

## روش‌های تخصیص مبتنی بر نیاز منابع نظام سلامت و ارزیابی وضع موجود تخصیص منابع به استان‌های ایران

مهدی یوسفی<sup>۱، ۲</sup>، دکتر علی اکبری ساری<sup>۱، ۲\*</sup>، دکتر علیرضا اولیایی منش<sup>۳</sup>، دکتر محمد عرب<sup>۱، ۲</sup>

۱- گروه علوم مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران ۲- مرکز بهره‌برداری از دانش سلامت، دانشگاه علوم پزشکی تهران  
۳- گروه اقتصاد سلامت، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

\* نویسنده مسؤول: تهران، خ انقلاب، دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده بهداشت، گروه علوم مدیریت و اقتصاد سلامت، تلفن و نمابر: ۸۸۹۸۹۱۲۹-۰۲۱-  
پست الکترونیک: akbarisari@tums.ac.ir

دریافت: ۸۹/۱/۲۱ پذیرش: ۸۹/۴/۳

### چکیده

**مقدمه:** تخصیص بهینه و مبتنی بر نیاز منابع از وظایف مهم نظام سلامت می‌باشد. هدف این مطالعه مقایسه روش‌های موجود تخصیص منابع و تطبیق آنها با شرایط کشور و همچنین بررسی امکان انتخاب و بومی‌سازی ترکیبی از این شاخص‌ها و ارزیابی وضع موجود تخصیص منابع نظام سلامت در ایران بر اساس آنها است.

**روش کار:** با استفاده از بانک‌های اطلاعاتی Medline و Google Scholar و تماس با افراد خبره، روش‌ها و شاخص‌های تخصیص مبتنی بر نیاز منابع شناسایی شدند و با انتخاب ترکیب مناسبی از آنها نسبت سهم هر استان از منابع نظام سلامت برآورد گردید. سپس وضع موجود تخصیص منابع در ایران بررسی و با وضعیت تخصیص منابع مبتنی بر شاخص‌های منتخب مقایسه شد.

**یافته‌ها:** مهم‌ترین شاخص‌هایی که برای تخمین نیاز مناطق مختلف به منابع نظام سلامت مورد استفاده قرار گرفته‌اند عبارتند از جمعیت، مرگ و میر، شاخص‌های اقتصادی-اجتماعی، هزینه‌های مربوط به بیماری‌های شایع، هزینه‌های اضافی مربوط به مناطق دور افتاده و روستایی، میزان مصرف منابع در گذشته، خدمات پزشکی خانواده و هزینه‌های دارویی. هر کشور با توجه به شرایط خود و میزان دسترسی به داده‌ها، ترکیبی از این شاخص‌ها را استفاده کرده است. مقایسه مدل مبتنی بر شاخص‌های منتخب با وضع موجود تخصیص بودجه وزارت بهداشت نشان می‌دهد ۱۲ استان از بودجه زیاده‌تر، ۱۴ استان از بودجه کمتر و ۴ استان از بودجه متناسب برخوردار بوده‌اند.

**نتیجه‌گیری:** ترکیب مناسبی از جمعیت، مرگ و درجه محرومیت هر استان می‌تواند به تخصیص مبتنی بر نیاز منابع نظام سلامت کمک نماید. بین منابع تخصیص یافته و مقدار بودجه‌ای که بر اساس روش مبتنی بر نیاز محاسبه شده است در برخی استان‌ها اختلاف زیادی وجود دارد. توسعه و تکمیل این الگو و استفاده از اطلاعات دقیق می‌تواند مبنای مناسبی برای تخصیص منابع باشد.

**کلواژگان:** تخصیص منابع، تخصیص مبتنی بر نیاز، نظام سلامت، عدالت، ایران

### مقدمه

باعث می‌شود قانون عرضه و تقاضا و مکانیسم قیمت نتواند منجر به تخصیص عادلانه و مبتنی بر نیاز منابع شود. در این صورت ممکن است خدمات تولید شده بیشتر بر اساس تقاضای افراد و نه بر اساس نیاز واقعی آنها توزیع شود و این در حالی است که یکی از اهداف مهم تخصیص منابع در نظام سلامت پوشش نیازهای واقعی مردم است (۲، ۳ و ۴). روش‌های مختلفی برای تخصیص منابع بر اساس نیاز وجود دارد که

با توجه به رشد پرشتاب نیازها و هزینه‌های خدمات سلامت، تخصیص مبتنی بر نیاز منابع موجود یکی از وظایف مهم نظام‌های سلامت است که در دهه‌های اخیر به طور ویژه‌ای مورد توجه قرار گرفته است. همه ساله کوشش‌های زیادی صرف تدوین بودجه و تخصیص منابع می‌شود و این تلاش‌ها عمدتاً به منظور حداکثر استفاده از این منابع محدود است (۱). شرایط خاصی که در بخش سلامت وجود دارد به ویژه شکست بازار،

مجله پژوهشی حکیم

## روش کار

این مطالعه شامل مراحل زیر می‌باشد: ۱- با استفاده از بانک‌های اطلاعاتی Medline و Google Scholar و منابع کتابخانه‌ای، روش‌ها و شاخص‌های تخصیص منابع مبتنی بر نیاز شناسایی شدند و اطلاعات لازم در مورد آنها استخراج و مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت. ۲- با استفاده از گزارشات و اسناد موجود در ایران و مصاحبه با سه فرد متخصص و خبره در زمینه تخصیص منابع بودجه‌ای نظام سلامت، بررسی گردید که با توجه به شرایط فعلی کشور ایران چه ترکیبی از شاخص‌ها جهت تخصیص مبتنی بر نیاز منابع بودجه‌ای نظام سلامت بین مناطق مختلف کشور مناسب‌تر هستند و اطلاعات مورد نیاز برای محاسبه آنها در حد قابل قبولی در دسترس است. بر این اساس ترکیبی از شاخص‌ها انتخاب شدند و با توجه به تجربه سایر کشورها و وضعیت موجود کشور، این شاخص‌ها در قالب یک فرمول با هم ترکیب گردیدند. ۳- با استفاده از گزارشات و منابع موجود، داده‌های مربوط به این شاخص‌ها در کشور جمع‌آوری شد و با به کارگیری فرمول یاد شده نسبت سهم هر استان از کل بودجه وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی محاسبه و برآورد گردید. ۴- با مطالعه گزارشات و منابع موجود داده‌های مربوط به میزان و وضعیت فعلی تخصیص منابع بودجه‌ای وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی به هر استان نیز استخراج و مشخص گردید. ۵- اختلاف موجود در زمینه سهم هر استان از منابع بودجه‌ای وزارت بهداشت (محاسبه شده براساس فرمول بالا) با وضعیت فعلی تخصیص منابع مقایسه شد و مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت. لازم به ذکر است فرمول تخصیص منابع استفاده شده در این مطالعه فقط مربوط به تخصیص منابع بودجه‌ای وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی بین مناطق مختلف جغرافیایی، و نه بین برنامه‌های مختلف نظام سلامت می‌باشد.

## نتایج

### الف) تجربه سایر کشورها

با توجه به شرایط خاص هر کشور شاخص‌ها و روش‌های متفاوتی برای تخصیص منابع بر اساس نیاز استفاده شده است و هدف اصلی این روش‌ها ارتقای عدالت در استفاده و دسترسی به خدمات سلامتی و افزایش کارایی ارائه خدمات بوده است. نحوه توزیع منابع نظام سلامت بین مناطق جغرافیایی مختلف برخی کشورها به شرح زیر می‌باشد:

می‌توان آنها را به صورت طیفی از شاخص‌های ساده مانند تعداد و ترکیب پرسنل، و یا تعداد و ترکیب تخت فعال تا مدل‌های پیچیده‌ای مانند مدل‌های مورد استفاده در انگلستان در نظر گرفت. هر کدام از این مدل‌ها دارای نقاط قوت و ضعف مربوط به خود می‌باشند و با توجه به شرایط هر کشور طراحی شده‌اند. مناسب‌ترین شیوه تخصیص مبتنی بر نیاز منابع نظام سلامت در هر کشور طراحی و انتخاب روشی است که در عین ساده و شفاف بودن از شاخص‌هایی استفاده کند که نماینده خوبی برای نیازهای سلامتی مردم در مناطق جغرافیایی مختلف آن کشور باشد و اطلاعات مربوط به شاخص‌های آن مدل نیز تا حد قابل قبولی در دسترس باشد (۵). بنابراین اولین مرحله در طراحی فرآیند تخصیص مبتنی بر نیاز منابع بین مناطق مختلف هر کشور، شناسایی و ترکیب شاخص‌های مناسب و قابل استفاده در آن کشور می‌باشد. ترکیب مناسب این شاخص‌ها می‌تواند منجر به بهبود عدالت در توزیع منابع و بهبود بهره‌وری در بخش سلامت شود (۶ و ۸).

