



ORIGINAL RESEARCH PAPER

Survey of justice and inequities in payments of households for health insurance

Y. Mohammadzadeh*

Department of Economic Sciences, Faculty of Economics and Management, Urmia University, Urmia, Iran

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Article History

Received: 29 November 2014

Revised: 05 May 2015

Accepted: 08 September 2015

Keywords

Lorenz curve; Gini index; Theil index; Kakwani index.

Due to the direct relationship of equity with the capabilities of people, executing it in the health sectors comparing with the other economy sectors, is of utmost importance, hence its consideration is necessary. Due to the unpredictability and high expenses of Health costs, it is of great importance to households. This part of the household expenses provides many challenges in regard of justice and equity in its financial contribution.

In this paper, firstly, inequities in health insurance payments comparing with the total household costs during 2004-2010 has been investigated utilizing Gini Index and Theil Index, then calculating Kakwani Index as the most plausible method to measure justice in the financing of the health sector, the fairness of the payments in the rural and urban areas has been analyzed. The results indicated that though depression in the Kakwani index, the unfair distribution of insurance payments is noticed in different deciles

*Corresponding Author:

Email: yo.mohammadzadeh@urmia.ac.ir

DOI: 10.22056/ijir.2014.261-281



بررسی عدالت و سنجش نابرابری‌ها در پرداخت‌های بیمه‌های بهداشتی و درمانی خانوارها

یوسف محمدزاده*

گروه علوم اقتصادی، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

اطلاعات مقاله

تاریخ دریافت: ۰۸ آذر ۱۳۹۳

تاریخ داوری: ۱۵ اردیبهشت ۱۳۹۴

تاریخ پذیرش: ۱۷ شهریور ۱۳۹۴

چکیده:

ایجاد عدالت در بخش سلامت، با توجه به ارتباط مستقیم آن با قابلیت‌های افراد، نسبت به سایر بخش‌های اقتصاد، اهمیت مضاعفی دارد و از این‌رو توجه و بررسی ابعاد آن ضروری به نظر می‌رسد. هزینه‌های بهداشتی و درمانی، به جهت غیرقابل پیش‌بینی بودن و سرسام‌آور بودن بخش مهمی از آن، از اهمیت ویژه‌ای برای خانوارها برخوردار است. این بخش از هزینه‌های خانوارها، چالش‌های زیادی از جهت عدالت و برابری در مشارکت مالی آن دارد. در این مقاله ابتدا به بررسی نابرابری‌ها در پرداخت‌های بیمه‌های بهداشتی و درمانی در مقایسه با هزینه‌های کل خانوارها، طی دوره ۱۳۸۳-۱۳۸۹ با استفاده از شاخص نابرابری جینی و شاخص نابرابری تایل پرداخت شده و سپس با محاسبه شاخص کاکوانی به عنوان یکی از مهم‌ترین شاخص‌های سنجش عدالت در تأمین مالی بخش سلامت، روند عادلانه بودن این پرداخت‌ها به تفکیک مناطق شهری و روستایی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. نتایج به‌دست‌آمده حاکی از آن است که با توجه به تنازلی بودن شاخص کاکوانی، شاهد توزیع ناعادلانه پرداخت‌های بیمه‌ای در دهک‌های مختلف هزینه‌ای هستیم.

کلمات کلیدی

منحنی‌های لورنز

شاخص جینی

شاخص تایل

شاخص کاکوانی

*نویسنده مسئول:

ایمیل: yo.mohammadzadeh@urmia.ac.ir

DOI: ۱۰,۲۲۰۵۶/ijir.۲۰۱۴.۰۲,۰۶

مقدمه

وقتی تفاوت فاحشی بین گروه‌های درآمدی در جامعه وجود داشته باشد، رفاه عمومی آسیب دیده و بهینه پاره‌تو^۱ ناپایدار می‌شود. نابرابری درآمد یا سایر نابرابری‌های اجتماعی که می‌تواند نشأت گرفته از آن باشد، ممکن است بر سلامتی افراد تأثیر بگذارد.

بخش سلامت، از کلیدی‌ترین بخش‌های هر جامعه است، به نحوی که حکومت‌های مختلف در دنیا، امروزه از جمله موفق‌ترین خدمات خود را بهینه‌سازی و ارائه مناسب خدمات بهداشتی و درمانی می‌دانند. این بخش، خصوصیت‌های منحصر به فردی دارد که متفاوت از سایر بخش‌های اقتصاد می‌باشد. با توجه به حیاتی بودن نیازهای سلامت افراد، به هنگام بروز مشکلات سلامتی، نمی‌توان تقاضا برای خدمات درمانی جهت رفع مشکل سلامتی را به تعویق انداخت. از سوی دیگر، بروز مشکلات سلامت همواره توأم با ریسک‌های زیادی است و عموماً افراد قادر به پیش‌بینی زمان بروز مشکلات سلامت خود نیستند. این ویژگی‌های بخش سلامت، موجب می‌شود که مشکلات سلامتی افراد جامعه، تأثیر مهمی بر کیفیت زندگی آنها بگذارد. اصل ۲۹ قانون اساسی ایران نیز لزوم توجه به بخش سلامت را مورد تأکید قرار داده است.

بنابراین، نظام سلامت نیازمند مکانیسم تأمین و توزیع منابع مالی بین اقشار مختلف جامعه جهت محافظت از آنها به هنگام بروز مشکلات سلامتی است. سیاست‌گذاری این مکانیسم بسته به رویکردهای هر جامعه، آثار متفاوتی در پی خواهد داشت. یکی از مسیرهای اصلی تأمین مالی بخش سلامت، پوشش انواع بیمه‌های سلامت است. پوشش بیمه‌ای از ابزارهای کلیدی برقراری عدالت و برابری در این بخش است. با توجه به آنچه بیان گردید، برقراری مکانیسم عادلانه در بخش سلامت اهمیت مضاعفی در مقایسه با سایر بخش‌های جامعه دارد. هرگاه تفاوت در پیامدهای سلامت ناشی از عدم توازن قابل جبران در توزیع امکانات و دسترسی گروه‌های مختلف اجتماعی یا جوامع مختلف باشد، بی‌عدالتی در بخش سلامت رخ داده است. به عبارت دیگر عدالت در سلامت وقتی برقرار است که همهٔ آحاد جامعه بتوانند سلامت کامل خود را حفظ کنند.

یکی از توسعه‌یافته‌ترین رهیافت‌ها به مقوله عدالت، رهیافت قابلیت است که بر خلاف رهیافت منابع و مطلوبیت، مزیت هر شخص بر اساس قابلیت وی برای انجام دادن اموری ارزیابی می‌شود که او آنها را ارزشمند می‌داند. مزیت یک شخص بر حسب فرصت‌ها برای کسی که قابلیت کمتری دارد یعنی فرصت‌های حقیقی کمتری برای انجام دادن آن امور ارزشمند دارد، به میزانی کمتر ارزیابی می‌شود. این رهیافت دامنه آزادی‌های فرد برای تعیین خواسته‌های وی را نشان می‌دهد (سن، ۱۳۹۰). از این دیدگاه نیز، ایجاد عدالت در بخش سلامت، با توجه به ارتباط مستقیم آن با قابلیت‌های افراد، نسبت به سایر بخش‌های اقتصاد اهمیت مضاعفی داشته و لزوم توجه و بررسی ابعاد آن اهمیت خود را نشان می‌دهد.

آنچه به عنوان مهم‌ترین عامل پوشش هزینه‌های بخش سلامت و تأمین مالی خدمات این بخش مطرح است، بحث پوشش بیمه‌ای است. بیمه‌های سلامت با هدف حمایت مالی از هزینه‌های غیرقابل پیش‌بینی و غیرقابل تأخیر خدمات درمانی به‌وجود آمده‌اند. اینکه چه کسانی و به چه میزان پرداخت‌های بیمه‌ای را انجام دهند و تا چه حد از آن برخوردار شوند، مقوله‌های عدالت، برابری و رفاه افراد جامعه را تحت تأثیر قرار می‌دهد. لذا بسیاری از شاخص‌های عدالت و برابری برای پرداخت‌های بیمه‌ای افراد در ادبیات علم اقتصاد مطرح شده است. در مقاله حاضر تلاش می‌شود، ضمن معرفی این شاخص‌ها به محاسبه و تجزیه و تحلیل آنها پرداخت شده تا تصویر روشن‌تری از چگونگی وضعیت عدالت در این پرداخت‌ها ارائه و در نتیجه در سیاست‌گذاری‌های کلان بخش سلامت مورد بهره‌برداری واقع شود.

ادبیات موضوع

ادبیات نظری

علل و تعیین‌کننده‌های نابرابری در سلامت بسیار متعدد و متنوع هستند. از این میان، کمیسیون سازمان بهداشت جهانی^۱ روی تعیین‌کننده‌های اجتماعی سلامت^۲ تأکید کرده است. به‌طوری که علل عمده مرگ‌ومیر و بیماری در کشورهای با درآمد متوسط و بالا -

^۱. Pareto

سوء تغذیه، چاقی، سیگار کشیدن، مصرف الکل، فشار خون بالا، رفتار جنسی پرخطر- به طور کلی مربوط به یکی از موقعیت‌های اجتماعی و اقتصادی افراد است (CSDH, ۲۰۰۸).

