



Semnan University of Medical Sciences

KOOMESH

Journal of Semnan University of Medical Sciences

Volume 20, Issue 2 (Spring 2018), 179-416 Social Determinants of Health Supplement

ISSN: 1608-7046

Full text of all articles indexed in:

Scopus, Index Copernicus, SID, CABI (UK), EMRO, Iranmedex, Magiran, ISC, Embase

تحلیل مشارکت مالی خانوارهای ایرانی در نظام سلامت از طریق تجزیه ضریب تمرکز توزیع مخارج درمانی

- امیرعباس فضائلی^۱ (Ph.D)، علی اکبر فضائلی^{۲*} (Ph.D)، یدالله حمیدی^۳ (Ph.D)، بابک معینی^۴ (Ph.D)، علی ولی نژادی^۵ (Ph.D)
- ۱- سازمان تامین اجتماعی کشور، معاونت امور درمان، گروه اقتصاد درمان، تهران، ایران
- ۲- مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، گروه مدیریت و اقتصاد بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
- ۳- گروه مدیریت و اقتصاد بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
- ۴- مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
- ۵- مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، گروه فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۵/۲۰ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۱۱/۲

نویسنده مسئول، تلفن: ۰۸۱۳۲۸۰۰۹۰، afazaeli83@gmail.com

چکیده

هدف: وضعیت مشارکت مالی افراد در تامین مالی سلامت یکی از موضوعات چالش برانگیز در ارزیابی عملکرد نظام‌های سلامت جهان می‌باشد. این موضوع از ابعاد تبعاتی که بر مخارج خانوارها می‌گذارد و همچنین تغییراتی که در توزیع درآمد جامعه ایجاد می‌کند می‌تواند مورد بررسی و تحلیل قرار گیرد. طرح مباحث مربوط به تامین مالی نظام سلامت و تبعات آن بر خانوارهای ایرانی در برنامه‌های توسعه پنج ساله کشور نقطه عطفی در جلب توجه محققین و سیاست‌گذاران به این حوزه محسوب می‌شود. این مقاله مشارکت مالی افراد در تامین مالی نظام سلامت در ایران را در سال ۱۳۹۴ بررسی نموده است.

مواد و روش‌ها: با استفاده از اطلاعات هزینه - درآمد مربوط به ۳۸۲۵۲ خانوار ایرانی که در قالب طرح نمونه‌گیری توسط مرکز آمار ایران در سال ۱۳۹۴ جمع‌آوری شده‌اند، شاخص‌های مربوط به توزیع هزینه‌های درمانی خانوارها بر اساس رویکرد درآمدی در سطح کل کشور محاسبه و سپس، ضمن شناسایی عوامل مؤثر بر ضریب تمرکز مخارج درمانی، میزان اثرگذاری آن‌ها اندازه گرفته شده است.

یافته‌ها: شاخص تمرکز مخارج درمانی خانوار در ایران معادل ۰/۳۳۱۸ بوده است، که مبین تصاعدی بودن وضعیت مشارکت خانوارها در تامین مالی نظام سلامت است. همچنین بررسی وضعیت توزیع مخارج زیرگروه‌های خدمات درمانی، مخارج دندان‌پزشکی با شاخص تمرکزی معادل ۰/۴۹۶ بیش‌ترین نابرابری در توزیع مخارج درمانی را دارا می‌باشد. در بین عوامل بررسی شده، پرداخت بابت خدمات بستری، دارو و خدمات دندان‌پزشکی، بیش‌ترین سهم را در افزایش ضریب تمرکز مخارج درمانی داشته‌اند.

نتیجه‌گیری: مهم‌ترین عاملی که نقشی تعدیل‌کننده و کاهش‌دهنده در ضریب تمرکز مخارج درمانی دارد، مخارج بیمه درمانی است. نتایج پژوهش بر این نکته تاکید می‌کند که بیمه‌های درمانی، می‌توانند نقشی مؤثر را در کاهش نابرابری توزیع هزینه‌های درمانی ایفا کنند.

واژه‌های کلیدی: شاخص تمرکز، پرداخت‌های مستقیم از جیب، مشارکت مالی عادلانه

مقدمه

زندگی ناشی از صنعتی شدن و ظهور بیماری‌های جدید منجر به افزایش فزاینده هزینه‌های سلامت در دهه‌های اخیر شده است [۱، ۲]. این افزایش چشمگیر در هزینه‌ها در سراسر جهان باعث شده است جوامع به دنبال ترتیبات تامین مالی بهداشت

هزینه‌های سلامت همواره از جمله موضوعات مهم مورد بحث محققین حوزه اقتصاد سلامت بوده است. پیشرفت تکنولوژی و رشد بی‌رویه جمعیت از سویی و تغییرات سبک