کشورهایی مانند ولز، اسکاتلند، ایرلند شمالی و انگلیس تجربیات نسبتاً موفق‌تری را در زمینه تخصیص مبتنی بر نیاز منابع نظام سلامت کسب کرده‌اند. سیستم بهداشتی درمانی انگلستان با استفاده از فرمول موسوم به RAWP<sup>1</sup> توانسته است منابع خود را در حد قابل قبولی به صورت عادلانه و بر اساس نیازهای واقعی مردم به خدمات سلامتی، بین مناطق مختلف کشور توزیع نماید (۷). به نظر می‌رسد در نظام سلامت ایران تاکنون روشی جامع، مبتنی بر شواهد و مناسب برای تخصیص منابع بر اساس نیازهای واقعی مردم طراحی و مورد استفاده قرار نگرفته است و هنوز تخصیص منابع بیشتر بر اساس روش‌های سنتی موجود صورت می‌گیرد. این روش ممکن است منجر به بی‌عدالتی در توزیع منابع و استفاده نامناسب از منابع محدود موجود گردد و از طرفی بسیاری از نیازهای اساسی مردم ممکن است بی‌جواب بمانند. این مطالعه سعی دارد با بررسی و تحلیل تجربیات دیگر کشورها در این زمینه و با توجه به شرایط کشور امکان استفاده از این شاخص‌ها را جهت تخصیص مبتنی بر نیاز منابع در نظام سلامت ایران بررسی نماید. هدف این مطالعه آن است تا با مقایسه و تحلیل روش‌های موجود و تطبیق آنها با شرایط کشور امکان انتخاب، بومی‌سازی و استفاده از ترکیبی از این شاخص‌ها را در ایران بررسی نموده و با استفاده از آنها وضع موجود تخصیص منابع نظام سلامت ایران به استان‌های کشور را مورد مقایسه و ارزیابی قرار دهد.

<sup>1</sup> Resource allocation working party

تأمین خدمات بیمارستانی حدود ۱۰٪ و برای تأمین خدمات پزشکی عمومی حدود ۲۳٪ بیشتر از مناطق مرکزی است که این موضوع در فرمول تخصیص منابع اسکاتلند مورد توجه قرار گرفته است (۱۳-۱۱).

**ایرلند شمالی:** در ایرلند شمالی برای اندازه‌گیری نیازها بیشتر از شاخص‌هایی استفاده می‌شود که به طور غیرمستقیم میزان نیازها را تخمین می‌زنند. این شاخص‌ها تا حدود زیادی به شاخص‌هایی که در کشور اسکاتلند استفاده می‌شود شباهت دارد. از ویژگی‌های مهم فرمول تخصیص منابع در ایرلند شمالی آن است که این فرمول علاوه بر خدمات سلامتی، خدمات اجتماعی را نیز پوشش می‌دهد که توجه به این عوامل در اواسط دهه ۱۹۹۰ اتفاق افتاده است (۱۱، ۱۳ و ۱۴).

**انگلستان:** کشور انگلیس نیز در تخصیص منابع شباهت زیادی به اسکاتلند و ایرلند شمالی دارد. این فرمول در اواسط دهه ۱۹۹۰ به صورت اساسی و با تأکید بیشتر بر ارتقای سطح سلامت جامعه مورد بازنگری قرار گرفت. در فرمول تخصیص منابع سلامت انگلیس معمولاً شاخص‌هایی به کار برده می‌شود که قسمت عمده‌ای از داده‌های مورد نیاز برای محاسبه این شاخص‌ها از اطلاعات سرشماری به دست می‌آیند. در فرآیند بازنگری این فرمول، مطالعه هزینه‌های تولید خدمات سلامتی در روستاها و مناطق دورافتاده، منجر به معرفی هزینه‌های مربوط به آمبولانس‌های مورد نیاز برای این مناطق شد. همچنین برای تعدیل عناصر مربوط به نیروهای بازار از قبیل میزان دستمزد در مناطق جغرافیایی مختلف و نرخ اجاره سرمایه و زمین، روش‌های مناسبی به کار برده شد. در ابتدای مراحل توسعه و استفاده از فرمول تخصیص منابع سلامت انگلیس، به منظور انتقال از روش سنتی تخصیص منابع به روش مبتنی بر نیاز و جهت جلوگیری از ایجاد حساسیت‌های ناشی از انتقال سریع و همچنین مدیریت بهتر منابع، مقداری از بودجه سلامت هر بخش جغرافیایی بر اساس مخارج قبلی آن مناطق تخصیص داده شد و سعی شد تخصیص‌ها در طول زمان و به تدریج به شاخص‌های مبتنی بر نیاز نزدیک شود (۱۵ و ۱۶).

رایس و اسمیت در مورد رویکردهای مختلف تخصیص منابع بخش سلامت در سایر کشورها مطالعه‌ای را انجام داده‌اند که برخی از یافته‌های آنان در جدول ۱ خلاصه شده است (۸). برنامه‌ها و شاخص‌های ارائه شده در کشورهای مختلف به طور معمول بر مبنای شواهد تجربی طراحی شده‌اند، اگرچه در تعیین شکل آنها و ترکیب شاخص‌ها، قضاوت‌های سیاسی نیز دخیل بوده است. همانطور که جدول ۱ نشان می‌دهد همه کشورهای مورد بررسی دارای برنامه‌های تخصیص منابع براساس مناطق

**کشور ولز:** در فرمول تخصیص منابع نظام سلامت کشور ولز، سعی شده است دو هدف اصلی بهبود سلامت عمومی همه مردم و کاهش بی‌عدالتی در مناطق جغرافیایی مختلف این کشور دنبال شود. مقدار بودجه سلامتی که هر منطقه در کشور ولز دریافت می‌کند بر اساس فرمول کلی زیر محاسبه می‌شود:

$$\text{سهم هر منطقه از منابع نظام سلامت} = \frac{\text{متوسط هزینه مورد نیاز برای برآورده کردن هر نیاز}}{\text{میزان نیازهای سلامتی هر منطقه}} \times \text{میزان نیازهای سلامتی هر منطقه}$$

فرمول بالا نشان می‌دهد در کشور ولز میزان نیازهای سلامتی و بودجه مورد نیاز هر منطقه بیشتر به روش مستقیم محاسبه می‌شود. در این روش معمولاً برای تعیین میزان بودجه مورد نیاز هر منطقه آمار بیماری‌ها و خدمات سلامتی ارائه شده در گروه‌های مختلف سنی و جنسی آن منطقه محاسبه می‌شود، سپس متوسط هزینه بیماری یا خدمت ارائه شده در هر گروه محاسبه شده و از این طریق میزان نیاز هر منطقه تعیین می‌شود. در این کشور علاوه بر این موارد از شاخص‌های دیگری مانند مرگ‌ومیر استاندارد شده زیر ۷۵ سال، دوری از مراکز ارائه خدمت و میزان مصرف دارو نیز استفاده شده است. در این کشور روش بودجه‌ریزی مبتنی بر نیاز شامل دو مرحله اصلی است. ابتدا کل بودجه نظام سلامت بین دسته برنامه‌های مختلف جهت تولید و ارائه خدمات سلامتی توزیع می‌شود و در مرحله بعد این بودجه بین مناطق جغرافیایی مختلف، بر اساس سطوح نیاز هر منطقه به خدمات سلامتی، تخصیص داده می‌شود (۹، ۱۰ و ۱۱).

**کشور اسکاتلند:** در اسکاتلند نیز مانند ولز برای تخصیص مبتنی بر نیاز منابع سلامت از ترکیبی از شاخص‌های مستقیم (مانند شیوع بیماری‌های مختلف) و شاخص‌های غیرمستقیم (مانند آمار مرگ‌ومیر) استفاده شده است. این روش به طور معمول نیاز به بانک‌های اطلاعاتی قوی و تحلیل‌های آماری نسبتاً پیچیده‌ای دارد که در بسیاری از کشورها استفاده از آن عملی نیست. در مدل تخصیص منابع نظام سلامت اسکاتلند به طور وسیع از شاخص‌های جمعیتی، اجتماعی-اقتصادی و دیگر شاخص‌های تعیین کننده نیاز استفاده شده است. چهار شاخص مهم که در این مدل استفاده شده است عبارتند از: میزان مرگ‌های کمتر از ۶۵ سال، نرخ بیکاری، نسبت سالمندان این کشور، و دور افتاده بودن مناطق مختلف جغرافیایی. شاخص‌های مورد استفاده در این فرمول هر دو سال یک بار مورد بازنگری قرار می‌گیرند. یکی از مواردی که فرمول تخصیص منابع اسکاتلند را از دیگر کشورهای مشابه متمایز می‌کند روش محاسبه هزینه‌های اضافی مربوط به مناطق روستایی و دور افتاده است. مطالعات موجود نشان می‌دهند هزینه خدمات سلامتی مورد نیاز در مناطق روستایی و دور افتاده اسکاتلند برای

مرگومیر، مناطق روستایی و مناطق دورافتاده می‌باشد. در آمریکا با توجه به سهم بالای بخش خصوصی در ارائه خدمات سلامتی، هزینه‌های نیروی کار به عنوان یکی از مهم‌ترین شاخص‌های کلان تخصیص منابع نظام سلامت در این کشور معرفی شده است.