گروسمن^۳ برای اولین بار سرمایه سلامت را وارد توابع مطلوبیت کرد؛ در واقع وی سلامت را به عنوان کالای سرمایه‌ای که زندگی سالم^۴ برای فرد تولید می‌کند، در نظر گرفته و تأکید کرد که سلامت افراد، نقش مهمی در تعیین مدت زمانی دارد که فرد حاضر است آن را صرف کسب درآمد و تولید کند.

کونتیانیس و فورستر^۵ با یک مدل اقتصادی، مکانیزم تأثیر یک تغییر مشخص در درآمد افراد را روی سلامت آنها ارائه کرده‌اند. این تأثیرگذاری ممکن است برای تمام گروه‌های اجتماعی (زن و مرد، روستایی و شهری، باسواد و بی‌سواد...)، به یک اندازه نباشد. این مدل نشان می‌دهد، به طور کلی در شرایط یا مفروضات تحت سیاست‌هایی بهبود رفتار سلامتی، رشد درآمد متناسب (یا توزیع مجدد درآمد) ممکن است بر سلامت عمومی جامعه تأثیر بگذارد (Van Ourti et al., ۲۰۰۹).

پزشکان در تصمیم‌گیری مداخلات درمانی روی بیماران خود، "نیاز" حیاتی بدن افراد را مورد توجه قرار می‌دهند که به آن، دیدگاه نیازمحور اطلاق می‌شود. این دیدگاه به تفاوت‌های موجود در وضعیت سلامت افراد توجه می‌کند، اما به نقش قیمت و درآمد در تخصیص منابع کمیاب، توجهی ندارد (گتزن، ۱۳۸۷). اما نگاه اقتصاددانان براساس رویکرد تقاضامحور است و میزان تقاضا و مصرف یک فرد به درآمد و قیمت خدمات بهداشتی و درمانی بستگی دارد. یعنی میزان مصرف از مراقبت‌های درمانی به قیمت و درآمد افراد بستگی داشته، ولی در رویکرد نیاز، به سطوح مراقبت‌های درمانی مورد نیاز برای مرتفع شدن مشکلات جسمی و فیزیولوژیک افراد بستگی دارد (مهرآرا، ۱۳۸۷).

در ادبیات اقتصاد سلامت مباحث زیادی در باب حوزه‌های متفاوت نابرابری‌ها در سلامت مطرح می‌گردد ولی به طور کلی سه حوزه قابل تفکیک است: نابرابری در دسترسی به خدمات؛ نابرابری در سطح سلامت؛ نابرابری در تأمین مالی نظام سلامت.

در مورد روش‌های تأمین مالی نظام‌های بهداشتی مباحث زیادی وجود دارد. بیشتر مباحثی که در مورد اصلاحات در بخش بهداشت مطرح می‌شود، بیشتر روی نظام تأمین مالی و عدالت در آن تأکید دارد (Knaul, ۱۹۹۹). در اکثر این مباحث تأمین مالی عادلانه در نظام بهداشتی بدین معنی است که پرداخت برای مراقبت‌های بهداشتی و درمانی باید به توانایی پرداخت ارتباط داشته باشد نه به میزان مراقبت‌های درمانی دریافت شده (خطر مالی) توسط افراد. چنین نظامی افراد را در مقابل خطرات مالی ناشی از بیماری، بیمه می‌کند (The World Health Report, ۲۰۰۰). در حقیقت تجزیه و تحلیل عدالت در تأمین مالی خدمات بهداشتی و درمانی با این قضیه تثبیت یافته شروع می‌شود که پرداخت‌ها برای خدمات بهداشتی به‌جای اینکه به‌میزان مراقبت دریافت شده مربوط شود، باید با توانایی پرداخت^۶ افراد رابطه مثبت داشته باشد (Mastilica and Bozikov, ۱۹۹۹). دلایلی که سیاست‌گذاران نظام بهداشتی، تأمین مالی عادلانه را به توانایی پرداخت مربوط می‌دانند، عبارت‌اند از اینکه اولاً، همانطوری که کولیر^۷ بیان می‌کند، هدف سیاست‌گذاران این است که پرداخت‌ها برای مراقبت‌های بهداشتی به‌عنوان عاملی تعیین‌کننده در تقاضا و جستجو برای خدمات بهداشتی نباشد. این عقیده در اصل از توزیع مصرف خدمات بهداشتی و در نهایت خود سلامتی منتج می‌شود.

ثانیاً اصولاً پرداخت‌ها برای خدمات بهداشتی، توانایی خرید دیگر کالاها و خدمات را کاهش می‌دهد (برای مثال هزینه‌های خوراکی) و بنابراین سیاست‌گذاران به نحوه توزیع این خدمات علاقمند هستند. آنها پرداخت‌های مراقبت‌های بهداشتی را به‌عنوان یک مخارج ناخواسته و غیرداوطلبانه که

^۱. World Health Organisation (WHO)

^۲. Social Determinants of Health (SDH)

^۳. Grossman, ۱۹۷۲

^۴. Healthy Time

^۵. Contoyannis and Forster, ۱۹۹۹

^۶. Ability-to-Pay

^۷. Culyer, ۱۹۹۳

به‌وسیله شوک‌های غیرقابل پیش‌بینی به‌وجود آمده‌اند، می‌بینند. لذا این مخارج بدین منظور هزینه می‌شوند که سلامتی از دست رفته را به سطح اولیه بازگردانند یا به آن سطح نزدیک‌تر سازند. این امر زمینه‌ساز این نگرش است که در کل بایستی همه به‌طور جمعی، بار این مخارج مالی را بر دوش داشته باشند تا اینکه وضعیت سلامت عمومی و توزیع درآمد قابل‌تصرف وخیم‌تر نشود (Wagstaff, ۲۰۰۲).

به‌طور خلاصه برای بررسی عدالت در تأمین مالی مراقبت‌های بهداشتی، دو رویکرد کلی وجود دارد:

پیشگیری از مخارج سرسام‌آور: سؤالی که برای این منظور مطرح می‌شود این است که آیا محافظت کافی برای همه اعضای جامعه از مخارج پیش‌بینی نشده ناشی از بیماری وجود دارد؟

بار مالی سیستم بهداشتی: سؤالی که در این رابطه مطرح می‌شود این است که آیا افراد ثروتمند جامعه، سهم بیشتری از مخارج مراقبت بهداشتی را نسبت به فقرا پرداخت می‌کنند؟ که در این مورد نظام‌های تأمین مالی بخش بهداشت به سه دسته تقسیم می‌شوند:

نظام تأمین مالی تصاعدی (پیش‌رونده): در این نظام نسبت درآمدی که افراد برای مراقبت بهداشتی پرداخت می‌کنند با افزایش درآمد بیشتر می‌شود. بنابراین با پرداخت‌های صعودی با افزایش سطح درآمد جذب سیستم مالی می‌شود.

نظام تأمین مالی تنازلی (پس‌رونده): در این نظام نسبت درآمدی که افراد برای مراقبت بهداشتی پرداخت می‌کنند با افزایش درآمد کاهش می‌یابد.

نظام تأمین مالی تناسبی^۱: بدین صورت که افراد در سطوح مختلف درآمد نسبت یکسانی از درآمد خود را به پرداخت‌های بهداشتی و درمانی اختصاص می‌دهند.

روش‌های اندازه‌گیری نابرابری‌های مربوط به بخش سلامت

با گسترش مباحث مربوط به عدالت در بخش سلامت، همواره روش‌ها و شاخص‌های مختلفی برای اندازه‌گیری میزان برابری یا عدالت در این بخش ارائه شده است. این روش‌ها با مرور زمان تکامل یافته و همواره روش‌های بهتری برای مشخص کردن وضعیت عدالت در بخش سلامت شناسایی گردیده است. به‌طور کلی روش‌های حاضر را می‌توان به دو گروه روش‌های ساده و پیچیده تقسیم کرد:

روش‌های ساده اندازه‌گیری: پرداخت از جیب^۲، هزینه‌های کمرشکن (فاجعه‌بار)^۳ و هزینه‌های فقرزا^۴

روش‌های پیچیده: شاخص مشارکت مالی عادلانه^۵، شاخص تصاعدی سویتس^۶ و شاخص کاکوانی^۷

ضمن معرفی کوتاه روش‌های پیچیده محاسبه عدالت در سیستم مالی بخش سلامت، به انتخاب روش مناسب برای پژوهش حاضر در مقایسه با روش‌های دیگر پرداخت می‌شود.

