتی داشتند و به غیر از افراد واحدهای مختلف بودجه و تجهیزات و جمعیت و تعداد واحدها مورد بررسی قرار گرفته بود که



### نمودار ۳ - فراوانی متغیرهای ورودی استفاده شده در مطالعات ارزشیابی کارایی مراکز بهداشت شهری و روستایی

بیشترین متغیر خروجی در مراکز شهری و روستایی به ترتیب مربوط به تعداد خدمات به تفکیک واحدهای ارائه‌دهنده و تعداد معاینه توسط پزشک بوده است (نمودار ۴).



#### نمودار ۴ - فراوانی متغیرهای خروجی استفاده شده در مطالعات ارزشیابی کارایی مراکز بهداشت شهری و روستایی

کارایی مفهومی است که هزینه منابع صرف‌شده در مسیر تولید را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. به عبارت دیگر با مقایسه ستانده‌های به دست آمده با نهاده‌های به کار رفته کارایی واحد اقتصادی تعیین می‌گردد. بنابراین واحدی کارا به شمار می‌رود که با کم‌ترین میزان نهاده بیشترین میزان ستانده را فراهم نموده باشد (۱۲).

روش تحلیل پوششی داده‌ها روش ناپارامتریک تحلیل پوششی داده‌هاست که اولین بار توسط فارل<sup>۱</sup> معرفی شده است. این روش از طریق مقایسه نسبی بخش‌های اقتصادی و براساس مقادیر داده‌ها و ستانده‌های آن‌ها به سنجش کارایی فنی می‌پردازد. در این روش به کمک داده‌های ارائه‌شده، مرزی به نام "مرز کارایی" در نظر گرفته می‌شود که تمام بخش‌های مورد بررسی، با این مرز بهینه مقایسه می‌شوند. این روش کارایی براساس دو معیار ورودی (حداقل‌سازی استفاده از ورودی‌ها) و خروجی (حداکثرسازی خروجی با ورودی ثابت) عمل می‌کند. در

میانگین کارایی مراکز بهداشت کشور بین ۶۷٪ تا ۸۷٪ گزارش شده است. کارایی این مراکز در دهه ۹۰ نسبت به سال‌های اواخر دهه ۷۰ و ۸۰ افزایش مثبتی داشته است. از میان مراکز بهداشتی شهری و روستایی و پایگاه‌های بهداشتی مراکز روستایی قزوین، مرکز شهری اصفهان و پایگاه‌های غرب تهران (۷، ۸، ۱۰) بالاترین میزان کارایی فنی را داشته‌اند و کارایی آن‌ها بالای ۸۰٪ گزارش شده است.

از میان مطالعات ذکر شده فقط سه مطالعه کارایی مقیاس و مدیریت (۷-۹) ذکر شده است که بالاترین کارایی مدیریتی مربوط به مرکز روستایی بهداشتی درمانی استان قزوین (۷) و بالاترین کارایی مقیاس مربوط به مراکز بهداشتی-درمانی شهری منتخب دانشگاه علوم پزشکی اصفهان (۸) می‌باشد.

#### بحث و نتیجه‌گیری

<sup>1</sup> Farrell

مشابه دولتی توانسته‌اند در تأمین بسته خدمات تعریف شده و یکسان برای جمعیت معین تحت پوشش خود موفق‌تر عمل کنند، به گونه‌ای که بهبود کارایی را هم از طریق به‌کارگیری داده‌های کم‌تر و هم از طریق تولید باز داده‌های بیش‌تر در تدارک خدمات بهداشتی اولیه افزایش دهند. دولت توانسته خدمات بهداشتی اولیه را از طریق تنظیم قرارداد با بخش غیردولتی با هزینه‌ای حدود یک سوم هزینه مراکز دولتی فراهم کند. بنابراین با توجه به شکست بخش خصوصی در تدارک خدمات بهداشتی، و شکست بخش دولتی صرف در تأمین و ارائه خدمات؛ تنظیم قرارداد و بهره‌گیری از مشارکت بخش خصوصی به‌عنوان راه سوم در بازار ارائه خدمات بهداشتی اولیه ایران می‌تواند سبب بهبود در کارایی و استفاده بهتر از منابع بسیار محدود بهداشتی در بخش دولتی و خصوصی کشور در توسعه بهداشت ملی شود (۱۶).

با پیش‌مستمر کارایی مراکز و بهبود نظارت بر عملکرد مراکز بهداشتی-درمانی و هم‌چنین با داشتن الگوهای مناسب عملکردی، استفاده از نهاده‌های مازاد برای پوشش کمبود نهاده در مراکز دیگر و یا تقویت توان تولید خدمات در همان مجموعه باعث افزایش کارایی فنی مراکز گردید (۵). کارایی فنی مدیریتی را می‌توان با استفاده از شاخص برونداد مانند انگیزش کارکنان، بهبود جو سازمانی، جلب مشارکت کارکنان و یا از طریق شاخص‌های درونداد مانند آموزش‌های مدیران، دادن اختیار به مدیران برای مصرف کردن اعتبارات و ... افزایش داد.