جغرافیایی می‌باشند که از بین آنها کشور فنلاند با ۴۵۲ شهرداری در سطح کشور بیشترین تعداد منطقه و نیوزیلند با چهار منطقه مستقل ارائه خدمات سلامت کمترین تعداد مناطق را دارا هستند. مهم‌ترین شاخص‌هایی که در این کشورها برای تخصیص منابع نظام سلامت استفاده شده است مواردی چون شاخص‌های جمعیتی تعدیل شده بر اساس سن و جنس،

جدول ۱- برنامه‌ها و شاخص‌های تخصیص منابع در سایر کشورها بر اساس مطالعه رایس و اسمیت (۸)

کشور	نوع برنامه	شاخص‌های خرد تخصیص منابع	شاخص‌های کلان تخصیص منابع
استرالیا	۱۷ ناحیه ارائه خدمات سلامتی	سن، جنس، گروه‌های نژادی، بی سرپناهی	مرگومیر، سطوح آموزش، مناطق روستایی
کانادا	۱۷ منطقه مستقل ارائه خدمات سلامت	سن، جنس، نژاد، وضعیت رفاه	مناطق دورافتاده
فنلاند	۴۵۲ شهرداری در سطح کشور	سن و معلولیت	مناطق دورافتاده
فرانسه	مناطق ۲۵ گانه ارائه خدمات سلامتی	سن	-
ایتالیا	۲۱ دولت محلی	سن، جنس	مرگ و میر
نیوزیلند	۴ منطقه مستقل ارائه خدمات سلامت	سن، جنس، نژاد و وضعیت رفاه	مناطق روستایی
نروژ	۱۹ بخش	سن و جنس	مرگومیر، سالمندان تنها، وضع تاهل
سوئد	شوراهای استانی ۲۶ گانه	سن، مجرد یا متأهل بودن، وضعیت اشتغال، اجاره نشینی، ناخوشی	-
آمریکا	۲۲ شبکه یکپارچه ارائه‌دهنده خدمات سلامتی	میزان وابستگی فرد	هزینه‌های نیروی کار

اجتماعی مانند ضریب محرومیت مناطق مختلف جغرافیایی، از مهم‌ترین و شایع‌ترین عناصر موجود در فرمول‌های تخصیص منابع مبتنی بر نیاز هستند. به نظر می‌رسد در شرایط کنونی ایران ترکیب این سه شاخص می‌تواند مدل اولیه و نسبتاً ساده‌ای برای تخصیص مبتنی بر نیاز منابع نظام سلامت ایران پیشنهاد نماید. در شرایط فعلی اطلاعات مورد نیاز در مورد تعداد جمعیت هر یک از استان‌های کشور در مرکز آمار ایران موجود است و تعداد مرگ‌های هر یک از استان‌های کشور نیز از منابع موجود در معاونت سلامت وزارت بهداشت قابل دستیابی است. از ضریب محرومیت نیز می‌توان به عنوان شاخص اجتماعی-اقتصادی استفاده کرد که در معاونت راهبردی و برنامه‌ریزی ریاست جمهوری و همچنین وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی قابل دستیابی است. این اطلاعات به صورتی که مستقیماً در فرمول بالا مورد استفاده قرار بگیرند وجود ندارند، اگر چه می‌توان با استفاده از محاسبات نسبتاً ساده‌ای آنها را برای استفاده در مدل مربوطه آماده کرد. ضمناً به مرور زمان که اطلاعات دقیق‌تری در مورد برخی شاخص‌های مهم دیگر قابل دستیابی باشد، ممکن است بتوان فرمول بالا را با اضافه شدن شاخص‌های دیگر بازبینی و تعدیل نمود.

به علت رابطه مستقیم تعداد جمعیت هر منطقه با نیاز به خدمات سلامتی و از طرف دیگر رابطه مستقیم بین تعداد مرگ و تعداد جمعیت در هر منطقه، با جذر گرفتن از "درصد سهم هر استان از کل تعداد مرگ‌های کشور ضربدر درصد سهم هر استان از کل تعداد جمعیت کشور" ضریب واحدی مربوط به "جمعیت و مرگ" به دست می‌آید (این رابطه هزینه‌های مربوط به نیازهای عمومی و ویژه سلامتی مردم در هر منطقه را پوشش می‌دهد) به عبارتی استفاده همزمان از دو شاخص جمعیت و مرگ باعث

## ب) امکان استفاده از این روش‌ها در ایران

در این قسمت بر اساس تجربه سایر کشورها در زمینه تخصیص مبتنی بر نیاز منابع نظام سلامت، تجربیات موجود در زمینه تخصیص منابع در داخل کشور، و همچنین با توجه به اطلاعاتی که در زمینه شاخص‌های نیاز به خدمات سلامتی در کشور و در سطح استان‌ها موجود است امکان استفاده از راهبردهای مختلف برای تخصیص مبتنی بر نیاز منابع نظام سلامت در ایران مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است.

### راهبرد اول و امکان استفاده از آن در ایران:

سهم هر استان از = متوسط قیمت تمام شده بیماری‌های × میزان بیماری‌های شایع در هر بودجه وزارت بهداشت شایع در هر گروه در استان استان تعدیل شده با سن و جنس

مدل فوق مشابه مدلی است که در کشور اسکاتلند و ولز مورد استفاده قرار گرفته است. در این مدل سعی شده است با استفاده از شاخص‌های مستقیم، تخصیص مبتنی بر نیاز منابع تا حد امکان با دقت بالایی انجام شود. اما به دلیل محدودیت‌های جدی به ویژه از نظر دقیق بودن، به روز بودن و در دسترس بودن اطلاعات مورد نیاز، پیچیدگی و مسایل مالی، در این کشورها نیز مدل فوق تعدیل شده است. به نظر می‌رسد در حال حاضر در ایران آمار مربوط به بیماری‌های شایع در سطح استان‌ها بسیار ناقص است و از طرف دیگر متوسط قیمت تمام شده بیماری‌های شایع در سطح استان‌ها نیز در دسترس نیست. بنابراین استفاده از این مدل در شرایط فعلی در ایران منطقی و مناسب به نظر نمی‌رسد.

### راهبرد دوم و امکان استفاده از آن در ایران:

همانطور که در بررسی مدل‌های مختلف تخصیص منابع در کشورهای مختلف مشاهده شد شاخص‌های جمعیت (تعدیل شده بر حسب سن و جنس)، میزان مرگ و شاخص‌های اقتصادی-

استان‌ها، سهم هر استان از کل بودجه نظام سلامت تعیین می‌گردد. خلاصه شده روابط فوق در زیر ارائه شده است. توضیحات کامل‌تر در زمینه چگونگی محاسبه ضریب محرومیت استانی در جدول ۲ و مراحل محاسبه سهم هر استان از کل بودجه نظام سلامت برای تمام استان‌های کشور در جدول ۳ ارائه شده است.

$$\text{ضریب استانی نیاز به خدمات سلامتی} = \text{ضریب محرومیت استان} \times \left\{ \begin{array}{l} \text{درصد سهم استان از کل تعداد مرگ‌های کشور} \times \text{درصد سهم استان از کل تعداد جمعیت کشور} \\ \text{مرحله اول} \end{array} \right.$$

$$\text{درصد سهم هر استان از کل بودجه نظام سلامت} = \frac{\text{ضریب استانی نیاز به خدمات سلامتی}}{\text{مجموع ضرایب نیاز به خدمات سلامتی تمام استان‌های کشور}} \times 100 = \text{مرحله دوم}$$

راهبردی و برنامه‌ریزی ریاست جمهوری استفاده شد. در محاسبه این ضرایب محرومیت از شاخص‌های مختلفی از جمله میزان توسعه‌یافتگی مناطق مختلف، میزان دسترسی به تسهیلات زندگی، میزان دسترسی به امکانات بهداشتی و درمانی، و شاخص‌های توسعه انسانی و اجتماعی استفاده شده است. همانطور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود در حال حاضر در کشور ضریب محرومیت در سطح استانی و حتی شهرستان تعیین نشده است و ضرایب محرومیت موجود فقط اسامی بخش‌های محروم را با میزان محرومیت آنها اعلام کرده‌اند. بنابراین در این مطالعه ضریب محرومیت هر استان با استفاده از ضرایب محرومیت بخش‌های آن استان محاسبه شده است که نحوه محاسبه آن برای استان سمنان به عنوان نمونه در جدول ۲ آمده است.