شاخص مشارکت عادلانه در تأمین مالی

شاخص مشارکت عادلانه در تأمین مالی با هدف اندازه‌گیری میزان عدالت در توزیع بار مالی هزینه‌های درمانی در جامعه طی سال‌های اخیر از سوی سازمان جهانی بهداشت به‌عنوان یکی از سه هدف عمده یک نظام سلامت خوب مطرح شده است. برای محاسبه این شاخص، ابتدا شاخص مشارکت مالی بخش سلامت^۸ برای خانوار در نظر گرفته می‌شود:

$$HFC_i = \frac{HE_i}{ENSY_i}$$

^۱. Proportional Financing System

^۲. Out of Pocket (OOP)

^۳. Catastrophic Expenditure (CE)

^۴. Medical Impoverishment (MI)

^۵. Fairness in Financial Contribution Index (FFCI)

^۶. Suits Progressivity (SPI)

^۷. Kakwani Index (KI)

^۸. Health Financing Contribution

HFC_i : مشارکت مالی خانوار i ؛

HE_i : هزینه سرانه بهداشت خانوار i ؛

$ENSY_i$: درآمد منهای هزینه حداقل معاش خانوار i .

از آنجا که در محاسبه شاخص HFC برای هر خانوار، تعیین توانایی پرداخت مشکل است، لذا در مخرج کسر اصلاحاتی به صورت زیر انجام می‌گیرد:

$$HFC_h = \frac{\text{کل مخارج سلامت}}{\text{ظرفیت پرداخت}} = \frac{HS_i}{(exp+atax-food)_i}$$

که در آن:

HS_i : کل هزینه‌های بهداشتی خانوار i اعم از پرداخت‌های مستقیم و پیش‌پرداخت‌ها؛

exp : کل مخارج سرانه خانوار i ؛

$atax$: پرداخت‌های مالیات‌های عمومی و بیمه‌های اجتماعی.

شاخص عدالت در مشارکت مالی در واقع توزیع HFC را بین خانوارها در یک شاخص نشان می‌دهد و وزن بیشتری به خانوارهایی می‌دهد که سهم بیشتری از درآمدشان را پس از کسر حداقل مخارج اساسی برای معیشت، برای مراقبت بهداشتی پرداخت می‌کنند. ارزش شاخص بین یک (حداکثر عدالت) و صفر (حداکثر بی‌عدالتی) است و از رابطه زیر به دست می‌آید:

$$FFC = 1 - \sqrt[4]{\frac{\sum_{h=1}^H |HFC_h - \overline{HFC}|^2}{0.125H}}$$

HFC_h : مشارکت در تأمین مالی بخش بهداشت برای خانوار h ؛

\overline{HFC} : میانگین HFC‌های کل خانوار؛

H : تعداد خانوار.

زمانی که توزیع به سمت راست چولگی پیدا می‌کند به وسیله مکعب اختلاف هر کدام از خانوار از میانگین HFC، وزن بیشتری به این بخش از توزیع داده می‌شود که خانوارهای با مخارج بهداشتی سرسام‌آور است. در این معادله عدد ثابت 0/125 ماکزیمم مکعب متوسط تفاوت مطلق تمام توزیع‌هاست و عدد ثابت چهار برای اینکه مقایسه این شاخص را با دیگر شاخص‌های عملکرد سیستم، یعنی سلامتی و پاسخ‌گو بودن نظام امکان‌پذیر سازد، مورد استفاده قرار گرفته است.

شاخص تصاعدی سویتس

این شاخص، منحنی تمرکز^۴ (یا تراکم) مربوط به پرداخت‌های مالیاتی^۵ را که بیانگر ارتباط بین درصد تجمعی درآمد پیش از پرداخت مالیات مالیات به درصد تجمعی پرداخت‌های مالیاتی خانوارهاست (وقتی که خانوارها بر طبق درآمد پیش از پرداخت^۶ رتبه‌بندی شده باشند). از لحاظ نموداری این شاخص برابر با دو برابر ناحیه بین خط ۴۵ درجه (حالتی که درصد تجمعی درآمد پیش از پرداخت برابر با درصد تجمعی پرداخت‌های مالیات است) و منحنی تمرکز مربوط به مالیات‌هاست. مالیات تصاعدی (تنازلی) وقتی که منحنی تمرکز مربوط به پرداخت‌های مالیات در زیر (بالای) خط ۴۵ درجه قرار بگیرد.

^۱. Health system Financing Contribution of the Household

^۲. Per Capita Expenditure on Health of Household

^۳. Per Capita Effective Income Minus Subsistence Expenditure of Household

^۴. Concentration Curve

^۵. این شاخص برای پرداخت‌های مالیاتی مطرح شده است؛ اما در بخش سلامت می‌تواند مربوط به یک پرداخت مورد نظر مانند بیمه باشد.

^۶. Pre-Payment



دامنه SPI بین +۱ و -۱ تغییر می‌کند. SPI برابر با +۱ بالاترین درجه تصاعدی و -۱ بالاترین درجه تنازلی را نشان می‌دهد. (Suits, ۱۹۷۷)

شاخص کاکوانی^۱

با توجه به انتقادات و ایرادهایی که از طرف اقتصاددانان سلامت بر شاخص عدالت در مشارکت مالی سازمان جهانی بهداشت وارد شد، یکی دیگر از شاخص‌هایی که از دروس مالیه بخش عمومی سرچشمه گرفته و مورد مقبولیت و پذیرش بیشتر قرار گرفت، شاخص کاکوانی است که تصاعدی (عادلان) و تنازلی (ناعادلانه) بودن نظام مالیه بخش سلامت را نشان می‌دهد. شاخص کاکوانی یکی از باارزش‌ترین شاخص‌های موجود در سنجش میزان عدالت در تأمین مالی است.

شاخص کاکوانی نشان‌دهنده بی‌عدالتی عمودی است. زمانی که این شاخص بزرگ‌تر از صفر است، تأمین مالی پیشرونده است و زمانی که کمتر از صفر باشد، با روش تأمین مالی پس‌رونده مواجه هستیم (حسن‌زاده، ۱۳۸۶).

این شاخص اندازه‌ای که یک نظام مالیاتی (بهداشتی) از تناسبی بودن پرداخت‌ها دور می‌شود را نشان می‌دهد که از تفاوت ضریب جینی برای پرداخت‌های مالیات (بهداشت و درمان) از ضریب جینی درآمدها قبل از کسر مالیات (پرداخت‌های بهداشت و درمان) به دست می‌آید:

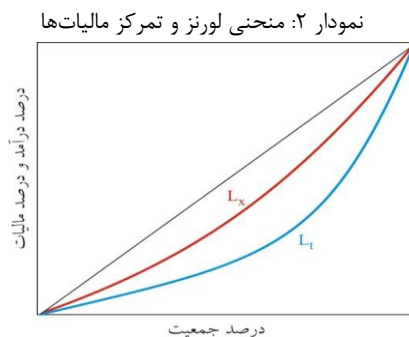
$$K_t = C_{tax} - G_x$$

K_t : شاخص کاکوانی؛

C_{tax} : شاخص تمرکز مالیاتی^۲؛

G_x : ضریب جینی.

برای به دست آوردن منحنی تمرکز مالیاتی، نسبت جمعیتی که با توجه به درآمد قبل از پرداخت مالیات‌ها رتبه‌بندی شده‌اند، در مقابل نسبت پرداخت‌های مالیات، نمایش داده می‌شود.



^۱. Kakwani Progressivity Index

^۲. Tax Concentration Curve

اگر نظام تصاعدی باشد، منحنی تمرکز مالیاتی در زیر منحنی لورنز قرار خواهد گرفت. شاخص تمرکز مالیاتی نشان‌دهنده ضریب جینی پرداخت مالیات‌هاست که به صورت یک منهای دوبرابر ناحیه زیر منحنی تمرکز مالیات بیان می‌شود. برای n فرد در جامعه خواهیم داشت:

$$C_{tax} = 1 - \left(\frac{\sum_{i=1}^n x_i^2}{n^2 \bar{X}} \right) (t_1 x_1 + t_2 x_2 + \dots + t_n x_n) + \frac{1}{n}$$

در این رابطه:

$$x_1 \geq x_2 \geq \dots \geq x_n$$

$$\bar{X} = \frac{TX}{n}$$

$$TH = t_1 x_1 + t_2 x_2 + \dots + t_n x_n$$

ضریب جینی نیز در این شاخص به صورت یک منهای دوبرابر ناحیه زیر منحنی لورنز محاسبه می‌شود، که می‌توان ضریب جینی درآمدها قبل از کسر مالیات را به صورت زیر نشان داد:

$$G_x = \left[\frac{(n^2 - 1)}{6n} \right] \left[\frac{b}{\bar{x}} \right]$$

\bar{x} : متوسط درآمد قبل از کسر مالیات‌ها؛

$b = \frac{\text{cov}(X, rx)}{\text{var}(rx)}$: b : متغیر رتبه برای x و b : با رگرس کردن x بر روی rx تخمین زده می‌شود. با توجه به اینکه:

$$-1 \leq C_{taxx} \leq 1 \text{ و } 0 \leq G_x \leq 1$$

کمترین مقدار برای K_T برابر با ۲- می‌باشد؛ یعنی جایی که ثروتمندترین فرد، کل درآمدها را دریافت می‌کند و در این صورت چون G_x برابر یک است، فقیرترین فرد، مالیات‌ها را پرداخت می‌کند.