و درمان باشند تا اطمینان حاصل شود که مردم از دسترسی به مراقبت به خاطر عدم توان پرداخت محروم نمی‌شوند [۳]. امروزه، نگرانی رو به رشدی در مورد تاثیر اقتصادی هزینه‌های سلامت بر خانوارهایی که با بیماری مواجه می‌شوند وجود دارد. هزینه‌های بیماری به ویژه در مواردی که سیستم‌های پیش‌پرداخت وجود ندارند و خانواده‌ها مجبور به پرداخت از جیب برای استفاده از مراقبت‌های سلامت می‌باشند نگران‌کننده است [۴]. سطح بالای پرداخت از جیب نشان‌دهنده آن است که سیستم سلامت بار مالی زیادی بر خانوارها تحمیل می‌کند. غالباً، منابع متکی بر منابع عمومی و پیش‌پرداخت‌ها نشان‌دهنده سیستم تامین مالی عادلانه است و برعکس، در صورت تامین منابع مالی از پرداخت‌های مستقیم، سیستم تامین مالی سلامت ناعادلانه‌تر خواهد بود [۵]. پرداخت‌های از جیب می‌تواند هنگامی که دسترسی خانوارها به مراقبت‌های بهداشتی نیازمند پرداخت است و خانوارها توانایی پرداخت ندارند، منجر به فقر خانوارها شود و هنگامی که پرداخت‌های از جیب بیمار منبع عمده تأمین منابع مالی سیستم سلامت باشد می‌تواند حتی خانواده‌های ثروتمند را دچار فقر نماید [۶]. یکی از نتایج نامطلوب این شیوه تأمین مالی، تحمیل هزینه‌های سنگین یا به اصطلاح کمرشکن هنگام مواجهه خانوارها با بیماری است [۷]. پرداخت برای مراقبت‌های سلامتی زمانی کمرشکن و فاجعه بار خواهد بود که از سطح معینی از درآمد خانوار فراتر رود که نتیجه آن کاهش مصرف کالاها و خدمات دیگر و در نتیجه کاهش سطح استانداردهای زندگی خواهد بود. که معمولاً سطح در نظر شده ۴۰ درصد هزینه‌های خانوار (پس از کسر هزینه‌های حداقل معیشت می‌باشد) [۸].

حدود یک پنجم خانوارها در کشورهای کم‌درآمد در سال ۲۰۰۲ با هزینه‌های فاجعه‌بار سلامت ناشی از پرداخت از جیب مواجه بوده‌اند [۹]. هنگامی که افراد یا خانواده‌ها بخش زیادی از منابع خود را برای پرداخت هزینه مراقبت‌های بهداشتی استفاده می‌کنند، دچار مشکلات مالی می‌شوند که می‌تواند استانداردهای زندگی را تهدید کند و از یک‌سو در

کوتاه مدت، موجب کاهش مصرف کالاها و خدمات دیگر می‌شود و از سوی دیگر، در بلندمدت منجر به فروش دارایی‌ها و صرف پس‌انداز و یا انباشت بدهی می‌گردد. به همین دلیل، امروزه نبود محافظت مالی در سلامت به عنوان بیماری نظام‌های سلامت شناخته شده است؛ چرا که در نبود محافظت مالی، خانوارها نه تنها از بار بیماری بلکه از بار ناشی از نابودی و فقر اقتصادی (به عبارتی دیگر مواجهه با هزینه‌های کمرشکن و فقر ناشی از تأمین مالی سلامت خود) نیز رنج می‌برند. بنابراین، برای تامین عادلانه منابع مالی سیستم سلامت نیاز به استراتژی‌های موثر حمایت اجتماعی است که که انتقال از "پرداخت از جیب" به ادغام خطر و ساز و کار "پیش‌پرداخت" تسهیل نماید. این استراتژی‌ها حمایت مالی برای همه را تضمین می‌کند و از امکان عدم پرداخت بابت خدمات سلامت از سوی فقرا و یا از فقیر شدن افراد به خاطر پرداخت از جیب، جلوگیری می‌نماید. به این ترتیب، حفاظت افراد در مقابل هزینه‌های فاجعه بار و کمرشکن مراقبت‌های بهداشتی به عنوان یکی از اهداف نظام‌های مطلوب سلامت شناخته می‌شود [۱۰]. اهمیت موضوع عدالت در مشارکت آحاد جامعه و ضرورت توجه به ابعاد مالی عدالت در حوزه سلامت در قوانین بالادستی و به تبع آن در گستره حوزه تقنینی و اجرایی جمهوری اسلامی ایران به طور ملموس قابل مشاهده است. در ماده ۹۰ قانون برنامه چهارم توسعه (۸۸-۱۳۸۳) ارتقای سطح عدالت در حوزه سلامت جایگاه ویژه‌ای یافت و به صراحت به شاخص مشارکت عادلانه در تامین مالی نظام سلامت اشاره شد و تصریح گردید که شاخص مذکور تا سال ۱۳۸۸ به بالاتر از ۹۰ صدم ارتقاء و جمعیت در معرض هزینه‌های فاجعه‌بار سلامت نیز به کم‌تر از یک درصد کل جمعیت کشور برسد. در تداوم این رویکرد سیاستی کلان نظام سلامت کشور، توسعه کمی و کیفی بیمه‌های درمانی و کاهش سهم مردم از هزینه‌های سلامت به حداکثر ۳۰ درصد در ابلاغ سیاست‌های کلی برنامه پنجم توسعه (۹۴-۱۳۹۰) نیز مورد تاکید قرار گرفت که به تبع آن، مواد مختلف برنامه مذکور در بخش‌های سلامت و بیمه سلامت، با توجه ویژه‌ای