می‌شود در دو منطقه با جمعیت مساوی، منطقه‌ای که آمار مرگ بالاتری دارد به همان نسبت از بودجه بیشتری بهره‌مند شود. یا در دو منطقه با آمار مرگ مساوی، منطقه‌ای که جمعیت بیشتری دارد به همان نسبت از بودجه بیشتری برخوردار شود. در مرحله بعد، این ضریب در درجه محرومیت هر استان ضرب می‌شود. حاصل این روابط "ضریب استانی نیاز به خدمات سلامتی" است که در مقایسه این ضریب با ضرایب به دست آمده در دیگر

نحوه محاسبه درجه محرومیت هر استان: در این پژوهش از ضریب محرومیت به عنوان یک شاخص اقتصادی-اجتماعی استفاده می‌شود. در کشور ایران مراجع مختلفی برای تعیین ضریب محرومیت وجود دارد که از بین آنها می‌توان به ضرایب محرومیت اعلام شده توسط واحد عمرانی معاونت راهبردی و برنامه‌ریزی ریاست جمهوری، و ضریب محرومیت مورد استفاده در اداره طرح و واحد پزشک خانواده وزارت بهداشت اشاره کرد. به نظر می‌رسد تفاوت‌های احتمالی در این ضرایب بیشتر ناشی از تفاوت در مقیاس و طرز بیان آنها می‌باشد. در این مطالعه ضریب محرومیت مصوبه ۱۳۸۱/۱۱/۲ هیأت وزیران به عنوان مبنای شاخص اقتصادی-اجتماعی مورد استفاده قرار گرفت و در مواردی که در این مصوبه منطقه‌ای فاقد ضریب محرومیت بود برای آن بخش از ضریب محرومیت اعلامی توسط معاونت

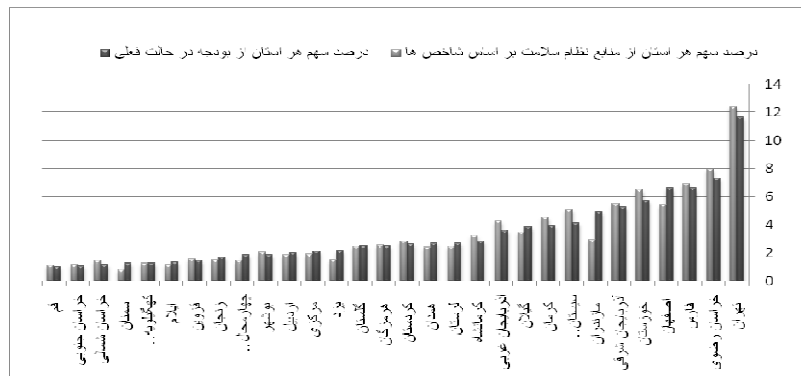
جدول ۲- شیوه محاسبه ضریب محرومیت استانی برای استان سمنان

ردیف	استان شهرستان نوع بخش	ضریب محرومیت بخش	تعداد جمعیت	نسبت جمعیت بخش به جمعیت شهرستان	ضریب محرومیت شهرستان (E)	نسبت جمعیت شهرستان به جمعیت استان (F)	G=E*F	ضریب محرومیت استان (H)
۲۱	سمنان	۱	۵۷۰۸۳۵ (B)					۱/۰۷
۲۱-۱	دامغان	۱	۸۱۹۹۳ (C)		۱/۰۳	-۱/۱۴	-۱/۱۵	
۲۱-۲	مرکزی	۱/۰۰ (A1)	۷۲۹۶۷ (C1)	-۱/۸۹ (D1)				
۲۱-۳	توابع	۱/۲۳ (A2)	۹۰۲۶ (C2)	-۱/۱۱ (D2)				
۲۱-۴	شاهرود	۱	۴۲۵۰۰۷	۱/۰۸		-۱/۳۹	-۱/۴۳	
۲۱-۵	مرکزی	۱	۱۴۲۶۶۲	۱/۶۲				
۲۱-۶	توابع	۱/۲۳	۸۲۳۴۴	۱/۳۷				
۲۱-۷	گرمسار	۱	۷۶۶۷۷	۱/۰۸		-۱/۱۴	-۱/۱۵	
۲۱-۸	مرکزی	۱	۴۹۰۷۱	۱/۶۲				
۲۱-۹	توابع	۱/۲۳	۲۸۶۰۵	۱/۳۷				
۲۱-۱۰	سمنان	۱	۱۸۶۱۵۹	۱/۰۶		-۱/۳۳	-۱/۳۵	
۲۱-۱۱	مرکزی	۱	۱۳۵۸۷۲	۱/۷۳				
۲۱-۱۲	توابع	۱/۲۳	۵۰۲۸۷	۱/۲۷				

می‌شود مثلاً در توابع دامغان این ضریب  $\frac{۴}{۵}$  می‌باشد. در جدول بالا ابتدا ضریب محرومیت معکوس شده است تا بزرگ‌تر بودن آن نشان‌دهنده محرومیت بیشتر باشد و در فرمول قابل استفاده باشد ( $\frac{۴}{۵} = ۱/۱۱ \div ۵$ ). سپس برای تقویت تأثیر آن از توان دوم ضریب محرومیت استفاده شده است

$\pi a = ?$  بدین معنی است که در سطح استان و شهرستان ضریب محرومیت مستقیم وجود ندارد و لازم است محاسبه شود. A1 ضریب محرومیت بخش مرکزی شهرستان و A2 ضریب محرومیت توابع شهرستان می‌باشد. ضریب محرومیت بخش‌های محروم کشور معمولاً بر اساس کسری از ۵ اعلام

سه‌م هر استان از کل تعداد جمعیت کشور: جمعیت کل کشور و همچنین جمعیت مربوط به استان‌های کشور در این مطالعه از نتایج سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۸۵ گرفته شده است. جدول ۳ جمعیت هر یک از استان‌های کشور و جمعیت کل کشور و همچنین سه‌م هر استان از جمعیت کل کشور را نشان می‌دهد (۱۸). جدول ۳ نشان می‌دهد در وضعیت فعلی تخصیص منابع بودجه‌ای وزارت بهداشت، استان‌های تهران (۱۱/۶٪)، خراسان رضوی (۷/۳٪)، اصفهان (۶/۶٪) و خوزستان (۵/۷٪)، بیشترین سه‌م را در بین کل استان‌های کشور به خود اختصاص داده‌اند و استان‌های قم (۱/۰۵٪)، خراسان جنوبی (۱/۰۶٪)، خراسان شمالی (۱/۱۷٪) و ایلام (۱/۲۹٪)، دارای کمترین سه‌م از کل بودجه وزارت بهداشت می‌باشند. در مدل مبتنی بر نیاز، استان‌های تهران (۱۲/۴۱٪)، خراسان رضوی (۷/۹۴٪)، فارس (۶/۸۹٪) و خوزستان (۶/۴۹٪)، بیشترین سه‌م و استان‌های سمنان (۰/۸۵٪)، ایلام (۱/۱۷٪) و قم (۱/۱۴٪)، کمترین سه‌م را در بین سایر استان‌های کشور دارا هستند. از نظر بالاتر بودن سه‌م فعلی نسبت به سه‌م تخصیص داده شده در مدل مبتنی بر نیاز، استان‌های مازندران، یزد و سمنان، بیشترین تفاوت را دارند و از نظر بالاتر بودن سه‌م هر استان در مدل مبتنی بر نیاز، نسبت به وضعیت فعلی، استان‌های تهران، خراسان رضوی، سیستان و بلوچستان و کرمان دارای بیشترین اختلاف هستند. استان‌های تهران، خراسان رضوی و فارس دارای بیشترین تعداد مرگ در کشور و استان‌های ایلام، بوشهر و سیستان و بلوچستان، دارای بالاترین ضریب محرومیت در کشور هستند. همچنین استان‌های تهران و اصفهان دارای کمترین درجه محرومیت می‌باشند. در نمودار ۱، تخصیص منابع در استان‌های کشور بر اساس روش مبتنی بر شاخص‌ها با وضعیت فعلی تخصیص منابع بودجه‌ای وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی را مقایسه شده است.