تعمیم شاخص به نظام تأمین مالی هزینه‌های بخش سلامت

در اکثر جوامع برای تأمین مالی بخش سلامت چهار منبع اصلی وجود دارد: مالیات‌ها، حق بیمه‌های اجتماعی، حق بیمه‌های خصوصی و پرداخت‌های مستقیم. در صورتی که ارقام هر یک از این منابع را داشته باشیم، می‌توانیم شاخص کاکوانی را برای هر یک از آنها محاسبه کرده و با استفاده از میانگین وزنی آنها، تصاعدی و تنازلی بودن کل نظام تأمین مالی هزینه‌های سلامت را محاسبه کنیم.

توزیع مجدد^۱ تأمین مالی بخش سلامت

هر جامعه‌ای برای توزیع مجدد درآمد، مکانیسم‌هایی دارد. در این میان توزیع مجدد به وسیله ارائه خدمات بهداشتی و سلامت از اهمیت بسزایی برخوردار است؛ بنابراین نظام‌های سلامت باید به عنوان یکی از چندین مکانیسم توزیع درآمد، مورد توجه قرار گیرد.

اگر نابرابری‌های درآمدی را به وسیله ضریب جینی اندازه‌گیری کنیم، اثرات توزیع مجدد به سادگی از تفاوت بین ضریب جینی درآمد قبل از پرداخت G_{pre} و ضریب جینی برای درآمد بعد از پرداخت G_{post} به دست می‌آید. ترکیب اثرات توزیع مجدد آرنسون و همکاران^۲ به صورت زیر نشان داده می‌شود:

$$RE = V - H - R$$

$$RE = \left(\frac{g}{1-g} \right) K - \alpha_x G_{F(x)} - (G_{x-p} - C_{x-t})$$

V : توزیع مجدد ناشی از بی‌عدالتی عمودی؛

H : میانگین اثر توزیع مجدد ناشی از بی‌عدالتی افقی؛

^۱. Redistributive Effect

^۲. Aronson et al., ۱۹۹۴

R: اثرات توزیع مجدد که رتبه‌بندی مجدد را نشان می‌دهد.

مطالعات تجربی

مطالعات خارجی

در دهه‌های اخیر، مسائل مربوط به توزیع سلامت و اندازه‌گیری آن، از طرف اقتصاددانان مورد توجه قرار گرفته است و در نتیجه پژوهش‌های وسیعی در این مورد صورت گرفته است (Wagstaff and Van Doorslaer, ۲۰۰۴). این پژوهش‌ها در زمینه اندازه‌گیری توزیع سلامت را می‌توان در دو گروه طبقه‌بندی نمود. گروه اول، پژوهش‌های مرتبط با نابرابری درآمد و صرفاً مربوط به چگونگی توزیع متغیرهای شرایط سلامت بین افراد در یک جمعیت است (Le Grand, ۱۹۸۷; Le Grand and Rabin, ۱۹۸۹). بدین معنی که روش‌های اندازه‌گیری نابرابری درآمد، برای بررسی نابرابری‌های بخش سلامت نیز به کار گرفته شده است. گروه دوم فی‌النبسه نابرابری سلامت را اندازه‌گیری نمی‌کند بلکه سعی می‌کند جنبه‌های اجتماعی-اقتصادی را در سنجش‌های خود ترکیب کند (Wagstaff et al., ۱۹۹۱). بنابراین بسیاری از اندازه‌های استاندارد نابرابری درآمد، نمی‌توانند به‌خوبی منعکس‌کننده این ملاحظات باشند و احتمالاً اندازه توزیع سلامت، می‌تواند کاملاً متفاوت از اندازه توزیع درآمد باشد (Zheng, ۲۰۰۹).

در مطالعه پانندی و نائوانی^۱ نابرابری‌های اجتماعی-اقتصادی با شاخص کیفیت زندگی اندازه‌گیری شده است. این مطالعه با استفاده از شاخص‌های نابرابری درآمد و همچنین مرگ‌ومیر و استاندارد زندگی، یک روش جدید برای اندازه‌گیری نابرابری اجتماعی-اقتصادی به‌دست آورده که از دو عنصر اصلی شاخص‌های توسعه، یعنی تولید سرانه ناخالص داخلی واقعی و امید به زندگی در بدو تولد بهره‌مند شده است. متغیرهایی نابرابری درآمد و امید به زندگی مربوط به آن، در درون یک شاخص کیفیت درآمد تعدیل‌یافته^۲ برای اندازه‌گیری تفاوت‌های مشاهده‌شده در کیفیت زندگی پنج‌گانه مختلف از جمعیت استفاده شده است.

جونز و نیکولاس^۳، یک روش برای مقایسه شاخص‌های نابرابری در بهداشت و درمان مبتنی بر اندازه‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت سلامت و درآمد با استفاده از داده‌های سری زمانی ارائه کرده‌اند. ایشان در مطالعه خود از پرسش‌نامه سلامت عمومی^۴ استفاده کرده و برای نابرابری سلامت خالص (اندازه‌گیری با ضریب جینی) و نابرابری درآمد مرتبط با سلامت (با اندازه‌گیری شاخص غلظت)، نشان داده‌اند که چگونه داده‌های سری زمانی به داده‌های مقطعی ضریب جینی و شاخص تمرکز مرتبط می‌شوند.

در مطالعه‌های دیگر، ژنج^۵ یک رویکرد جدیدی برای اندازه‌گیری نابرابری‌های اجتماعی-اقتصادی در بخش سلامت معرفی کرده است. از ویژگی‌های جدید این رویکرد، استفاده از ماتریس درآمد-سلامت مربوط به طبقه اجتماعی-اقتصادی است که شامل وضعیت توزیع احتمال سلامت می‌باشد.

سومکوترا و لاگرادا^۶ تأثیرات پرداخت‌های مستقیم از جیب خانوارها بر احتمال مواجهه آنها با هزینه‌ها کمرشکن و فقرزا با مقایسه دو دوره قبل و بعد از اجرای طرح بیمه همگانی را مورد سنجش قرار داده‌اند. نتایج حاکی از آن بوده که با اجرای این طرح احتمال مواجهه خانوارها با هزینه‌ها فقرزا و کمرشکن کاهش یافته است.

واگستاف و لیندلف^۱ نیز در مطالعه‌ای برای کشور چین، اثر بیمه‌های سلامت را روی هزینه‌های بخش سلامت افراد بررسی کرده‌اند؛ آنها دریافته‌اند که بیمه سلامت خطر پرداخت‌های مستقیم از جیب و هزینه‌های کمرشکن را افزایش می‌دهد. علت چنین نتیجه‌ای آن است که طی دهه ۱۹۹۰ با

^۱. Pandey and Nathwani, ۱۹۹۷

^۲. Quality Adjusted Income (QAI)

^۳. Jones and Nicolas, ۲۰۰۴

^۴. General Health Questionnaire (GHQ)

^۵. Zheng, ۲۰۰۹

^۶. Somkotra and Lagrada, ۲۰۰۹

اجرای طرح‌های جدید دولت چین برای پوشش بیمه‌ای، مصرف‌کنندگان خدمات بهداشتی و درمانی سراغ مراقبت‌های با تکنولوژی بالا و گران‌قیمت رفته و در نتیجه با خطرات مالی بالاتری مواجه گردیدند.

مطالعات داخلی

در خصوص شاخص مشارکت عادلانه مالی، مطالعه‌ای در سال ۱۳۸۴ به سفارش دفتر مدیران شرقی سازمان جهانی بهداشت در ایران انجام شده است که در این مطالعه نتایج محاسبه دو شاخص FFCI و نسبت خانوارهای دارای هزینه‌های کمرشکن (اسفبار) بهداشتی نشان داده شده است. روند صعودی درصد خانوارهای مواجه با هزینه‌های اسفبار طی چهار سال (۱۳۸۱-۱۳۷۸) از یک طرف و روند نزولی شاخص عدالت در تأمین مالی FFCI در همین دوره نشان از عملکرد غیرهمه‌انگ نظام مالی بخش سلامت کشور با سیاست‌های عدالت‌خواهانه این بخش دارد. همچنین در مطالعه رضوی و همکاران (۱۳۸۴) شاخص FFCI (۰/۸۳) و همچنین درصد خانوارهای در معرض پرداخت‌های اسفبار بهداشتی ۳/۳۳٪ محاسبه شد. اما در خصوص شاخص کاکوانی، حاجی‌زاده (۱۳۸۱) برای سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۷۵ مقدار شاخص کاکوانی برای پرداخت‌های بهداشتی و درمانی خانوارهای شهری و روستایی و پرداخت‌های بیمه‌های اجتماعی و درمانی خانوارهای شهری و روستایی را محاسبه و نزولی و صعودی بودن این شاخص طی دوره شش ساله را مشخص کرده است.

کاووسی و همکاران (۱۳۸۸) با استفاده از پرسش‌نامه سازمان بهداشت جهانی در منطقه ۱۷ تهران، به سنجش و مقایسه خانوارهای مواجهه شده با هزینه‌های کمرشکن سلامتی پرداختند. این پرسش‌نامه‌ها در دو دوره متفاوت سال ۱۳۸۲ و ۱۳۸۶ تکمیل شد. نتیجه این مطالعه نشان داد که نسبت خانوارهای مواجه با هزینه‌های کمرشکن از ۱۲/۶٪ در سال ۱۳۸۲ به ۱۱/۸٪ در سال ۱۳۸۶ کاهش یافته است. البته در مورد کارایی و عملکرد بیمه‌ها برای کاهش بی‌عدالتی و نابرابری بخش سلامت، چندین مطالعه انجام شده است. بیشتر این مطالعات ناکارایی این بیمه‌ها را در مسیر نیل به هدف کاهش نابرابری دریافته‌اند. به عنوان مثال، ارزیابی صورت گرفته در پژوهش کاظمیان و خسروی (۱۳۸۹)، نشان داد که طرح بیمه درمان روستاییان، تأثیر قابل توجهی بر کاهش متوسط این هزینه‌ها و بهبود وضعیت عمومی عدالت نداشته است.