با توجه به این‌که تأثیرپذیری وضعیت توزیع پرداخت هزینه‌های درمانی در سطح کشور را از ویژگی‌های اجتماعی و اقتصادی خانوارها مورد بررسی و تحلیل قرار می‌دهد، در گروه مطالعات تحلیلی قرار می‌گیرد. در این پژوهش با استفاده از رویکرد درآمدی به تحلیل مشارکت مالی خانوار در نظام سلامت پرداخته شده است. رویکرد درآمدی، تبعات ناشی از پرداخت‌های مالی در نظام سلامت را در فضای درآمدی تحلیل می‌کند. موضوع اصلی و کلیدی در این رویکرد، تأثیر نهایی است که نحوه تامین مالی نظام سلامت بر ساختار درآمدی خانوارها می‌گذارد که بر اساس تغییرات در توزیع درآمد و تغییرات در میزان فقر اندازه‌گیری می‌شوند [۱۲، ۱۳]. در رویکرد درآمدی آثار پرداخت‌های خانوارها به نظام سلامت، از منظر تأثیری که بر توزیع درآمد بین خانوارها یا همان اثر باز توزیعی (RE) Redistributive Effect می‌تواند داشته باشد و تغییر تعداد خانوارهایی که به ورطه فقر سقوط می‌کنند (DH) Differences in the number of household falling below the poverty line ارزیابی می‌شود. با استفاده از رویکرد درآمدی در دهه گذشته مطالعاتی در کشور انجام شده است [۱۴، ۱۵]. تحلیل نتایج مشارکت مالی خانوار در نظام سلامت توزیع مشارکت مالی در نظام سلامت را بدون لحاظ نمودن چگونگی توزیع منافع نظام سلامت مورد بررسی قرار می‌دهد. این شیوه‌ای است که به طور سنتی برای توصیف وضعیت عدالت در نظام‌های مالی عمومی استفاده می‌شود [۱۶]. اصل زیربنایی در این رابطه آن است که هر توزیع مفروضی از منافع در نظام سلامت از طریق مشارکت‌های خانوار و سایر منابع تامین مالی می‌شود. از آن جا که چگونگی توزیع مشارکت خانوار به عنوان یک گزینه سیاست‌گذاری مستقل در توزیع منافع در نظام سلامت می‌تواند در نظر گرفته شود، از منظر سیاست اجتماعی، بررسی و تحلیل خود این عامل نیز مهم می‌باشد. البته تحلیل توزیع منافع بر حسب پوشش مداخلات یا تأثیر آن‌ها بر سلامت، هم‌چنان از موضوعات مورد بحث است که خود در جای دیگر باید مورد بررسی قرار گیرد. با توجه به هدف این مطالعه،

به موضوع تامین مالی سلامت تصویب و ابلاغ شد [۱۱]. تحقق اهداف پیش‌بینی شده در برنامه‌های توسعه متضمن اتخاذ سیاست‌های اصلاحی اثربخش مبتنی بر شواهد و واقعیت‌های محیطی می‌باشد. از این رو، شناسایی عوامل موثر بر شکل‌گیری وضعیت موجود توزیع هزینه‌های درمانی خانوارهای کشور از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در پاسخ به این نیاز، پژوهش حاضر، ضمن معرفی رویکرد و عرصه جدید در مطالعات تخصصی تامین مالی سلامت در کشور به تبیین وضعیت توزیع هزینه‌های درمانی پرداخت شده توسط خانوارها برای سال ۱۳۹۴ می‌پردازد.

مواد و روش‌ها

جامعه پژوهش، کلیه‌ی خانوارهای ایرانی در سال ۱۳۹۴ می‌باشد. داده‌ها از طرح نمونه‌گیری هزینه و درآمد خانوار که هر سال توسط مرکز آمار ایران انجام می‌شود، اخذ شده است. تعداد خانوارهای نمونه مورد بررسی ۳۸۲۵۲ خانوار مشتمل بر ۱۸۸۷۱ خانوار شهری و ۱۹۳۸۱ خانوار روستایی می‌باشد. شناسه اختصاصی کمیته اخلاق IR.UMSHA.REC.1396.455 می‌باشد که توسط کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی همدان به تصویب رسیده است. بر اساس طرح نمونه‌گیری مذکور، برای هر یک از خانوارها در نمونه وزن خاصی محاسبه شده است، نتایج تحلیل با احتساب این وزن‌ها، قابل تعمیم به کل جامعه می‌باشد. ویژگی‌های کیفی خانوار که از این طرح استخراج شده‌اند، عبارتند از: "محل سکونت (شهری یا روستایی بودن)، جنس سرپرست خانوار، مالکیت محل سکونت، وضعیت اشتغال سرپرست خانوار، بعد و اندازه خانوار، با سواد سرپرست خانوار". هم‌چنین، هزینه‌های مربوط به بهداشت و درمان و بیمه درمانی خانوار نیز به تفکیک "دارو، لوازم پزشکی شامل، ویزیت، خدمات درمانی بستری در کلینیک‌ها، خدمات تشخیصی، خدمات دندان‌پزشکی، بیمه‌های مربوط به بهداشت و درمان" دسته‌بندی و از بانک اطلاعات هزینه و درآمد خانوار مرکز آمار ایران استخراج شده است. این مطالعه

است که پرداختن به آن مستلزم استفاده از روش‌های تجزیه شاخص‌های تمرکز مخارج درمانی است. از طریق تجزیه شاخص تمرکز، مشخص می‌شود که ویژگی‌های اجتماعی و اقتصادی چه میزان بر توزیع مخارج درمانی بین خانوارها موثر بوده‌اند. به منظور بیان آسان‌تر مطالب، هر نوع متغیر حوزه سلامت از قبیل سلامت، استفاده از مراقبت‌های سلامتی یا پرداخت‌های بهداشتی و درمانی، "سلامت" و هر نوع متغیرها و شاخص‌های مبین وضعیت اقتصادی-اجتماعی خانوار "درآمد" نامیده می‌شود. واگستاف و همکاران اثبات نموده‌اند که "شاخص تمرکز سلامتی" می‌تواند به مشارکت تک تک عوامل موثر نابرابری‌های سلامت ناشی از میزان درآمد تجزیه شود که میزان مشارکت هر یک از این عوامل از حاصل ضرب حساسیت (کشش) متغیر سلامت نسبت به آن عامل در درجه نابرابری درآمدی ناشی از آن عامل محاسبه می‌شود [۱۲].