فقط در یکی از این پژوهش‌ها به بررسی عوامل تأثیرگذار بر کارایی مراکز بهداشتی اولیه روستایی پرداخته شده است (۸). در این پژوهش مشخص شد که تعداد پزشکان، تعداد ماماها، نرخ کلی باروری، و تعداد خانه‌های بهداشت در هر منطقه بر کارایی تأثیر دارد. بنابراین لازم است تحقیقات

این روش تفاوت در عملکرد سازمان به کارایی نسبت داده می‌شود. علاوه بر این، از تحلیل پوششی داده‌ها می‌توان برای محاسبه شاخص مال‌کوئیست<sup>۱</sup> برای سنجش بهره‌وری و عملکرد سازمان استفاده کرد (۱۳). کاراترین نقطه تولید، نقطه‌ای است که در آن حداکثر تولید با به‌کارگیری نهاده‌ها تولید گردد. یعنی امکان جانشینی نهاده‌های کار و سرمایه وجود دارد. کارایی نسبت ستاده‌ها به داده‌ها را نشان می‌دهد. زمانی کارایی یک سازمان، خوب است که این نسبت بیش‌تر از یک باشد.

میانگین کارایی مراکز بهداشت کشور بین ۶۷٪ تا ۸۷٪ گزارش شده است. یکی از مهم‌ترین دلایل بازده پایین مراکز بهداشت و درمان شهری و روستایی را می‌توان به این موضوع مرتبط دانست که نظام سلامت در ایران مبتنی بر درمان است و درمان بر پیشگیری اولویت دارد (۱۴).

در کتاب سنجش کارایی نظام سلامت در ایران هفت علت ناکارایی اولویت‌دار نظام سلامت به‌ترتیب زیر شناسایی شدند:

- ناکارایی در خدمات
- ناکارایی در عرضه و تقاضای ارائه خدمت
- سوء مدیریت منابع انسانی بخش سلامت
- عدم سطح بندی خدمات سلامت و نظام کامل ارجاع
- ناکارآمدی صندوق‌های بیمه‌ای در خرید راهبردی خدمات
- ناکارایی در روش‌های پرداخت و تعرفه‌گذاری
- ناکارآمدی سلامت الکترونیک در نظام سلامت کشور (۱۵).

روحانی و رمضان‌نیا (در مطالعه خود تحت عنوان نظریه مدیریت نوین دولتی و نقش آن در کارایی ارائه خدمات بهداشتی و درمانی در ایران به این نتیجه دست یافته‌اند که مراکز بهداشتی و درمانی غیردولتی در مقایسه با مراکز

<sup>1</sup> Malquist



به‌عنوان مثال می‌توان با بهبود متغیرهای ورودی نظیر افزایش کیفیت خدمات بهداشتی و درمانی مانند ارتقای آموزش پرسنل در زمینه مهارتی فنی و ارتباطی، افزایش سطح دسترسی، تخصیص به‌موقع بودجه، به روز نمودن تجهیزات مورد استفاده در مراکز، ایجاد تسهیلات مناسب و غیره تقویت نموده که این اقدامات به تبع منجر به افزایش کارایی مراکز خواهد شد.

ایراداتی که به مطالعات انجام شده در خصوص کارایی مراکز بهداشت ایران می‌توان گرفت شامل بررسی نشدن علل عدم کارایی مراکز، محاسبه نشدن کارایی مقیاس و مدیریتی در اکثر این مطالعات است. هم‌چنین تعداد مطالعات اندک در زمینه کارایی مراکز بهداشتی به‌عنوان محدودیت این تحقیق می‌باشد.

ارزشیابی کارایی مراکز بهداشتی ایران، در دهه ۹۰ نسبت به سال‌های اواخر دهه ۷۰ و دهه ۸۰ افزایش مثبتی داشته است؛ ولی هنوز این مقدار به میزان بهینه کارایی یک نرسیده است. ضروری است سیاست‌گذاران و مدیران بهداشت و درمان ضمن شناسایی دلایل کارایی پایین مراکز بهداشتی، راهکارهایی برای ارتقای کارایی این مراکز و توزیع مناسب منابع اتخاذ نمایند. هم‌چنین ارزیابی عملکرد برای پایش کارایی نظام سلامت ایران فراهم گردد و با شناسایی شکاف‌های کارایی با مقایسه شاخص‌ها در میان دانشگاه‌های استان‌های مختلف کشور و تدوین برنامه عملیاتی در سطح دانشگاه برای ارتقای کارایی اقدام گردد.