نابرابری‌ها در پرداخت بیمه‌های درمانی و مقایسه با هزینه‌های کل

جامعه آماری مورد بررسی در این مقاله، ارقام درآمد-مخارج خانوارهای ایرانی در دوره سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۸۹ است. این آمار با نمونه‌گیری همه ساله از طرف مرکز آمار ایران در سراسر کشور انجام می‌گیرد. تعداد نمونه‌ها در سال‌های مختلف به تفکیک مناطق شهری و روستایی در جدول ۱ آمده است.

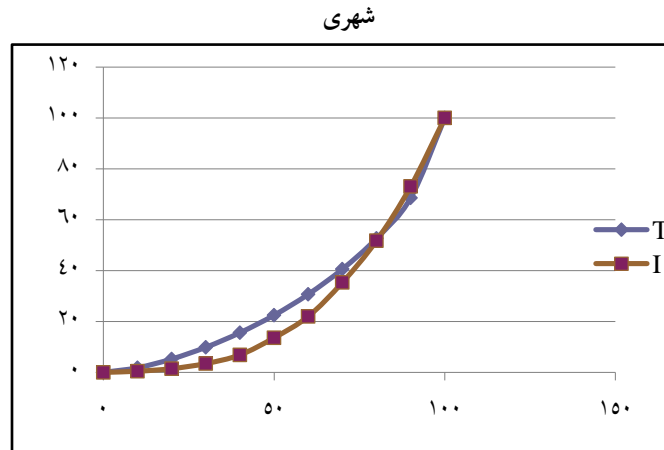
جدول ۱: تعداد نمونه‌ها در سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۸۹ به تفکیک مناطق شهری و روستایی

۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹
۱۲۹۱۵	۱۳۹۷۰	۱۶۷۳۵	۱۶۲۶۵	۱۹۷۰۷	۱۸۲۰۳	۱۹۵۸۴
۱۱۶۱۹	۱۲۹۲۵	۱۴۱۷۵	۱۵۰۱۸	۱۹۳۸۱	۱۸۶۶۵	۱۸۷۰۱

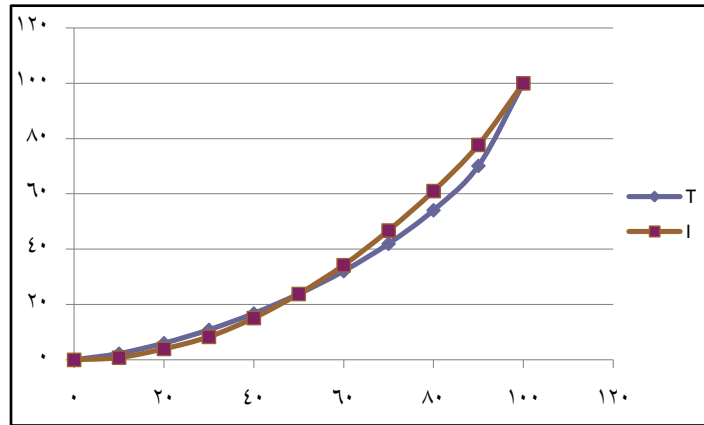
برای نمایش نابرابری هزینه‌های کل (T) و پرداخت‌های بیمه درمانی (I) خانوارها، از منحنی‌های لورنز استفاده می‌کنیم. در این مطالعه برای پرهیز از حجم زیاد نمودارها تنها به ارائه نتایج محاسبه منحنی‌های لورنز سال‌های ۱۳۸۳ (سال اول دوره مورد بررسی) و ۱۳۸۹ (آخرین سال مورد بررسی) به تفکیک مناطق شهری و روستایی اکتفا می‌شود (البته در ادامه، ارقام همه سال‌ها در طی جداولی ارائه خواهد شد).

^۱. Wagstaff and Lindelow, ۲۰۰۸

نمودار ۳. منحنی‌های لورنز برای هزینه‌های کل و پرداخت‌های بیمه‌های درمانی خانوارها (۱۳۸۳)

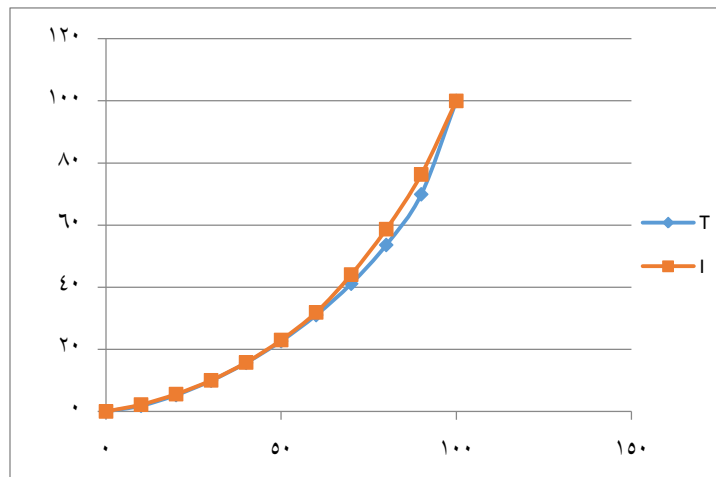


روستایی

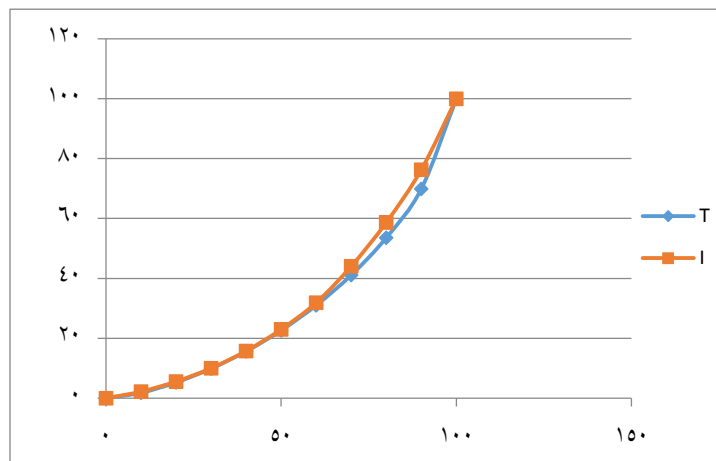


نمودار ۴: منحنی‌های لورنز برای هزینه‌های کل و پرداخت‌های بیمه‌های درمانی خانوارها (۱۳۸۹)

شهری



روستایی



همان طور که از نمودارهای منحنی های لورنز مشاهده می شود، در سال ۱۳۸۳ منحنی لورنز مربوط به پرداخت بیمه های درمانی و بهداشتی در دهک های پایین، زیر منحنی لورنز هزینه های کل قرار می گیرد، ولی در دهک های بالاتر هزینه ای، در بالای آن قرار می گیرد. اما در سال ۱۳۸۹ منحنی لورنز پرداخت بیمه ای در بالای منحنی لورنز هزینه های کل قرار می گیرد.

محاسبه ضریب جینی و شاخص تایل برای هزینه های بخش سلامت

ضریب جینی

ضریب جینی عبارت است از نسبت اندازه نابرابری توزیع درآمد در جامعه مورد بررسی به حداکثر اندازه نابرابری درآمدی ممکن در یک توزیع درآمد به طور کاملاً ناعادلانه. یعنی نسبت مساحت منطقه متمرکز درآمدی به مساحت مثلث زیر خط برابری کامل توزیع درآمد (کفایی و نصیری، ۱۳۸۸).

نمودار ۵: ضریب جینی در منحنی لورنز



در جدول ۲ و ۳، نابرابری ها در هزینه های کل و پرداخت های بیمه بهداشتی و درمانی خانوارها در سال های مورد بررسی برای مناطق شهری و روستایی با استفاده از ضریب جینی آورده شده است.

جدول ۲: مقایسه نابرابری پرداخت‌های بیمه‌های درمانی با هزینه‌های کل خانوارهای مناطق شهری با استفاده از شاخص جینی

۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹
۰/۴۰۵۹	۰/۴۰۴۵	۰/۴۱۴۱	۰/۴۰۴	۰/۳۹۹۲	۰/۴۰۲۱	۰/۳۹۸۱
۰/۴۸۳۹	۰/۴۵۰۲	۰/۳۰۱۳	۰/۳۳۰۴	۰/۳۰۸۵	۰/۳۲۵۴	۰/۳۶۴۹

در مناطق شهری، در سال‌های ۱۳۸۳ و ۱۳۸۴، ضریب جینی مربوط به پرداخت بیمه‌های درمانی بالاتر از ضریب جینی کل هزینه‌ها بوده است؛ اما از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۹ میزان این ضریب برای پرداخت‌های بیمه‌ای کمتر از کل هزینه‌ها بوده است.