تعریف	نشانهگر
شاخص سلامت (که می‌تواند بیانگر سطح سلامت یا پرداخت‌های بهداشتی و درمانی باشد) مربوط به خانوارهای گروه i	y_i
ضریب تمرکز y_i	C
نشان دهنده جزء اخلال در مدل‌های رگرسیونی	ε
میانگین y_i	μ
عامل K ام موثر بر نابرابری y_i	x_k
میانگین x_k	\bar{x}_k
شاخص ضریب تمرکز x_k	C_k
قدر نسبت وزنی گروه (گروه می‌تواند دهک، بیستک، صدک باشد)	R_i
شاخص تمرکز تعمیم یافته جزء اخلال	GC_ε
وزن گروه i در بین سایر گروهها که در مجموع یک می‌باشد.	ω_i

در این جا با استفاده از نشانگرهایی که معرفی شدند، مدل ریاضی تجزیه ضریب تمرکز مخارج خانوار تبیین می‌شود. ضریب تمرکز از فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$$C = \frac{2}{n\mu} \sum_{i=1}^n y_i R_i - 1 \quad (1)$$

که قدر نسبت وزنی گروه‌ها (R_i) با استفاده از رابطه زیر به دست می‌آید:

$$R_i = \sum_{j=0}^{i-1} \omega_j + \frac{\omega_i}{2} \quad (2)$$

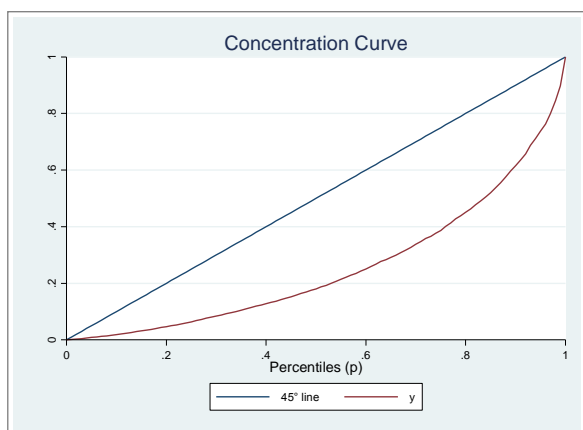
برای مدل رگرسیون جمعی خطی "هزینه‌های بهداشتی و درمانی خانوار" خواهیم داشت:

جهت ارزیابی وضعیت توزیع هزینه‌های درمانی بین خانوارهای کشور، ابتدا شاخص تمرکز هزینه‌های درمانی که در قالب رویکرد درآمدی قابل دسته‌بندی است، محاسبه شد [۱۷]. شکل منحنی تمرکز مخارج درمانی میزان شاخص تمرکز را تعیین می‌کند. منحنی تمرکز مخارج درمانی شبیه منحنی لورنز (Lorenz Curve) (که نابرابری توزیع درآمد را نشان می‌دهد) از ترسیم نمودار درصد تجمعی مخارج درمانی خانوار با درصد تجمعی جمعیت که به حسب درآمد مرتب شده‌اند، در یک فضای دو بعدی حاصل می‌گردد. بر این اساس، خط نیم‌ساز نشان‌دهنده وضعیت برابری کامل می‌باشد. البته، منحنی لورنز، هیچ وقت نمی‌تواند بالای خط نیم‌ساز قرار گیرد در حالی که، منحنی تمرکز می‌تواند بالاتر، پایین‌تر یا روی خط نیم‌ساز باشد. زمانی که پرداخت به صورت فزاینده و تصاعدی باشد (به‌طور مثال یک درصد کم درآمدترین جمعیت، کم‌تر از یک درصد کل مخارج درمانی خانوارها را بپردازد) منحنی تمرکز در زیر خط نیم‌ساز و زمانی که پرداخت‌ها به صورت نزولی (Regressive) باشد، در بالای خط نیم‌ساز قرار خواهد گرفت. محاسبه شاخص تمرکز مخارج درمانی شبیه ضریب جینی (Gini) بوده و عبارت است از حاصل تقسیم مساحت میان خط نیم‌ساز و منحنی تمرکز بر مساحت زیر خط نیم‌ساز. دامنه تغییرات ضریب جینی بین صفر تا ۱+ است، در حالی که بر اساس این که منحنی تمرکز مخارج درمانی در بالا یا در پایین خط نیم‌ساز قرار گیرد، شاخص تمرکز می‌تواند مقادیر منفی یا مثبت گرفته و بین ۱- تا ۱ تغییر کند. توجه به این نکته مهم است که شاخص تمرکز مخارج درمانی یک تابع دو متغیره از مخارج درمانی پرداختی و درآمد خانوار است. در نظام تامین مالی تصاعدی، میانگین نرخ مشارکت خانوارها در هزینه‌های درمانی، با سطح درآمد افزایش می‌یابد و در حالت نزولی این روند بر عکس است. به این ترتیب، مشارکت مالی تصاعدی، باعث کاهش نابرابری و برعکس مشارکت مالی نزولی، افزایش آن می‌شود [۱۸].

این که ویژگی‌های اجتماعی و اقتصادی خانوار تا چه میزان بر وضعیت توزیع هزینه‌ها موثر بوده است، موضوعی

نتایج

بررسی ویژگی‌های کیفی خانوارهای کشور بر اساس نتایج طرح نمونه‌گیری هزینه درآمد خانوار در این پژوهش نشان می‌دهد میانگین تعداد افراد خانوار ۳/۵ بوده و میزان پوشش بیمه‌های اجتماعی درمانی در شهرها و روستاها به ترتیب ۸۹/۳ درصد و ۹۴/۸ درصد و به‌طور میانگین کشوری ۹۰/۷ درصد بوده است. حدود ۶۹/۵ درصد جمعیت کشور حداقل از یک نوع خدمات درمانی استفاده کرده‌اند. در حالی‌که میزان مراجعه برای استفاده از خدمات درمانی در مناطق شهری و روستایی تقریباً برابر بوده است، این شاخص در بین بیمه‌شدگان و غیر بیمه‌شدگان به ترتیب ۷۰ درصد و ۶۴ درصد بوده است. به‌طور متوسط حدود ۵/۷ درصد درآمد خانوارها در سطح کشور به پرداخت هزینه‌های درمانی اختصاص می‌یابد. وضعیت توزیع مخارج درمانی بین خانوارهای کشور در قالب منحنی تمرکز شکل ۱ نشان داده است. بر این اساس، شاخص تمرکز کل مخارج برای خانوارهای ایرانی بالغ بر ۰/۳۷۴۷ بوده است که این موضوع نشان‌دهنده میزان نابرابری وضعیت توزیع هزینه‌های درمانی در کشور می‌باشد.