نمودار ۱- مقایسه تخصیص منابع بین استان‌های کشور بر اساس روش مبتنی بر شاخص‌ها و وضعیت فعلی تخصیص منابع بودجه‌ای وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

تابستان ۸۹، دوره سیزدهم، شماره دوم

$A2 = 1/23 = 1/11 \times 1/11$ ). علت گرفتن توان دوم از این ضریب آن است که ضریب محرومیت هم برای جبران هزینه‌های سلامتی اضافی ناشی از محرومیت اقتصادی مردم یک منطقه و هم جبران هزینه‌های اضافی ناشی از پراکندگی جمعیت و سطح بندی خدمات سلامتی استفاده می‌شود. B جمعیت کل استان، C جمعیت کل شهرستان، C1 جمعیت بخش مرکزی شهرستان و C2 جمعیت توابع شهرستان می‌باشد. D1 نسبت جمعیت بخش مرکزی شهرستان به کل جمعیت شهرستان و D2 نسبت جمعیت توابع شهرستان به کل جمعیت شهرستان می‌باشد.

E = ضریب محرومیت شهرستان که به صورت زیر محاسبه شده است:

$$\left[ \frac{\text{جمعیت توابع شهرستان}}{\text{جمعیت کل شهرستان}} \times \text{ضریب محرومیت توابع شهرستان} \right] + \left[ \frac{\text{جمعیت بخش مرکزی}}{\text{جمعیت کل شهرستان}} \times \text{ضریب محرومیت بخش مرکزی شهرستان} \right]$$

F = نسبت جمعیت شهرستان به جمعیت کل استان

G = سه‌م هر شهرستان در ضریب محرومیت کل استان که به روش زیر محاسبه شده است:

$$G = \frac{\text{جمعیت شهرستان}}{\text{جمعیت کل استان}} \times \text{ضریب محرومیت شهرستان}$$

H = ضریب محرومیت استانی که از طریق جمع سه‌م محرومیت شهرستان‌های استان محاسبه شده است.

سه‌م هر استان از کل تعداد مرگ‌های کشور: در ایران ثبت مرگ به طور معمول توسط سازمان ثبت احوال کشور انجام می‌شود. اطلاعات مربوط به مرگ در سطح استان‌ها و سه‌م هر استان از کل مرگ‌های کشور با توجه به این آمار و در جدول ۳ آورده شده است (۱۷). به علت عدم دسترسی به اطلاعات مرگ استان تهران تعداد مرگ در این استان حداقل دو برابر تعداد مرگ‌های استان اصفهان تخمین زده شده است. اگر چه به نظر می‌رسد با توجه به جمعیت استان تهران تعداد مرگ در این استان ممکن است بیش از این میزان باشد.

جدول ۳- آمار جمعیت، مرگ‌ومیر، ضریب محرومیت، بودجه فعلی نظام سلامت و بودجه مبتنی بر شاخص‌ها به تفکیک استان‌ها در ایران

ردیف	استان	تعداد کل مرگ در همه سنین	درصد سهم هر استان از کل مرگ‌های کشور	جمعیت استان	درصد سهم هر استان از کل جمعیت کشور	$\sqrt{(A \times B)}$	ضریب محرومیت استانی	ضریب استانی نیاز به خدمات سلامتی (C×D)	نظام سلامت بر اساس شاخص‌ها *((C×D×100)/129)	بودجه بهداشت و درمان در سال ۱۳۸۶ (م ریال)	تفاوت بودجه فعلی و بودجه مبتنی بر شاخص‌ها (%)	تفاوت بودجه فعلی در مقایسه با بودجه مبتنی بر شاخص‌ها (م ریال)
		A	B	C	D	E	F					
۱	مرکزی	۶۱۵۳	۲/۲۹	۱۳۵۱۲۵۷	۱/۹۲	۲/۱۱	۱/۱۸	۲/۴۹	۱/۹۲	۳۳۶۰۶۳	۰/۱۹	۳۰۱۹۸
۲	گیلان	۱۳۰۶۴	۴/۱۷	۲۴۰۳۳۶۱	۳/۴۱	۴/۰۸	۱/۱	۴/۵۱	۳/۴۸	۶۱۰۴۷۶	۰/۳۶	۵۷۲۱۸
۳	مازندران	۸۳۳۰	۳/۰۷	۲۹۲۲۴۳۲	۴/۱۵	۳/۵۷	۱/۰۷	۳/۸۴	۲/۹۷	۷۸۲۸۰۲	۱/۹۶	۳۱۱۵۱۹
۴	آذربایجان شرقی	۱۷۷۳۵	۶/۶۱	۳۶۰۳۴۵۶	۵/۱۱	۵/۸۱	۱/۲۱	۱/۰۸	۵/۴۶	۸۲۲۳۳۱	-۱/۱۶	-۲۵۴۳۰
۵	آذربایجان غربی	۱۱۸۹۵	۴/۴۳	۲۸۷۳۴۵۹	۴/۰۸	۴/۲۵	۱/۳	۵/۵۶	۴/۲۹	۵۷۵۰۳۳	-۱/۶۷	-۱۰۶۴۸۹
۶	کرمانشاه	۹۸۶۴	۳/۶۸	۱۸۷۹۳۸۵	۲/۶۷	۳/۱۳	۱/۳۴	۴/۲۲	۳/۲۶	۴۵۶۲۲۱	-۱/۳۹	-۶۱۹۸۶
۷	خوزستان	۱۴۴۹۰	۵/۴	۴۲۷۴۹۷۹	۶/۰۶	۵/۷۲	۱/۴۶	۸/۴۱	۶/۴۹	۹۱۰۹۷۳	-۱/۷۶	-۱۲۰۷۹۳
۸	فارس	۱۶۶۹۳	۷/۳۴	۴۳۳۶۸۷۸	۶/۱۵	۶/۷۲	۱/۳۲	۸/۹۳	۶/۸۹	۱۰۹۹۹۳۳	-۱/۲۸	-۴۴۵۰۳
۹	کرمان	۱۲۰۵۱	۴/۴۹	۲۶۵۲۴۱۳	۳/۷۶	۴/۱۱	۱/۴۲	۵/۸۸	۴/۵۳	۶۲۵۱۲۰	-۱/۶	-۹۵۳۶۳
۱۰	خراسان رضوی	۲۲۶۲۸	۸/۴۴	۵۵۹۳۰۷۹	۷/۹۳	۸/۱۸	۱/۲۵	۱۰/۳۰	۷/۹۴	۱۱۶۳۶۹۱	-۱/۶۲	-۹۸۵۴۲
۱۱	اصفهان	۱۷۳۹۴	۶/۴۵	۴۵۵۹۲۵۶	۶/۴۷	۶/۴۶	۱/۰۸	۷/۰۲	۵/۴۲	۱۰۵۱۲۲۵	۱/۱۹	۱۸۹۱۳۶
۱۲	سیستان و بلوچستان	۸۱۵۶	۳/۰۴	۲۴۰۵۷۴۲	۳/۴۱	۳/۲۲	۲/۰۳	۶/۵۸	۵/۰۸	۶۵۶۶۷۸	-۱/۹۵	-۱۵۰۹۹۱
۱۳	کردستان	۵۷۴۸	۲/۱۴	۱۴۴۰۱۵۶	۲/۰۴	۲/۰۹	۱/۷۶	۳/۷۱	۲/۸۶	۴۱۸۸۶۰	-۱/۲۲	-۳۳۹۶۶
۱۴	همدان	۶۵۴۳	۲/۸۴	۱۷۰۳۲۶۷	۲/۴۲	۲/۴۳	۱/۲۹	۳/۱۵	۲/۴۳	۳۱۱۵	۰/۲۶	۴۱۳۲۴
۱۵	چهارمحال و بختیاری	۳۱۶۴	۱/۱۸	۸۵۷۹۱۰	۱/۲۲	۱/۲	۱/۵۷	۱/۸۹	۱/۴۶	۲۹۶۲۶۶	۱/۸۶	۶۳۵۷۵
۱۶	لرستان	۶۶۵۸	۲/۴۹	۱۷۱۶۵۲۷	۲/۴۳	۲/۴۶	۱/۲۹	۳/۲۰	۲/۴۶	۴۹۰۰۶۶	۰/۲۴	۳۸۱۴۵
۱۷	ایلام	۱۸۹۲	-۰/۷۱	۵۴۵۷۸۷	-۰/۷۷	-۰/۷۴	۲/۰۳	۱/۵۱	۱/۱۷	۲۱۸۵۰۹	۱/۳۷	۳۱۷۸۸
۱۸	کهگیلویه و بویراحمد	۲۰۱۴	-۰/۷۵	۶۳۴۲۹۹	-۰/۷۵	-۰/۸۲	۱/۹۶	۱/۶۲	۱/۲۵	۲۰۴۷۷۵	۱/۲۹	۶۳۵۸
۱۹	بوشهر	۳۴۹۰	۱/۳	۸۸۶۲۶۷	۱/۲۶	۱/۲۸	۲/۰۷	۲/۶۶	۲/۰۶	۲۹۸۶۲۸	-۱/۱۸	-۲۸۶۰۹
۲۰	زنجان	۴۵۲۸	۱/۶۹	۹۶۴۶۰۱	۱/۳۷	۱/۵۲	۱/۲۹	۱/۹۷	۱/۵۲	۳۶۴۴۲	۱/۲۴	۳۴۹۶۶
۲۱	سمنان	۳۳۸۰	۱/۲۶	۵۸۹۷۴۲	-۰/۸۴	۱/۰۳	۱/۰۷	۱/۱۱	-۰/۸۵	۲۰۴۰۵۸	۱/۲۸	۶۸۳۴۳
۲۲	یزد	۴۲۳۴	۱/۸	۹۹۰۸۱۸	۱/۴۱	۱/۵۹	۱/۲۲	۱/۹۵	۱/۵۱	۳۴۶۸۶۸	۰/۶۷	۱۰۶۴۸۹
۲۳	هرمزگان	۵۳۹۱	۲/۰۱	۱۴۰۳۶۷۴	۱/۹۹	۲	۱/۶۶	۳/۳۴	۲/۵۸	۳۹۵۷۱۴	-۱/۰۹	-۱۳۳۰۴
۲۴	تهران	۳۴۵۸۸	۱۲/۸۹	۱۳۴۲۲۳۶۶	۱۹/۰۴	۱۵/۶۷	۱/۰۲	۱۶/۰۹	۱۲/۴۱	۱۸۸۱۴۲	-۱/۷۸	-۱۱۳۳۷۲
۲۵	اردبیل	۵۰۰۴	۱/۸۷	۱۲۲۸۱۵۵	۱/۷۴	۱/۸	۱/۳۵	۲/۴۵	۱/۸۹	۳۲۱۰۲۰	۲/۰۲	۲۰۶۶۲
۲۶	قم	۲۴۸۷	-۰/۹۳	۱۰۶۴۶۳۷	۱/۴۸	۱/۱۷	۱/۲۵	۱/۴۸	۱/۱۴	۱۶۶۵۲۴	-۱/۰۹	-۱۴۳۰۴
۲۷	قزوین	۵۲۳۵	۱/۹۵	۱۱۴۳۳۰۰	۱/۶۲	۱/۷۸	۱/۱۴	۲/۰۴	۱/۵۷	۲۲۹۹۹۷	-۱/۱۲	-۱۹۰۷۳
۲۸	گلستان	۶۱۹۲	۲/۳۱	۱۶۱۷۰۸۷	۲/۲۹	۲/۳	۱/۳۷	۳/۱۷	۲/۴۵	۳۹۵۳۴۴	۰/۴	۶۳۵۸
۲۹	خراسان شمالی	۳۳۱۸	۱/۲۴	۸۱۱۵۷۲	۱/۱۵	۱/۱۹	۱/۶	۱/۹۲	۱/۴۸	۱۸۶۵۶۲	۱/۱۷	-۴۹۳۷۱
۳۰	خراسان جنوبی	۲۵۴۹	-۰/۹۵	۶۳۶۴۲۰	-۰/۹۵	-۰/۹۲	۱/۶۵	۱/۵۴	۱/۱۸	۱۶۷۹۴۷	۱/۰۶	-۱۹۰۷۳
	جمع	۲۶۸۱۲۹۵	۱۰۰	۷۰۴۹۵۷۸۲	۱۰۰			۱۲۹/۶۳	۱۰۰	۱۵۸۹۳۳۱۴	۱۰۰	۰