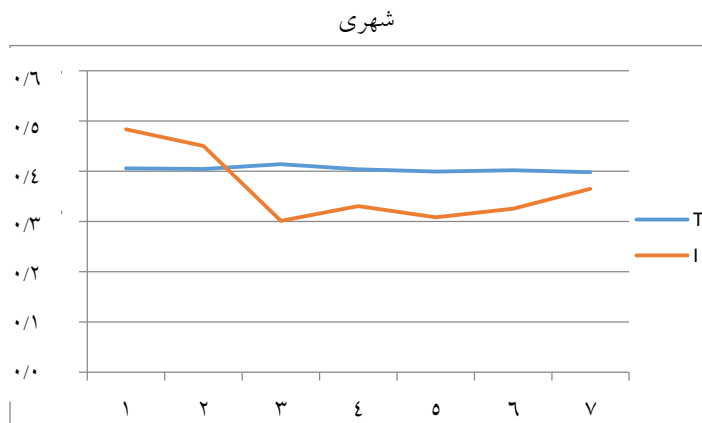
جدول ۳: مقایسه نابرابری پرداخت‌های بیمه‌های درمانی با هزینه‌های کل خانوارهای مناطق روستایی با استفاده از شاخص جینی

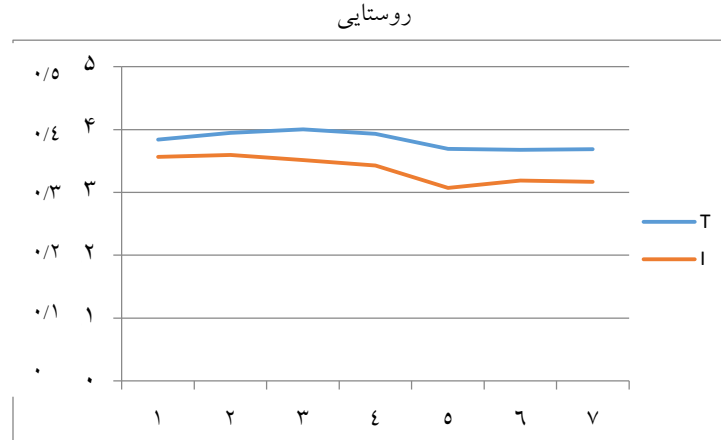
۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹
۰/۳۸۳۹	۰/۳۹۴۶	۰/۴۰۰۱	۰/۳۹۳۴	۰/۳۶۹۱	۰/۳۶۷۶	۰/۳۶۸۸
۰/۳۵۶۳	۰/۳۵۹۸	۰/۳۵۱۵	۰/۳۴۲۷	۰/۳۰۷۳	۰/۳۱۸۷	۰/۳۱۶۶

در مناطق روستایی، ضریب شاخص جینی برای پرداخت‌های بیمه‌های درمانی و بهداشتی در تمامی سال‌های دوره مورد بررسی، کمتر از میزان این ضریب برای هزینه‌های کل خانوارها بوده است.

نمودار ۶ روند ضریب جینی هزینه‌های کل و پرداخت‌های بیمه‌های درمانی و بهداشتی را نشان می‌دهد. در مناطق شهری، میزان این ضریب برای هزینه‌های کل تقریباً ثابت بوده است ولی برای هزینه‌های بیمه درمانی روند نزولی را شاهد هستیم. در مناطق روستایی میزان این دو ضریب تقریباً هماهنگ با هم نزول کرده‌اند.

نمودار ۶: روند هزینه‌های کل و پرداخت‌های بیمه‌های درمانی در بین سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۸۹





برای اینکه نتایج به دست آمده از ضرایب جینی را با سایر شاخص‌های نابرابری نیز بررسی کنیم، می‌توانیم از یکی از مهم‌ترین شاخص‌های سنجش نابرابری یعنی شاخص تایل^۱ استفاده کنیم.

شاخص تایل

تایل با استفاده از مفهوم آنترپی^۲ در نظریه اطلاع پیرامون بی‌نظمی و عدم شباهت سیستمی، این شاخص را معرفی نمود. این نظریه حاوی سه بخش است:

مجموعه حوادث با اتفاق معین؛

یک تابع اطلاع برای سنجش حوادث بر حسب احتمالات؛

آنترپی به مفهوم اطلاع انتظاری در توزیع.

در شاخص تایل برای بررسی نابرابری، به جای مفهوم احتمال حوادث از سهم درآمد (هزینه) استفاده می‌شود. این شاخص از محدود شاخص‌هایی است که با اصول موضوعاتی همچون استقلال از مقیاس درآمد، اصل استقلال و اصل تجربه‌پذیری سازگار است (خداداد کاشی و حیدری، ۱۳۸۷).

اگر اندازه‌گیری اطلاعات حاصل از یک پیام بر حسب احتمال P مدنظر باشد، باید یک تابع نزولی برگزیده شود. در نظریه اطلاعات^۳، هر گاه P احتمال رخداد واقعه E باشد، محتوای اطلاعات مورد انتظار، تابع نزولی از P است. یکی از توابع آنترپی معرفی شده به وسیله شانون^۴، به شکل ذیل است (کفایی و نصیری، ۱۳۸۸):

$$h(P) = \text{Log} \frac{1}{P} = -\text{Log}P$$

که $h(p)$ ، مبین اطلاعات (متغیر بین صفر تا بی‌نهایت) با احتمال P است. اگر پیشامد E با احتمال P و عدم وقوع پیشامد E با احتمال $1-P$ اتفاق بیافتد، آگاهی حاصل برابر با میانگین وزنی احتمال پیشین، $h(p)$ و احتمال پسین $h(1-P)$ است:

^۱. Theil Index

^۲. Entropy

^۳. Information Theory

^۴. Shannon

$$H = Ph(P) + (1 - P)h(1 - P)$$

$$= \text{Log} \frac{1}{P} + (1 - P)\text{Log}\left(\frac{1}{1 - P}\right)$$

H به عنوان انتروپی هر توزیعی شناخته می‌شود که احتمال‌های P و 1-P را به دو حالت یا موقعیت متفاوت اختصاص می‌دهد. از تابع H این مفهوم استنباط می‌شود که تابع انتروپی (آگاهی)، درباره P و 1-P و همچنین درباره وقوع پیشامد E قرینه است. حال فرض کنید n پیشامد (E_1, E_2, \dots, E_n) با احتمال‌های $P_N = (P_1, P_2, \dots, P_n)$ وجود داشته باشد، به طوری که:

$$\sum_{i=1}^K P_i = 1 \text{ و } P_i \geq 0$$

حال اگر پیشامد E_i رخ دهد، آگاهی یا انتروپی حاصل از وقوع این پیشامد $h(P_i)$ و انتروپی مورد انتظار از شرایط پیش گفته:

$$H(P_N) = \sum_{i=1}^K P_i h(P_i)$$

$$= \sum_{i=1}^K P_i \text{Log} \frac{1}{P_i}$$

حداکثر مقدار H در صورتی که احتمال همه پیشامدها $(P_i = \frac{1}{n})$ برابر $\text{Log} n$ و متناسب با n است.

جدول ۴ و ۵، نابرابری‌ها در هزینه‌های کل و پرداخت‌های بیمه‌های درمانی و بهداشتی را با استفاده از شاخص تایل نشان می‌دهد. نتایج به دست آمده از ضریب جینی برای شاخص نابرابری تایل نیز صادق است.

جدول ۴: مقایسه نابرابری پرداخت‌های بیمه‌های درمانی با هزینه‌های کل در مناطق شهری با استفاده از شاخص تایل

۱۳۸۹	۱۳۸۸	۱۳۸۷	۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	
۰/۲۶۴۸	۰/۲۷۰۴	۰/۲۶۷۵	۰/۲۷۴۶	۰/۲۸۹۵	۰/۲۷۵۳	۰/۲۷۸۴	هزینه‌های کل
۰/۳۱۱۸	۰/۱۶۶۸	۰/۱۴۹۷	۰/۱۷۲۲	۰/۱۴۲۸	۰/۳۳۷۱	۰/۴۰۰۴	پرداخت‌های بیمه‌های درمانی

جدول ۵: مقایسه نابرابری پرداخت‌های بیمه‌های درمانی با هزینه‌های کل در مناطق روستایی با استفاده از شاخص تایل

۱۳۸۹	۱۳۸۸	۱۳۸۷	۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	
۰/۲۲۶۴	۰/۲۲۲۵	۰/۲۲۶۳	۰/۲۶۰۲	۰/۲۶۸۹	۰/۲۶۳	۰/۲۴۷۶	هزینه‌های کل
۰/۱۶۴۳	۰/۱۶۷۱	۰/۱۵۷۸	۰/۱۹۴۸	۰/۲۰۵	۰/۲۱۷۴	۰/۲۱۵۷	پرداخت‌های بیمه‌های درمانی

برای مقایسه شاخص‌های نابرابری، می‌توان از ویژگی‌های لازم یک شاخص نابرابری از دیدگاه دالتون^۱ استفاده کرد (ابونوری و اسنانودی، ۱۳۸۴):

اصل انتقال (اصل پیگو- دالتون): طبق این اصل، اگر مقداری از درآمد یک فرد جامعه به فرد دیگری انتقال یابد، در صورتی که به ترتیب، تفاوت درآمد بین دو فرد درگیر انتقال افزایش، کاهش یا بدون تغییر بماند، شاخص نابرابری درون توزیعی نیز باید افزایش، کاهش یا بدون تغییر بماند.