#### فهرست منابع

1. Emamrezaei A, Barouni Mo. Efficiency Analysis of Hospitals in Iran: a systematic review. *Payesh*. 2017; 16 (1): 7-16. doi: 20.1001.1.16807626.1395.16.1.1.4. [In Persian].
2. Ahmadabadi Z, Masoudian H, Zare Banadkouki S, MR. Evaluating the Technical Efficiency of Yazd City Health Centers with a Combined Approach of DEA and GT. *Journal of Shahid Sadoughi University of*

بیش‌تری در این زمینه انجام شود تا در جهت افزایش کارایی از نتایج این مطالعات بهره‌برداری شود.

از نظر اقتصادی، مراکزی که بازدهی فزاینده در برابر مقیاس داشته‌اند، در مرحله اول تولید هستند و تابع تولید صعودی فزاینده دارند؛ بنابراین برای رسیدن به مرحله بهینه تولید (مرحله دوم) و دستیابی به کارایی بالاتر باید نهاده‌های بیش‌تری به‌کار گیرند و ستانده‌های بیش‌تری تولید کنند. مراکزی که بازدهی فزاینده در برابر مقیاس داشتند، به تدریج در منطقه مناسب تولید قرار گرفتند و با انتخاب مقیاس بهینه تولید، بازدهی در برابر مقیاس آن‌ها به وضعیت ثابت تغییر کرده است (۷).

در این مطالعات بررسی تعداد کارکنان هریک از واحدهای ارائه‌دهنده خدمت، بودجه، هزینه مراکز، تجهیزات، جمعیت تحت پوشش به‌عنوان شاخص‌های ورودی در نظر گرفته شده است و شاخص‌های خروجی شامل پوشش واکسیناسیون، تعداد مراقبت انجام شده، تعداد ویزیت پزشکان، تعداد مراکز تحت پوشش، مرگ و میر نوزادان زیر یک سال و مرگ و میر کودکان زیر پنج سال بوده است.

برای ارتقای کارایی در مراکز بهداشتی-درمانی استفاده از راهکارهای زیر پیشنهاد می‌شود: افزایش ستاندها و ثابت ماندن نهاده‌ها، افزایش ستاندها و افزایش نهاده‌ها به میزانی کم‌تر از ستاندها، افزایش ستاندها و کاهش نهاده‌ها، کاهش ستاندها و کاهش نهاده‌ها به میزانی بیش‌تر از کاهش ستاندها، ثابت گذاشتن ستاندها و کاهش نهاده‌ها انجام شود.

*Medical Sciences*. 2018; 26 (8): 717-732. doi: 10.18502/ssu.v26i8.243. [In Persian].

3. Joshan S, Shah Hosseini R, Fetras MH. Evaluation of the Technical Efficiency of Teaching Hospitals Under the Coverage of Universities of Medical Sciences in Tehran Province Using Coverage Analysis of Data Before and After the Implementation of the Health Transformation Plan. *Medicine and*