اعداد و امارا ارایه شده در جدول از منابع ۲۰ - ۱۷ گرفته شده است.

\*سهم هر استان از منابع نظام سلامت به صورت زیر محاسبه شده است: ۱- رابطه  $D \times C$  برای تمام استان‌ها محاسبه شده است (E). ۲- اعداد به دست آمده در ستون E با هم جمع شده‌اند (۱۲۹). ۳- در ستون E عدد به دست آمده از هر استان بر جمع این اعداد (۱۲۹) تقسیم شده است و حاصل آن در عدد ۱۰۰ ضرب شده است و بدین صورت درصد سهم هر استان از منابع نظام سلامت به دست آمده است (ستون F).

جدول ۴ میزان تفاوت بین بودجه وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی به روش معمول سنتی و بودجه مبتنی بر شاخص‌های استفاده شده در این مطالعه را به ازای هر نفر به تفکیک هر استان نشان می‌دهد. این جدول نشان می‌دهد بر اساس فرمول و شاخص‌های استفاده شده در این مطالعه استان‌های سمنان، یزد، مازندران، و چهارمحال و بختیاری به ازای هر نفر جمعیت خود در سال ۱۳۸۶ رقمی بین ۱۱۵۸۸۶ تا

۷۴۱۰۵ ریال بودجه اضافه از محل بودجه‌های نظام سلامت دریافت نموده‌اند. از طرفی استانی‌هایی مانند سیستان و بلوچستان، خراسان شمالی، آذربایجان غربی، کرمان، کرمانشاه و بوشهر، خراسان جنوبی، خوزستان و کردستان به ترتیب بودجه کمتری نسبت به استان‌های دیگر دریافت نموده‌اند. بودجه استان‌هایی مانند تهران، آذربایجان شرقی و گلستان نیز نسبتاً متعادل بوده است.

### جدول ۴- میزان تفاوت بین بودجه فعلی و بودجه مبتنی بر شاخص‌ها به ازای هر نفر به تفکیک استان

ردیف	استان	تفاوت بودجه فعلی در مقایسه با بودجه مبتنی بر شاخص‌ها (م ریال)*	تعداد جمعیت استان	میزان تفاوت بودجه به ازای هر نفر (ریال)
۱	سیستان و بلوچستان	-۱۵۰۹۹۱	۲۴۰۵۷۴۲	-۶۲۷۶۳
۲	خراسان شمالی	-۴۹۲۷۱	۸۱۱۵۷۲	-۶۰۷۱۱
۳	آذربایجان غربی	-۱۰۶۴۸۹	۲۸۷۳۴۵۹	-۳۷۰۶۰
۴	استان کرمان	-۹۵۲۶۳	۲۶۵۲۴۱۳	-۳۵۹۵۳
۵	استان کرمانشاه	-۶۱۹۸۶	۱۸۷۹۳۸۵	-۳۲۹۸۲
۶	استان بوشهر	-۲۸۶۰۹	۸۸۶۲۶۷	-۳۲۲۸۰
۷	خراسان جنوبی	-۱۹۰۷۳	۶۳۶۴۲۰	-۲۹۹۶۹
۸	استان خوزستان	-۱۲۰۷۹۳	۴۳۷۴۹۷۹	-۲۸۲۵۶
۹	استان کردستان	-۳۴۹۶۶	۱۴۴۰۱۵۶	-۲۴۲۷۹
۱۰	خراسان رضوی	-۹۸۵۴۲	۵۵۹۳۰۷۹	-۱۷۶۱۹
۱۱	استان قزوین	-۱۹۰۷۳	۱۱۴۳۲۰۰	-۱۶۶۸۴
۱۲	استان قم	-۱۴۳۰۴	۱۰۴۶۷۳۷	-۱۳۶۶۵
۱۳	استان فارس	-۴۴۵۰۳	۴۳۳۶۸۷۸	-۱۰۲۶۲
۱۴	استان هرمزگان	-۱۴۳۰۴	۱۴۰۳۶۷۴	-۱۰۱۹۰
۱۵	استان تهران	-۱۲۳۹۷۲	۱۳۴۲۳۲۶۶	-۹۲۳۶
۱۶	آذربایجان شرقی	-۲۵۴۳۰	۳۶۰۳۴۵۶	-۷۰۵۷
۱۷	استان گلستان	۶۲۵۸	۱۶۱۷۰۸۷	۳۹۳۲
۱۸	کهگیلویه و بویراحمد	۶۲۵۸	۶۳۴۲۹۹	۱۰۰۲۴
۱۹	استان اردبیل	۲۰۶۶۲	۱۲۳۸۱۵۵	۱۶۸۲۴
۲۰	استان لرستان	۳۸۱۴۵	۱۷۱۶۵۲۷	۲۲۲۲۲
۲۱	استان مرکزی	۳۰۱۹۸	۳۳۵۱۳۵۷	۲۳۳۴۸
۲۲	استان گیلان	۵۷۳۱۸	۲۴۰۴۸۶۱	۲۳۷۹۳
۲۳	استان همدان	۴۱۳۳۴	۱۷۰۳۳۶۷	۲۴۲۶۲
۲۴	استان زنجان	۳۴۹۶۶	۹۶۴۶۰۱	۳۶۲۴۹
۲۵	استان اصفهان	۱۸۹۱۳۶	۴۵۵۹۲۵۶	۴۱۴۸۴
۲۶	استان ایلام	۳۱۷۸۸	۵۴۵۷۸۷	۵۸۳۴۳
۲۷	چهارمحال و بختیاری	۶۳۵۷۵	۸۵۷۹۱۰	۷۴۱۰۵
۲۸	استان مازندران	۳۱۱۵۱۹	۲۹۲۳۴۳۲	۱۰۶۵۹۶
۲۹	استان یزد	۱۰۶۴۸۹	۹۹۰۸۱۸	۱۰۷۴۷۶
۳۰	استان سمنان	۶۸۳۴۲	۵۸۹۷۴۲	۱۱۵۸۸۶