^۱. Dalton

اصل عدم حساسیت نسبت به تغییر متناسب کلیه درآمد (اصل استقلال از میانگین درآمد جامعه): بر مبنای این اصل، اگر درآمد کلیه افراد جامعه مورد بررسی به یک نسبت افزایش یا کاهش یابد، شاخص نابرابری درون توزیعی نباید تغییر کند. به عبارت دیگر، اندازه شاخص باید مستقل از مقیاس اندازه‌گیری درآمد، میزان نسبتی درآمد و میانگین درآمد افراد جامعه باشد.

اصل حساسیت نسبت به تغییر برابر کلیه درآمدها: در صورتی که به درآمد کلیه افراد جامعه، مقدار درآمد مشخصی اضافه شود، اندازه شاخص نابرابری درون توزیعی باید کاهش یابد و بالعکس.

اصل عدم حساسیت نسبت به تغییر متناسب تعداد افراد کلیه گروه‌ها و سطوح درآمدی: طبق این اصل، اگر تعداد افراد کلیه گروه‌ها و سطوح درآمدی یک الگوی توزیع درآمد به یک نسبت تغییر کند، اندازه شاخص نابرابری درون توزیعی نباید تغییر کند. یعنی شاخص باید مستقل از تعداد افراد مورد نظر باشد.

اصل تقارن: بر اساس این اصل، شاخص نابرابری درون توزیعی تنها باید به توزیع درآمدها بستگی داشته و با سایر ویژگی‌های افراد مانند ثروت، سواد، جایگاه اجتماعی و... ربطی نداشته باشد. یعنی اگر جایگاه درآمدی تعدادی از افراد جامعه با ویژگی‌های متفاوت، جابه‌جا شود، هیچ‌گونه تغییری در شاخص نابرابری پدید نیاید.

اصل بهنجارسازی: دامنه شاخص نابرابری درون توزیعی باید در فاصله [۰، ۱] باشد. اندازه شاخص در حالت برابری کامل (نابرابری کامل) توزیع درآمد، مساوی صفر (یک) خواهد بود.

اصل عملیاتی: شاخص نابرابری درون توزیعی باید برآوردی نامبهم، مستقیم و منحصربه‌فرد از نابرابری درآمد باشد. به عبارت دیگر، همه پژوهشگرانی که از توزیع درآمد برآزش شده یا مشاهده شده استفاده می‌کنند، مستقل از درجه حساسیت ذهنی‌شان، اندازه شاخص نابرابری معینی را به دست آورند.

در جدول ۶ این دو شاخص از لحاظ سهولت محاسبه، نسبت، استقلال، عدم حساسیت، تقارن، تجزیه‌پذیری، جمعیت، پیگودالتون و انتقال نزولی باهم مقایسه شده است.

جدول ۶: مقایسه ضریب جینی و شاخص تایل

شاخص	سهولت محاسبه	نسبت	استقلال	عدم حساسیت	تقارن	تجزیه‌پذیری	جمعیت	پیگودالتون	انتقال نزولی
ضریب جینی	تا حدی مشکل	*	*	*	*	*	*	رعایت می‌کند اما استثنا هم دارد.	تحت شرایطی رعایت نمی‌کند
شاخص تایل	سخت	-	*	*	*	*	*	*	*

(کفایی و نصیری، ۱۳۸۸)

در مقایسه روند شاخص‌های ضریب جینی و منحنی لورنز، مشاهده می‌شود که در سه سال ۱۳۸۷، ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹ شاهد افزایش این دو ضریب هستیم. ضریب جینی در این سال‌ها برای مناطق شهری به ترتیب ۰/۳۰۸۵، ۰/۳۲۵۴ و ۰/۳۶۴۹ بوده و برای مناطق روستایی ۰/۳۰۷۳، ۰/۳۱۸۷ و ۰/۳۱۶۶ است. شاخص نابرابری تایل در این سال‌ها برای مناطق شهری به ترتیب ۰/۱۴۹۷، ۰/۱۶۶۸ و ۰/۲۱۱۸ بوده و برای مناطق روستایی ۰/۱۵۷۸، ۰/۱۶۷۱ و ۰/۱۶۴۳ بوده است. لذا می‌توان گفت وضعیت این دو شاخص در سه سال مورد نظر بدتر شده است.

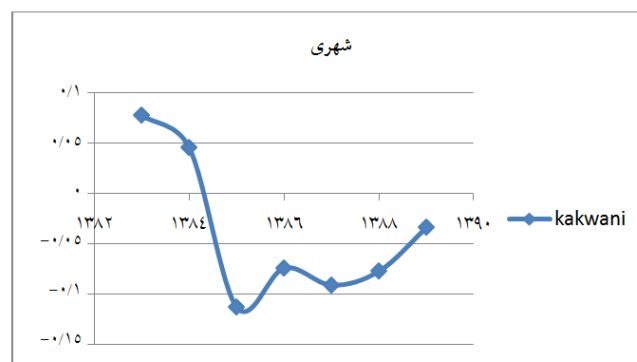
محاسبه شاخص کاکوانی برای نابرابری در تأمین مالی بخش سلامت

همانطور که در بخش ادبیات نظری تحقیق ذکر گردید، شاخص کاکوانی، از شاخص‌هایی است که از دروس مالیه بخش عمومی سرچشمه گرفته و مورد مقبولیت و پذیرش در بین اقتصاددانان است و تصاعدی (عادلانه) و تنازلی (ناعادلانه) بودن نظام مالیه بخش سلامت را نشان می‌دهد. اگر مقدار شاخص کاکوانی مثبت باشد، تصاعد در مشارکت‌ها وجود دارد، همچنین مقدار منفی این شاخص بیانگر تنازلی بودن مشارکت‌هاست. بنابراین در این قسمت به اندازه‌گیری شاخص کاکوانی برای پرداخت‌های بیمه‌های درمانی و بهداشتی (به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین بخش‌های مشارکت در تأمین مالی بخش سلامت) برای سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۸۹ در مناطق شهری و روستایی می‌پردازیم. محاسبات مربوط به شاخص کاکوانی برای پرداخت‌های بیمه درمانی خانوارهای شهری در جدول ۷ آمده است. همچنین روند این شاخص در نمودار ۷ رسم گردیده است. همانطور که از نتایج جدول ۷ و نمودار ۷ مشخص می‌گردد، شاخص کاکوانی برای دوره مورد بررسی برای سال‌های ۱۳۸۳ و ۱۳۸۴ مثبت بوده ولی در بقیه سال‌ها منفی بوده است؛ بنابراین پرداخت‌های بیمه درمانی خانوارها حالت تنازلی (ناعادلانه) دارد.

جدول ۷: محاسبه شاخص کاکوانی برای مناطق شهری

سال	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹
شاخص کاکوانی	۰/۰۷۸۰	۰/۰۴۵۷	-۰/۱۱۲۸	-۰/۰۷۳۶	-۰/۰۹۰۷	-۰/۰۷۶۷	-۰/۰۳۳۲

نمودار ۷: روند شاخص کاکوانی برای مناطق شهری

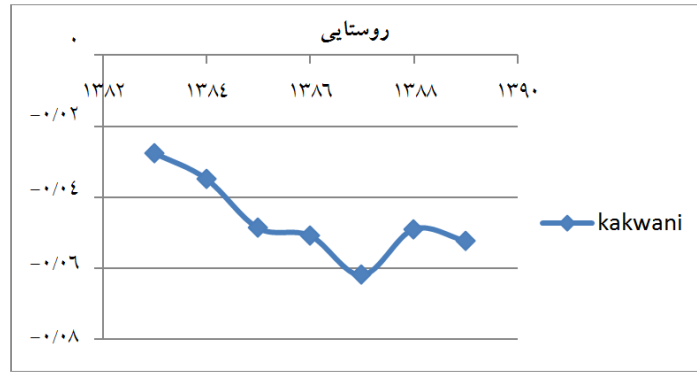


در بین سال‌های مورد بررسی، بیشترین و کمترین مقدار این شاخص مربوط به سال‌های ۱۳۸۳ و ۱۳۸۵ است که به ترتیب برابر با ۰/۰۷۸۰ و -۰/۱۱۲۸ بوده است. این شاخص تا سال ۱۳۸۵ نزول کرده و بعد از آن حالت صعودی به خود گرفته است. مقدار شاخص کاکوانی برای پرداخت‌های بیمه‌های درمانی و بهداشتی خانوارهای روستایی در طول دوره نیز در جدول ۸ و نمودار ۸ آورده شده است. همانطور که مشاهده می‌شود، شاخص برای مناطق روستایی نیز تنازلی بوده است. کمترین مقدار این شاخص در سال ۱۳۷۵ با مقدار -۰/۰۶۱۸ و بیشترین مقدار مربوط به سال ۱۳۸۳ به میزان -۰/۰۲۷۶ بوده است.