شکل ۱. منحنی تمرکز سرانه هزینه‌های درمانی خانوارهای ایرانی

در بررسی وضعیت توزیع مخارج زیرگروه‌های خدمات درمانی، مخارج دندان‌پزشکی با شاخص تمرکزی معادل ۰/۴۹۶ بیش‌ترین نابرابری در توزیع مخارج درمانی را دارا می‌باشد و در رتبه بعدی، هزینه لوازم پزشکی با شاخص تمرکز ۰/۳۳۸۱ قرار دارد. این در حالی است که در سر دیگر

$$y_i = \alpha + \sum_k \beta_k x_{ki} + \varepsilon_i \quad (3)$$

$$(1), (3): c = \frac{2}{n, \mu} \left[\frac{\alpha}{2} \cdot n + \beta_1 \sum_{i=1}^n x_{1i} R_i + \dots + \beta_k \sum_{i=1}^n x_{ki} R_i + \sum_{i=1}^n \varepsilon_i R_i \right] - 1 \quad (4)$$

$$\sum_i x_{ki} R_i = \frac{(c_k + 1)}{2} n \bar{x}_k \quad (5)$$

(6) شاخص تمرکز تعمیم‌یافته ε

$$GC_\varepsilon = \frac{2}{n} \sum_{i=1}^n \varepsilon_i R_i$$

$$(4), (5), (6): c = \frac{2}{n, \mu} \left[\frac{\alpha}{2} \cdot n + \beta_1 \frac{(c_1 + 1)}{2} n \bar{x}_1 + \dots + \beta_k \frac{(c_k + 1)}{2} n \bar{x}_k + GC_\varepsilon \frac{n}{2} \right] - 1 \quad (7)$$

$$\mu = \alpha + \sum_k \beta_k \bar{x}_k \quad (8)$$

با توجه به روابط بالا در نهایت خواهیم داشت:

$$c = \sum_k \left(\beta_k \bar{x}_k / \mu \right) c_k + GC_\varepsilon / \mu \quad (9)$$

این معادله نشان می‌دهد که C معادل مجموع وزنی شاخص‌های تمرکز K رگرسور می‌باشد که وزن x_k حساسیت y نسبت به x_k (یا $\gamma_k = \beta_k \frac{\bar{x}_k}{\mu}$) می‌باشد [۱۸].

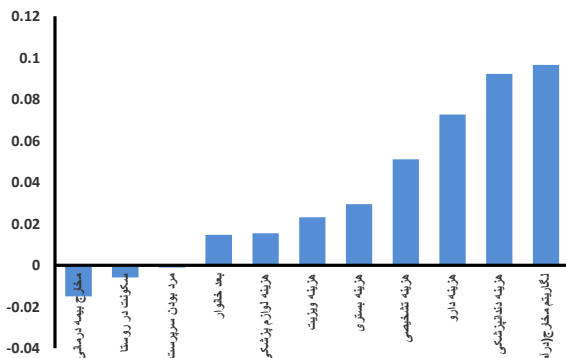
جزء اخلاص که آخرین عبارت معادله فوق می‌باشد، آن میزان نابرابری سلامت است که خارج از تغییرات سیستماتیک رگرسورهای درآمد اتفاق افتاده و توسط این تغییرات قابل توضیح نمی‌باشد. به منظور انجام محاسبات مورد نیاز در این مطالعه، داده‌های هزینه - درآمد خانوار با مراجعه به مرکز آمار اخذ و پس از تبدیل به جداول مورد نیاز پژوهش در قالب نرم‌افزار اکسل جهت انجام تحلیل‌ها به فضای نرم‌افزار استتا (STATA) منتقل شده و با استفاده از مدل رگرسیون خطی چند متغیره تخمین زده شده‌اند. سپس بر اساس تعاریف علمی استاندارد موجود، وضعیت توزیع مخارج درمانی خانوار با استفاده از شاخص تمرکز هزینه‌های درمانی اندازه‌گیری شده است. در مرحله بعد، به منظور شناسایی عوامل موثر بر توزیع هزینه‌های درمانی خانوار، جهت تجزیه ضریب تمرکز مخارج درمانی از ترکیبی از روش‌های اقتصادسنجی و آماری استفاده شده است.

نتایج این محاسبات، در جدول ۲ ارائه شده است. شاخص تمرکز تعمیم یافته برای جزء اخلاص (۰/۰۴-) می باشد.