\*علامت (-) به این معنی است که سهم بودجه محاسبه شده مبتنی بر شاخص‌های این مطالعه از سهم بودجه فعلی آن استان کمتر می‌باشد.

### بحث

موضوع تخصیص بهینه و مبتنی بر نیاز منابع همواره یکی از چالش برانگیزترین مسایل در نظام‌های سلامت دنیا بوده است. نظام سلامت انگلستان در دهه ۱۹۹۰ سعی کرده است با استفاده از شاخص‌های مستقیم و غیرمستقیم سلامت (جمعیت، مرگ و بیماری تعدیل شده بر اساس سن و جنس)، منابع بخش سلامت را به بخش‌های جغرافیایی مختلف تخصیص دهد و اغلب برای این منظور از مرگ‌ومیر استاندارد شده<sup>۲</sup> استفاده کرده است (۱۶). این نظام توانسته است با استفاده از این روش به موفقیت‌های مهمی دست پیدا کند، اگر چه این الگو اساساً دارای نقاط ضعفی می‌باشد که برخی از آنها در زیر آمده است.

۱- نظام سلامت، خدمات سلامتی را برای افراد زنده فراهم می‌کند و نه کسانی که فوت کرده‌اند، پس باید در بازنگری‌های بعدی این فرمول‌ها، تا حد امکان شاخص‌های تخصیص منابع به سمت افراد زنده جهت‌دهی شوند. اگرچه اطلاعات در خصوص این نوع شاخص‌ها به راحتی و در همه کشورها در دسترس

نیست و استفاده از آنها ممکن است مدل‌ها را پیچیده‌تر نماید. ۲- استفاده از آمار مرگ‌ومیر مثلاً SMR برای تخصیص منابع در برخی موارد ممکن است درست نباشد، زیرا قسمت قابل توجهی از خدمات نظام سلامت را افرادی دریافت می‌کنند که درمان آنها در طول دریافت خدمات به مرگ منتهی نمی‌شود. ۳- توزیع جغرافیایی نیازهای سلامتی با توزیع جغرافیایی مرگ در قسمت‌های مختلف یک کشور ممکن است یکسان نباشد. مثلاً برخی از افرادی که در تهران فوت می‌شوند ممکن است به علت بیماری‌هایی فوت کنند که سال‌ها قبل در شهرستان یا روستا به آن مبتلا شده‌اند.

۴- اطلاعات مورد نیاز برای محاسبه بعضی از شاخص‌های موجود در فرمول تخصیص منابع ممکن است به روز نباشند و مربوط به چند سال قبل باشند.

۵- شواهدی قوی برای اینکه بعضی از متغیرهای این فرمول‌ها نماینده نیاز به خدمات سلامتی می‌باشند وجود ندارد (۱۴ و ۱۶). این محدودیت‌ها و نقاط ضعف‌ها نشان می‌دهند با اینکه فرمول‌های تخصیص منابع مورد استفاده در نظام‌های سلامت پیشرو در جهان به ویژه نظام سلامت انگلستان، از جمله مواردی هستند که در بین دیگر کشورهای جهان به عنوان الگوی تخصیص عادلانه و مبتنی بر نیاز منابع مدنظر هستند، ولی کماکان نیاز به بازنگری مجدد دارند تا هر چه بیشتر بیانگر نیاز واقعی مردم به خدمات سلامتی باشند. از طرفی حتی اگر با استفاده از این فرمول‌ها مشخص شود فاصله تخصیص‌های موجود که به روش سنتی محاسبه شده‌اند با تخصیص‌های مبتنی بر نیاز در برخی استان‌ها بسیار زیاد است لازم است این فاصله را در طول زمان و به تدریج برطرف نمود تا آسیب‌های احتمالی ناشی از تغییرات سریع کاهش یابد.

به صورت کلی موارد زیر از جمله شاخص‌هایی هستند که با توجه به شرایط خاص و اطلاعات موجود در هر کشور ترکیبی از آنها می‌تواند در تخصیص منابع نظام سلامت مدنظر قرار گیرد:

- ۱- جمعیت (تعدیل شده بر حسب سن و جنس) در استان‌های مختلف کشور؛
- ۲- میزان مرگ در مناطق مختلف جغرافیایی کشور؛
- ۳- ضریب محرومیت مناطق مختلف جغرافیایی؛
- ۴- هزینه‌های اضافی مربوط به مناطق دور افتاده و روستایی؛
- ۵- سایر هزینه‌های اضافه مانند هزینه‌های بیمارستانی، دارویی و غیره؛
- ۶- فاکتورهای مربوط به عوامل بازاری مؤثر در آرایه خدمات سلامتی (نیروی انسانی، تجهیزات، ساختمان و غیره)؛
- ۷- میزان مصرف گذاشته از منابع بودجه‌ای نظام سلامت؛
- ۸- خدمات پزشک خانواده.

<sup>2</sup> Standardized Mortality Ratio (SMR)



بر نیاز منابع وزارت بهداشت می‌تواند از طریق موارد زیر دنبال شود: - شاخص‌های مربوط به جمعیت هر منطقه از کشور می‌تواند توسط وزن‌های مناسب برای گروه‌های مختلف جنسی و سنی در هر منطقه تعدیل شود. - شاخص‌های مربوط به میزان محرومیت استان‌ها می‌تواند مورد بررسی دقیق‌تر قرار گیرند و در صورت امکان ضرایب محرومیت‌های استان‌ها اصلاح شود تا نماینده مناسب‌تری برای نشان دادن محرومیت استان از نظر عوامل مرتبط با سطح سلامت مردم آن استان باشد. - برای ردیابی هزینه‌های بیمارستانی پیشنهاد می‌شود سیستم طبقه‌بندی بیماری‌ها در بیمارستان به نحوی تغییر کند که با سیستم‌های بازپرداخت آنها همخوانی داشته باشد. - با مطالعه عوامل مربوط به هزینه‌های اضافی از قبیل هزینه تحمیل شده به علت مناطق روستایی یا دور افتاده یا هزینه‌های مربوط به حمل و نقل و... پیشنهاد می‌شود در آینده و در مسیر توسعه فرمول تخصیص منابع وزارت بهداشت این هزینه‌ها نیز بررسی، محاسبه و در فرمول مذکور وارد شوند. - هزینه‌های دارویی را نیز می‌توان در مسیر توسعه فرمول تخصیص منابع وزارت بهداشت در فرمول مذکور وارد نمود.

### نتیجه‌گیری

در شرایط فعلی ایران، جمع‌آوری داده‌ها در مورد سهم هر استان از کل تعداد جمعیت کشور، سهم هر استان از کل تعداد مرگ‌های کشور و درجه محرومیت هر استان و ترکیب مناسب این شاخص‌ها می‌تواند به تعیین سهم هر استان از منابع نظام سلامت و تخصیص مبتنی بر نیاز این منابع کمک نماید. بین منابع تخصیص یافته وزارت بهداشت به استان‌های کشور در وضعیت فعلی و مقدار منابع بودجه‌ای که بر اساس روش مبتنی بر نیاز محاسبه شده است در برخی استان‌ها اختلاف زیادی وجود دارد که لازم است در مطالعات بعدی مورد بررسی و توجه بیشتر قرار گیرد. توسعه و تکمیل این الگو و استفاده از اطلاعات کامل و دقیق می‌تواند مبنای مناسبی برای تخصیص منابع به استان‌ها و نقاط مختلف کشور باشد. اگرچه پیشنهاد می‌شود این تغییرات تدریجی و در طول زمان صورت گیرد.