- Spiritual Cultivation*. 2016; 25 (1): 37-48. [In Persian].
4. Kalantary N, Jamshid Begi E, Mardfard N, Taheri N, Maleki F. Healthcare Network Standards. [Internet]. 2016 [Cited 2023 Sep 20]. Available from <https://arakmu.ac.ir/file/download/regulation/1544521200-writebuffer.-.pdf>. [In Persian].
  5. Yousefi Nayer M, Fazaeli A, Hamidi Y, Amiri J. Assessment of Technical Efficiency of Comprehensive Health Services Centers of Hamadan by Data Envelopment Analysis (DEA) in 2019. *Journal of Healthcare Management Research*. 2021; 12 (1): 93-101. doi: 20.1001.1.24763012.1400.12.39.7.4. [In Persian].
  6. Keshtkar AA, Abdolhasani F, Zamani GH, Malekpour F, Majdzadeh SR. Efficiency of District Health Centers in Golestan Province During 1999-2001. *Hakim Research journal*. 2004; 6 (4): 1-8. [In Persian].
  7. Rostami Golmohammadi F, Kazemi Karyani A, Goudarzian M, Asefzadeh S, Mehraban S. Efficiency Determination of Rural Health Centers of Ghazvin Province Using Data Envelopment Analysis Approach in 2006-2010 Period. *Journal of Sabzevar University of Medical Sciences*. 2016; 23 (3): 444-457. doi: 10.21859/sums-2303444. [In Persian].
  8. Farah Abadi ME, Yousefi M, Bahman Ziari N, Fereydoni F, Fazayeli S. Efficiency Analysis of Selected Urban Health Centers Affiliated to Isfahan University of Medical Sciences. *Hospital Journal*. 10 (1): 35-44. [In Persian].
  9. Mohammadpour S, Javan-Noughabi J, Vafaei Najari A, Zangeneh M, Yousefi S, Nouhi M, et al. Factors Affecting the Technical Efficiency of Rural Primary Health Care Centers in Hamadan, Iran: data envelopment analysis and Tobit regression. *Cost Effectiveness and Resources Allocation*. 2020; 18 (53). doi: 10.1186/s12962-020-00249-1.
  10. Moslehi S, Fateminazar S, Maleki M. Evaluation of Participatory Health Facilities' Efficiency Using Data Envelopment Analysis 2010. *Journal of Inflammatory Diseases*. 2013; 17 (3): 63-66. [In Persian].
  11. Khaki AR, Sadjadi SJ, Gharakhani M, Rashidi S. Data Envelopment Analysis Under Uncertainty: a case study from public healthcare. *African Journal of Business Management*. 2012; 6 (24): 7096-7105. doi: 10.5897/AJBM11.591.
  12. Hoseini Nasab E, Basakha M. Relative Efficiency of Iranian Health Sector among Some Islamic Countries. *Journal of Health Administration*. 2009; 12 (36): 9-16. [In Persian].
  13. Mosadeghrad AM, Esfahani P, Nikafshar M. Hospitals' Efficiency in Iran: a systematic review and meta-analysis of two decades of research. *Payavard Salamat*. 2017; 11 (3): 318-331. [In Persian].
  14. Nekoei-Moghadam M, Nazari J, Amiresmaili MR, Amini S. Factors Affecting Fee-Setting for Dental Services in Iran's Private Sector: Dentists' Perspective. *Shiraz E-Medical Journal*. 2019; 20 (3): e74247. doi: 10.5812/semj.74247.
  15. Olyaei Manesh A, Tekian A, Mohammadi E, et al. *Assessing the Efficiency of the Health System of the Islamic Republic of Iran*. Tehran: Sharif Publications; 2021. Available from <https://sph.tums.ac.ir/uploads/237/2022/Mar/14>. [In Persian].
  16. Rouhani S, Ramezannia M. The New Public Management Theory on Efficiency of Health Services Delivery in Iran; 2004-2006. *Journal of Health Administration* 2009; 12 (35). 71-80. [In Persian].



## Technical Efficiency Analysis of Primary Care Centers (Urban and Rural Health Centers of the Country): a systematic review and meta-analysis

Asgar Aghaei Hashtjin<sup>1</sup>, Narges Abdollahi Nejat<sup>2\*</sup>

1. Assistant Professor, Health Services Management Department, Faculty of Medical Information and Management, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
2. Master's Student in Health and Medical Services Management, Faculty of Medical Information and Management, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

 \*Corresponding Author: Narges Abdollahi Nejat, Email: [n.abdollahi.n@gmail.com](mailto:n.abdollahi.n@gmail.com)

### Keywords

Efficiency;  
Community Health  
Centers;  
Data Analysis.

Received: 2 Nov 2023  
Accepted: 2 Dec 2023  
Published: 4 Dec 2023

### Abstract

**Background & Objectives:** During the last decade, most of the countries of the world have faced an increase in the costs of the health and treatment sector. Efficient utilization of available resources through the implementation of resource allocation strategies and the improvement of health sector management is crucial and essential. Based on the extent of health and medical centers and the number of services provided by these centers, a considerable part of the community's health system resources is allocated to these centers, determining and continuously monitoring the efficiency of these centers can play a significant role in improving the efficiency of health resources and preventing the wastage of the country's resources. Therefore, the present study has been conducted for the first time in a systematic review with the aim of comparing the efficiency of the country's health centers to be a source of feedback to the relevant managers in this field.

**Materials & Methods:** In this research, a systematic review was conducted in databases using suitable keywords. 1035 articles were found and the reference list of the obtained articles was checked. Articles related to calculating the efficiency of health centers were reviewed. Finally, 8 articles met the conditions for entering the study and were analyzed.

**Results:** The data envelopment analysis method has been used to evaluate the efficiency of health centers in the country. The efficiency of these centers has increased positively in the 90s compared to the late 70s and 80s. The urban center of Isfahan and the western bases of Tehran have the highest level of technical efficiency and their efficiency is reported to be over 80%.

**Conclusion:** It is essential for policymakers and healthcare managers to identify the factors contributing to the low efficiency of healthcare centers and implement strategies for enhancing their efficiency and ensuring the proper allocation of resources. Additionally, performance evaluation should be established to monitor the efficiency of Iran's healthcare system.

### Cite as:

Aghaei Hashtjin A, Abdollahi Nejat N. Technical Efficiency Analysis of Primary Care Centers (Urban and Rural Health Centers of the Country): a systematic review and meta-analysis. *Rahavard Sehat Journal*. 2019; 5 (1): 95-105.