جدول ۲. اجزای شاخص تمرکز مخارج درمانی خانوارهای ایرانی بر حسب عوامل موثر بر آن

نام متغیر	تأثیر بر مخارج درمانی (کشش پذیری)	شاخص تمرکز
بعد خانوار	-۰/۶۴۲	-۰/۰۲۲
مرد بودن سرپرست	-۰/۰۵۷	-۰/۰۲۱
مخارج بیمه درمانی	-۰/۰۳۷	-۰/۰۴۰۲
لگاریتم مخارج (درآمد)	۴/۹۹	۰/۰۱۹
سکونت در روستا	-۰/۰۴۲	-۰/۱۲۸
هزینه لوازم پزشکی	۰/۰۴۵	۰/۳۳۸
هزینه دارو	۰/۳۰۶	۰/۲۳۷
هزینه ویزیت	۰/۰۹۶	۰/۲۲۹
هزینه بستری	۰/۰۹۲	۰/۳۱۷
هزینه تشخیصی	۰/۱۶۰	۰/۳۱۸
هزینه دندانپزشکی	۰/۱۸۵	۰/۴۹۵
شاخص تمرکز تعمیم یافته جزء اخلاص	-۰/۰۴۰۷	

همان طور که در شکل ۲ مشاهده می شود، بعد از عامل درآمد، سه عامل مصرف خدمات دندان پزشکی، دارو و هزینه های خدمات تشخیصی، بیشترین سهم را در تعیین وضعیت موجود توزیع مخارج درمانی بین خانوارها دارند. نکته شایان توجه دیگر، نقش بیمه درمانی در تعدیل وضعیت توزیع مخارج درمانی به نفع فقرا می باشد. به طوری که تصاعدی بودن (حامی فقرا) پرداخت حق بیمه ها و تأثیر بیمه ها بر کاهش مخارج درمانی خانوار باعث شده است که این عامل، در رتبه نخست عوامل کاهش نابرابری توزیع مخارج درمانی بین خانوارها قرار داشته باشد.



شکل ۲. میزان سهم عوامل موثر در تعیین وضعیت موجود توزیع مخارج درمانی بین خانوارها

طیف، هزینه دارو با حدود ۰/۲۳۷، کمترین میزان نابرابری در توزیع مخارج را داشته است (جدول ۳). به منظور شناسایی عوامل موثر بر توزیع هزینه های درمانی خانوارها، در گام نخست، از طریق یک مدل رگرسیونی خطی، میزان اثرگذاری عوامل مورد مطالعه بر سطح مخارج درمانی خانوار برآورد گردید. به این منظور، مخارج درمانی بر حسب سرانه تعدیل شده خانوار به عنوان متغیر وابسته و سایر ویژگی های کیفی و اقتصادی خانوار به عنوان متغیرهای توضیحی لحاظ می شوند. این ویژگی ها عبارتند از اندازه خانوار، جنس، باسوادی، برخورداری از پوشش بیمه و اشتغال سرپرست خانوار، میزان درآمد (لگاریتم مخارج کل)، تملک محل سکونت، محل سکونت (شهری یا روستایی بودن)، هزینه های خانوار بر روی لوازم پزشکی، دارو، ویزیت پزشکان، درمان بستری، خدمات تشخیصی و خدمات دندان پزشکی. نتایج برازش مدل بر اساس مدل رگرسیونی خطی بر روی اطلاعات مربوط به ۳۸۲۵۲ خانوار مورد بررسی، در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. نتایج برازش مدل عوامل موثر بر مخارج درمانی خانوارهای کشور [۹]

متغیر	ضریب	p-value
اندازه خانوار	۰/۱۵۲-	۰/۰۰۱
جنس سرپرست خانوار	۵/۵۴۱-	۰/۱۲۴
مخارج بیمه درمانی	۰/۰۵۵-	۰/۰۲۵
لگاریتم درآمد (مخارج) خانوار	۰/۲۱۸	۰/۰۱۳
شهر نشینی	۹/۴۷۶-	۰/۰۰۱
مخارج لوازم مصرفی پزشکی	۰/۶۲۸	۰/۰۰۲
مخارج دارو	۰/۵۵۶	۰/۰۰۷
ویزیت پزشکان	۰/۴۲۵	۰/۰۰۰
خدمات بستری	۰/۵۳۷	۰/۰۰۱
خدمات تشخیصی سرپایی	۰/۵۱۰	۰/۰۳۱
هزینه های دندانپزشکی	۰/۵۴۶	۰/۰۲۱
عرض از مبدا	۳/۴۲۱-	۰/۸۹۱

در مرحله بعدی، ضرایب تمرکز مربوط به متغیرهای توضیحی مدل نهایی محاسبه و در نهایت به کمک نتایج حاصل از برازش مدل رگرسیونی خطی و ضرایب تمرکز محاسبه شده برای هر یک از متغیرهای توضیحی، کشش پذیری و میزان تأثیرگذاری هر یک از این عوامل بر وضعیت توزیع مخارج درمانی خانوارها استخراج می شود.