### References

- 1- Rajabi A. Optimal allocation of financial resources to the Provinces and medical sciences universities, use planning Goal (G.P), Fuzzy Logic and AHP. Second International Conference on Industrial Engineering. July 2005; Tehran, Iran.
- 2- Mehregan N. *Microeconomics*. 1<sup>st</sup> ed. Tehran: Nore elm; 1998: 63-69.

همانطور که در جداول ۳ و ۴ و نمودار ۱ مشاهده می‌شود، نتایج روش معرفی شده در این پژوهش جهت تخصیص منابع نظام سلامت در بعضی موارد با روش فعلی تقریباً یکسان و در برخی موارد دارای تفاوت آشکار است. برخی از دلایل و نتایج حاصل از این تفاوت‌ها در زیر اشاره شده است: ۱- بیشتر بودن سهم یک استان از منابع وزارت بهداشت در مدل مبتنی بر نیاز نسبت به مدل فعلی می‌تواند ناشی از حجم بالای بیماران ارجاعی از دیگر استان‌های کشور به این استان‌ها باشد. ۲- عدم کفایت منابع دریافتی در بعضی استان‌ها باعث ایجاد صف‌های انتظار طولانی برای دریافت خدمات پزشکی و پیراپزشکی شده است. ۳- یکی دیگر از مواردی که ناشی از عدم کفایت منابع دریافتی جهت پوشش نیازهای سلامتی مردم است گسترش بخش خصوصی در استان‌هایی است که با این مسأله روبرو هستند. با بررسی نسبت تخت‌های دولتی به غیردولتی در استان‌های کشور مشخص می‌شود در استان‌هایی که به اندازه کافی منابع دریافت می‌کنند این نسبت بیشتر از استان‌هایی است که بخش دولتی با کمبود منابع روبرو است به عنوان مثال نسبت تخت‌های دولتی به غیردولتی در استان‌های تهران (۳/۴)، خراسان رضوی (۳/۸) و در استان‌های مازندران (۱۰)، اردبیل (۱۷/۲) و اصفهان (۱۳) می‌باشد (۱۴ و ۲۱). ۴- عدم وجود اطلاعات دقیق و کافی از مرگ‌ومیرهای برخی استان‌ها نیز ممکن است دلیل دیگری بر ایجاد این شکاف باشد.

بررسی دقیق‌تر علل این تفاوت‌ها نیاز به مطالعات بیشتر در این زمینه دارد. مدل ارائه شده در این مطالعه تا انجام بررسی‌های دقیق‌تر و جامع‌تر بعدی و در دسترس بودن اطلاعات کافی و قابل اعتماد از شاخص‌های مختلف، قابلیت کاربرد جهت تخصیص منابع نظام سلامت را دارا نمی‌باشد. بلکه پیشنهاد می‌شود وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی در یک برنامه میان مدت اقدام به بررسی بیشتر و توسعه روش مبتنی بر نیاز مذکور نموده و با استفاده از فرمول نهایی که احتمالاً از این بررسی‌ها حاصل خواهد شد به تدریج و در یک فاصله زمانی قابل قبول اقدام به تعدیل و اصلاح تخصیص منابع بودجه‌ای خود نماید. اصلاحات احتمالی و توسعه فرمول تخصیص مبتنی

- 3- The Law of the Fourth Economic, Social and Cultural Development Plan of the Islamic Republic of Iran (2005-2009). Ratified in 2004, Articles 84, 89 and 90.
- 4- NHS Management Board, Department of Health and Social Security. Management board Review of the resource allocation working party formula- Final report by the NHS Management Board. 1988: 1-18.

- 5- Godarzi S. Preparation methods for evaluating performance of selected indicators of health system reform. Ministry of Health and Medical Education. Health Department: Tehran: 2002: 2-3.
- 6- Streveler DJ, Sherlock ShM. Health Management Information Systems for Resource Allocation and purchasing in developing countries. The international bank: 2004; 1-8.
- 7- NHS Management Board, Department of Health and Social Security. A brief history of resource allocation in the NHS from 1948 to 1998. NHS: London; 1999.
- 8- Rice N, Smith P. Approaches to capitation and risk adjustment in health care: an international survey. unpublished ACRA paper. 1999: 09.
- 9- NERA (National Economic Research Associates). Assessing the excess costs of delivering community health services in remote and rural areas of Scotland. A report for the Scottish Office. Department of Health, NERA: London: 1999.
- 10- Sutton M, Lock P. Regional differences in health care delivery: implications for a national resource allocation formula. Health Econ 2000; 9(6): 547-59.
- 11- Welsh Office/NHS RAWG (Resource Allocation Working Group). Allocation of Health Authority Discretionary Resources in Wales: Consultation on a New Direction. Welsh Office; 1998.
- 12- NHS Management Board, Department of Health and Social Security. A study of costs of providing health services in rural areas. NHS: England; 1997: 9-18.
- 13- Kogevinas M, Marmot MG, Fox AJ, et al. Socioeconomic differences in cancer survival. J Epidemiol community Health 1991; 45(3): 216-9.
- 14- Yousefi M. Fair method for allocating resources of the health system to the provinces, using models based on the needs. (dissertation). Tehran: Tehran University of Medical Sciences; 2009.
- 15- Collins E, Klein R. Equity and the NHS: self-reported morbidity, access, and primary care. Br Med J 1980; 281(6248): 1111-5.
- 16- Gordon D, Lloyd E, Senior M, et al. Wales NHS Resource Allocation Review. 2001.
- 17- Naghavi M, Jafari N. Aspects of death in iran. 1<sup>st</sup> ed. Tehran: Ministry of Health and Medical Education-Health Department; 2007.
- 18- Statistical Center of Iran. Population. [cited 2009 Mar 25]; Available from: URL: <http://www.sci.org.ir/portal/faces/public/sci/sci.negahbeiran/sci.Population>.
- 19- Council of Ministers. Deprivation coefficients in different regions of Iran. Approved in 2003.
- 20- Budget Office of Ministry of Health and Medical Education. Ministry of Health budget in 2006-7. Department of Resources Development and Management: Tehran; 2009.
- 21- Expert site in Hospital building industry. [cited 2009 Mar 19]; Available from: URL: <http://hospitals-ir.com/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=14>.

## Methods of Resource Allocation Based on Needs in Health Systems, and Exploring the Current Iranian Resource Allocation System

Yousefi M<sup>1</sup> (MSc); Akbari Sari A<sup>\*1</sup> (MD, PhD); Arab M<sup>1</sup> (PhD), Oliaeemanesh A<sup>2</sup> (MD, PhD)

<sup>1</sup>Department of Health Management and Economics, School of Public Health and Centre For Knowledge Translation, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>2</sup>Department of Health Economics, Iranian Ministry of Health and Medical Education, Tehran, Iran

Received: 10 Apr 2010, Accepted: 24 Jun 2010

### Abstract

**Introduction:** This study aims to explore the applicability of a needs-based resource allocation method in Iran and to compare healthcare resources currently allocated to Iranian provinces using this method.

**Methods:** MEDLINE and Google Scholar were searched and experts were contacted to identify methods of resource allocation based on needs; in addition, experts were interviewed to explore which methods are more appropriate in Iran according to the level and accuracy of data available. A combination of indicators was used to estimate the relative amount of resources each province should receive and compare it with the exact amount each province received.

**Results:** The main indicators were population, mortality rate, socio-economic indicators, costs of prevalent diseases, extra costs for rural areas, previous budget, costs of family physician services, hospital services and drugs. In Iran reliable data about population, mortality and the level of deprivation is available for each province. Comparing the two methods, 12 provinces have received a relatively high budget, 14 a relatively low budget and in 4 provinces the budget was relatively balanced.

**Conclusion:** Using a good combination of indicators has the potential to improve allocation of Iran's healthcare resources based on needs. There are currently significant differences between the amount of budget allocated to each Iranian province and the amount should have been allocated according to the needs-based method used in this study. This method has the potential to be further developed for allocating resources, although any change should be implemented gradually and over time.

**Key words:** National Health Programs, Health Policy, Resource Allocation, Health Care Rationing, Iran

Hakim Research Journal 2010; 13(2): 80- 90.

\*Corresponding Author: Department of Health Management and Economics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Keshavarz Blvd, Tehran, Iran. Tel/Fax: +98- 21- 88989129, Email: [akbarisari@tums.ac.ir](mailto:akbarisari@tums.ac.ir)