بحث و نتیجه گیری

نتایج این مطالعه نشان داد شاخص تمرکز هزینه‌های درمانی خانوارهای ایرانی در سال ۱۳۹۴ حدود ۰/۳۳۱ بود که نشان‌دهنده تصاعدی بودن نظام تامین مالی سلامت است. به عبارت دیگر افراد با درآمد بیش‌تر هزینه بیش‌تری در بخش سلامت انجام می‌دهند. کاظمیان در مطالعه خود در سال ۲۰۱۳ شاخص را معادل ۰/۳۳۷ محاسبه کرده است [۲۱]. مانند نیز در مطالعه خود در کشور هند کاهش شاخص تمرکز در یک دوره ده ساله منتهی به سال ۲۰۰۵ را نشان داده است [۲۲]. یکی از دلایل میزان بالای شاخص تمرکز مخارج درمانی می‌تواند عدم تقاضای خدمات به دلیل ناکافی بودن توان پرداخت دهک‌های درآمدی پایین‌تر می‌باشد. محاسبات انجام شده در این پژوهش نیز نشان داد میزان درآمد خانوارها در بین سایر عوامل بیش‌ترین تاثیر را بر مخارج درمانی آنها داشته است. تجزیه شاخص تمرکز مخارج درمانی خانوار بر اساس دو ویژگی؛ "میزان کثرت پذیرنده مخارج درمانی" و "شاخص تمرکز"، سهم ویژگی‌های اقتصادی - اجتماعی خانوار را در تحقق این سطح از شاخص ضریب تمرکز هزینه‌های درمانی محاسبه می‌کند. غفوری و همکاران در مطالعه خود در شهر تهران شاخص تمرکز در مخارج سلامت سرپایی را ۰/۱۰۵، در مخارج سلامت بستری ۰/۰۱۵ و برای کل مخارج سلامت ۰/۰۴۴ به دست آورده بودند [۲۳]. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که در بین هزینه‌های درمانی، مخارج خانوار بابت خدمات دندان پزشکی بیش‌ترین سهم را در توزیع کل مخارج درمانی خانوارهای کشور داشته است. به طوری که شاخص تمرکز هزینه‌های دندان پزشکی حدود ۰/۴۹۶ بوده و این موضوع باعث افزایش شاخص تمرکز کل هزینه‌های درمانی به میزان ۰/۹۲ شده است. هزینه‌های دارویی خانوار اگر چه از نظر شاخص تمرکز توزیع، در رتبه پس از هزینه‌های ویزیت در مراکز درمانی، لوازم پزشکی، خدمات دندان پزشکی، خدمات تشخیصی و خدمات بستری قرار داشته، اما با توجه به این‌که موثرترین گروه خدمتی بر میزان هزینه‌های کل درمان بوده است، باعث افزایش ۷/۲ درصدی

شاخص تمرکز کل هزینه‌های درمانی شده است و بعد از خدمات دندان پزشکی، مهم‌ترین عامل در توزیع هزینه‌های درمانی خانوارهای کشور بوده‌اند. از طرف دیگر خدمات دندان پزشکی با شاخص تمرکزی حدود ۰/۴۹۶ بالاترین میزان را در بین گروه‌های خدمات درمانی داشته است که نشان می‌دهد، تمرکز این هزینه‌ها بر دهک پردرآمدتر جامعه به مراتب شدیدتر از سایر گروه‌های خدمتی است.

به عنوان محدودیت مطالعه لازم به ذکر است که تاکید مطالعات قبلی در حوزه عدالت در تامین مالی نظام سلامت ایران بر محاسبه شاخص‌های عدالت در سلامت به ویژه هزینه‌های کمرشکن سلامت و پرداخت از جیب خانوار در حوزه سلامت بوده است، به همین علت امکان بحث در مورد نتایج این مقاله و مقایسه با سایر مطالعات داخلی و خارجی کم‌تر می‌باشد.

مهم‌ترین عاملی که نقشی تعدیل‌کننده و کاهش‌دهنده در ضریب تمرکز مخارج درمانی دارد، مخارج بیمه درمانی است. بر این اساس، نتایج پژوهش حاضر بر این نکته تاکید می‌کند که بیمه‌های درمانی، می‌توانند نقشی موثر را در کاهش نابرابری توزیع هزینه‌های درمانی ایفا کنند. این موضوع با توجه به ظرفیت‌های پیش‌بینی شده در قوانین بالادستی، لزوم توجه ویژه به توسعه نظام بیمه‌ای را برای نیل به شاخص‌های برابرتر در توزیع پرداخت‌های مستقیم هزینه‌های درمانی خانوار به ویژه در رابطه با خدمات بستری، دارو و دندان پزشکی، متذکر می‌گردد. همچنین ویژگی‌های شاغل بودن سرپرست خانوار، باسواد بودن سرپرست خانوار و تملک واحد مسکونی، از نظر آماری تاثیر معنی‌داری بر وضعیت توزیع هزینه‌های درمانی خانوار نداشته است. این موضوع می‌تواند از عوامل مختلفی ناشی شده باشد. یکی از این عوامل، تصادفی بودن احتمال بروز بیماری است. یعنی، مخارج درمانی خانوار بیش از آن‌که متأثر از وضعیت اشتغال، باسواد و حتی ثروت (تملك واحد مسکونی) باشد، از عوامل دیگری که احتمال بروز بیماری را تعیین می‌کنند، ناشی می‌شوند. عدم ارتباط بین اشتغال و

materialized in Iranian health system? analyzing household income and expenditure survey 2003-2014. *J Res Health Sci* 2018; 18. (Persian).

[10] Xu K, Evans DB, Kadama P, Nabyonga J, Ogwal PO, Nabukhonzo P, Aguilar AM. Understanding the impact of eliminating user fees: utilization and catastrophic health expenditures in Uganda. *Soc Sci Med* 2006; 62: 866-876.

[11] Iran Ipo. Fifth five-year national development plan of Iran 2005-2009. 2011 [Last accessed on 22 October 2016]. Available from: <http://rc.majlis.ir/fa/law/show/790196>

[12] Wagstaff A, Van Doorslaer E, Van der Burg H, Calonge S, Christiansen T, Citoni G, et al. Equity in the finance of health care: some further international comparisons. *J Health Econ* 1999; 18: 263-290.

[13] Wagstaff A, Van Doorslaer E. Paying for health care: quantifying fairness, catastrophe, and impoverishment, with applications to Vietnam, 1993-98: World Bank, Development Research Group, Public Services for Human Development; 2001.

[14] Hajizadeh M, Nghiem HS. Out-of-pocket expenditures for hospital care in Iran: who is at risk of incurring catastrophic payments? *Int J Health Care Finance Econ* 2011; 11: 267-285.

[15] Zare H, Trujillo AJ, Driessen J, Ghasemi M, Gallego G. Health inequalities and development plans in Iran; an analysis of the past three decades (1984-2010). *Int J Equity Health* 2014; 13: 42.

[16] Kakwani NC. Measurement of tax progressivity: an international comparison. *The Econ J* 1977; 87: 71-80.

[17] Murray CJ, Knaul FM, Ke X, Musgrove P, Kawabata K. Defining and measuring fairness in financial contribution to the health system. 2000.

[18] Clarke PM, Gerdtham UG, Connelly LB. A note on the decomposition of the health concentration index. *Health Econ* 2003; 12: 511-516.

[19] Kavosi Z, Rashidian A, Pourreza A, Majdzadeh R, Pourmalek F, Hosseinpour AR, Mohammad K, Arab M. Inequality in household catastrophic health care expenditure in a low-income society of Iran. *Health Policy Plan* 2012; 27: 613-623.

[20] Mohammadalizadeh Hanjani H, Fazaeli A. Equity status in Iran Health system financing. *Soc Welfare J* 2008; 5: 289-299.

[21] Kazemian M, Abolhalaj M, Nazari H. Assessment of equity in public health care financing in 2013. *J Clin Nurs Midwifery* 2017; 6: 64-72. (Persian).

[22] Mondal S. Health care services in India: A few questions on equity. *Health* 2013; 5: 53.

[23] Ghafoori MH, Azar FE, Arab M, Mahmoodi M, Zadeh NY, Rezapour A. Inequality in the distribution of health expenditures in 22 districts of Tehran. *J Commun Health Res* 2014; 3. (Persian).

بهرمندی از پوشش بیمه‌ای به ویژه در رابطه با بیمه روستاییان هم می‌تواند از دلایل دیگر چنین وضعیتی باشد.

تشکر و قدردانی

این مقاله با حمایت معاونت پژوهشی دانشگاه علوم

پزشکی همدان و طرح تحقیقاتی با شماره ۹۶۰۸۰۲۴۹۰۱ انجام شده است.

منابع

[1] Moghadam MN, Bansi M, Javar MA, Amiresmaili M, Ganjavi S. Iranian household financial protection against catastrophic health care expenditures. *Iran J Public Health* 2012; 41: 62-70.

[2] Fazaeli AA, Ghaderi H, Salehi M, Fazaeli AR. Health care expenditure and gdp in oil exporting countries: evidence from opec data, 1995-2012. *Global J Health Sci* 2016; 8: 93-98.

[3] Yardim MS, Cilingiroglu N, Yardim N. Catastrophic health expenditure and impoverishment in Turkey. *Health Policy* 2010; 94: 26-33.

[4] Onoka CA, Onwujekwe OE, Hanson K, Uzochukwu BS. Examining catastrophic health expenditures at variable thresholds using household consumption expenditure diaries. *Trop Med Int Health* 2011; 16: 1334-1341.

[5] Kim Y, Yang B. Relationship between catastrophic health expenditures and household incomes and expenditure patterns in South Korea. *Health Policy* 2011; 100: 239-246.

[6] Fazaeli AA, Seyedin H, Moghaddam AV, Delavari A, Salimzadeh H, Varmazyar H, Fazaeli AA. Fairness of financial contribution in Iranian health system: trend analysis of national household income and expenditure, 2003-2010. *Global J Health Sci* 2015; 7: 260-265.

[7] Fazaeli AA, Ghaderi H, Fazaeli AA, Lotfi F, Salehi M, Mehrara M. Main determinants of catastrophic health expenditures: a Bayesian logit approach on Iranian household survey data (2010). *Global J Health Sci* 2015; 7: 335-340.

[8] Xu K, Evans DB, Kawabata K, Zeramdini R, Klavus J, Murray CJ. Household catastrophic health expenditure: a multicountry analysis. *The Lancet* 2003; 362: 111-117.

[9] Ghiasvand H, Olyaeemanesh A, Majdzadeh R, Abdi Z, Mobinizadeh M. Has the financial protection been

Analysis of Iranian household financial participation in the health system: Decomposition of the concentration index approach

Amir Abbas Fazaeli (Ph.D)¹, Ali Akbar Fazaeli (Ph.D)^{*2}, Yadollah Hamidi (Ph.D)³, Babak Moeini (Ph.D)⁴, Ali Valinejadi (Ph.D)⁵

1- Iranian Social Security Organization, Health Affairs Deputy Department, Tehran, Iran

2- Social Determinants of Health Research Center, Department of Health management, School of Public health, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

3- Department of Health management, School of Public health, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

4- Social Determinants of Health Research Center, Department of Public health, School of Public health, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

5- Social Determinants of Health Research Center, Department of Health Information Technology, School of Allied Medical Sciences, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

* Corresponding author. +98 8138380090 afazaeli83@gmail.com

Received: 11 Aug 2017 ; Accepted: 22 Jan 2018

Introduction: The status of financial participation of individuals in health financing is one of the challenging issues in assessing the performance of health systems in the world. The concern about the financing of the health system and its consequences on Iranian households from about a decade ago is a turning point in attracting the attention of researchers and policymakers to this area. This study has been calculated financial contribution of people in Iran health system in 2015.

Materials and Methods: Using cost-income information of 38252 Iranian households collected by the Statistical Center of Iran in 2015, the distribution of health expenditures of households based on the income approach is calculated and factors influencing the concentration index are measured.

Results: The results showed that the concentration index of health care expenditures in Iran was 0.3318. This is indicative of the progressive status of household participation in financing the health system. Also, dental expenditures with the index of 0.496 have the highest inequality in the distribution of health care expenditures. Payment for hospital services and dental care services had the highest share in increasing the coefficient index.

Conclusion: Having insurance coverage as one of the most important policy tools to achieve the desired model of household financial participation has a significant effect on the distribution of financial participation of households and the most important factor in reducing the coefficient of concentration index.

Keywords: Concentration Index, Out of Pocket, Fair Financial Contribution.