جدول ۸: محاسبه شاخص کاکوانی برای مناطق روستایی

سال	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸
شاخص کاکوانی	-۰/۰۲۷۶	-۰/۰۳۴۸	-۰/۰۴۸۶	-۰/۰۵۰۷	-۰/۰۶۱۸	-۰/۰۴۸۹

نمودار ۸: روند شاخص کاکوانی برای مناطق روستایی



میزان شاخص کاکوانی برای مناطق روستایی در طول دوره نزول کرده است.

می‌توان میانگین شاخص کاکوانی برای پرداخت‌های بیمه‌های بهداشتی و درمانی را برای کل دوره نیز به‌دست آورد. جدول ۹ این محاسبه را نشان می‌دهد. همانطور که مشاهده می‌شود میانگین شاخص کاکوانی برای مناطق شهری و روستایی طی دوره به‌ترتیب برابر با $-۰/۰۳۷۶$ و $-۰/۰۴۶۴$ بوده است. این نتیجه نشان می‌دهد که با وجود نوسان جزئی در سال‌هایی از دوره، در کل، میزان این شاخص منفی و نزولی بوده است.

جدول ۹: محاسبه شاخص کاکوانی برای مناطق روستایی

میانگین شاخص کاکوانی برای پرداخت‌های بهداشتی و درمانی		دوره	شرح
خانوارهای روستایی	خانوارهای شهری		
$-۰/۰۴۶۴$	$-۰/۰۳۷۶$	۱۳۸۹-۱۳۸۳	

خلاصه و نتیجه‌گیری

در این مقاله ابتدا به بررسی اهمیت موضوع نابرابری‌ها در هزینه‌های بخش سلامت در مقایسه با هزینه‌های کل خانوارها پرداخته شد. همچنین ادبیات نظری مرتبط با موضوع و کارهای تجربی انجام‌شده مرور گردید. در ادامه منحنی‌های لورنز مربوط به نابرابری‌ها در هزینه‌های کل و پرداخت‌های بیمه‌های درمانی و بهداشتی خانوارها استخراج گردید. همچنین ضرایب جینی برای این دو بخش هم با استفاده از ضریب جینی و هم شاخص تایل محاسبه گردید. با توجه به ارقام شاخص‌های نابرابری ضریب جینی و تایل در سال‌های ۱۳۸۷، ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹، هر دو شاخص روند افزایش را در پیش گرفته و وضعیت بدتری را از لحاظ برابری نشان دادند.

با توجه به اینکه شاخص کاکوانی از مقبولیت زیادی برای بیان میزان عدالت در تأمین مالی بخش سلامت برخوردار است، لذا در ادامه به محاسبه آن در طول دوره مورد بررسی پرداخته شده و روند آن و همچنین میانگین شاخص در کل دوره استخراج گردید. با توجه به تنازلی بودن این شاخص در تمامی سال‌های مورد نظر برای پرداخت‌های بیمه‌ای افراد، می‌توان اظهار کرد که شاهد روند ناعادلانه‌تر این پرداخت‌ها در سال‌های مورد تحقیق هستیم. این نتیجه برای هر دو منطقه شهری و روستایی صادق است.

همچنین با توجه به روند شاخص کاکوانی در طول دوره، هر چند در برخی از سال‌ها روند صعودی به خود گرفته ولی در کل نزولی بوده و این نتیجه با احتساب میانگین این شاخص در دوره مورد بررسی نیز صادق است.

پیشنهاد سیاستی این مقاله، بازتوزیع درآمد در بخش سلامت برای حمایت از اقشار کم‌درآمد است. در کشورهای توسعه‌یافته برای حمایت از فقرا، تأکید بر حمایت از هزینه‌های بهداشتی و درمانی آنهاست؛ زیرا این هزینه‌ها را نمی‌توان به تعویق انداخت و عدم توجه فرد، هزینه‌های بعدی اجتماعی بیشتری در بر خواهد داشت. مسئله مهم دیگر این است که وقتی فرد سالم باشد، به احتمال بسیار بیشتری می‌تواند با کار و تلاش، خود را از ورطه فقر رها سازد.

نکته مهم دیگر، پوشش همگانی بیمه‌ای و کارایی بیمه‌های موجود است. این مورد مهم حتماً باید در اولویت برنامه‌های دولتی قرار گیرد. بدین‌وسیله پرداخت از جیب مردم برای هزینه‌های درمانی کاهش می‌یابد (این میزان در برنامه پنجم توسعه ۳۰٪ پیش‌بینی شده است که در حال حاضر بالای ۶۰٪ است).

سوق دادن طرح هدفمند کردن یارانه‌ها به حمایت‌های مالی بخش سلامت به نظر مهم‌تر از سایر هزینه‌هاست و به‌جای حمایت یکسان از کل هزینه‌های افراد (بصورت پرداخت نقدی به افراد) تمرکز اصلی روی هزینه‌هایی درمانی (پوشش بیمه همگانی و پرداخت بخشی از هزینه‌های خدمات بهداشتی و درمانی) باشد. یعنی به‌جای اینکه بر حذف یارانه برخی از اقشار تمرکز کنیم، از طریق یارانه، هزینه‌های درمانی اقشار کم‌درآمد را حمایت کنیم.

منابع و ماخذ

- ابونوری، ا. اسناوندی، ا.، (۱۳۸۴). برآورد و ارزیابی سازگاری شاخص‌های نابرابری اقتصادی با استفاده از ریزداده‌ها در ایران. مجله تحقیقات اقتصادی، ش ۷۱.
- حاجی‌زاده، م.، (۱۳۸۱). بررسی عدالت در تأمین منابع مالی بخش سلامت و درمان ایران از طریق بودجه خانوار با استفاده از شاخص کاکوانی در سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۷۵. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته اقتصاد بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران.
- حسن‌زاده، ع.، (۱۳۸۶). مبانی نظری عدالت در سلامت، بررسی عدالت در سلامت ایران. فصلنامه تأمین اجتماعی، (۲۸)، ۹.
- خداداد کاشی، ف. حیدری، خ.، (۱۳۸۷). بررسی توزیع درآمد در ایران کاربرد شاخص تایل، اتکینسون و ضریب جینی. پژوهشنامه اقتصادی، ویژه‌نامه طرح تعدیل اقتصادی، (۴)، ۸، صص ۱۷۹-۱۵۱.
- رضوی، س.م.، حسن‌زاده، ع. باسمنجی، ک.، (۱۳۸۴). عدالت در مشارکت مالی در نظام سلامت، تهران: اندیشمند.
- سن، آ.، (۱۳۹۰). اندیشه عدالت، ترجمه وحید محمودی و هژبر همایون‌پور، تهران: کندوکاو.
- فضائلی، الف.ع.، (۱۳۸۶). اندازه‌گیری شاخص عدالت در تأمین مالی هزینه‌های بهداشتی و درمانی ایران بین سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۵، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، دبیرخانه تحقیقات کاربردی.
- کاظمیان، م. خسروی، م.، (۱۳۸۹). ارزیابی طرح بیمه درمان روستاییان بر اساس وضعیت عمومی عدالت. مدیریت اطلاعات سلامت، (۴)، ۸، صص ۵۷۲-۵۷۹.
- کاووسی، ز.، رشیدیان، آ.، پورملک، ف.، مجدزاده، س.ر.، پوررضا، الف.، محمد، ک. عرب، م.، (۱۳۸۸). اندازه‌گیری مواجهه خانوارها با هزینه‌های کمرشکن سلامت، مطالعه طولی در منطقه ۱۷ تهران. حکیم، (۱۲)، ۲.
- کفایی، س.م.ع. نصیری، ح.، (۱۳۸۸). اصول حاکم بر شاخص‌های نابرابری درآمدی و بررسی آنها از نظر اسلام. فصلنامه اقتصاد اسلامی، (۳۲)، ۸.
- گنزن، ت.، (۱۳۸۷). اقتصاد سلامت، اصول و جریان منابع، ترجمه محمود نکویی‌مقدم، امیراسماعیلی، محمدرضا بهرامی، تهران: ویرایش ۲.
- مهرآرا، م.، (۱۳۸۷). اقتصاد سلامت، تهران: کتب دانشگاه تهران، چ ۱.

Aronson; J.R.; Johnson; P. Lambert; P.J., (۱۹۹۴). Redistributive effect and unequal income tax treatment. The Economic Journal, ۱۰۴, pp. ۲۶۲-۲۷۰.

Contoyannis; P. Forster; M., (۱۹۹۹). The distribution of health and income: A theoretical framework. Journal of Health Economics, Elsevier, ۱۸(۵), pp. ۶۰۳-۶۲۰.

- CSDH, (۲۰۰۸). Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health. Final Report of the Commission on Social Determinants of Health. Geneva, World Health Organization(WHO).
- Culyer; A.J., (۱۹۹۳). Health, health expenditures, and equity, in Equity in the finance and delivery of health care, E. Van Doorslaer, A. Wagstaff, and F. Rutten, Editors. Oxford University Press: Oxford.
- Grossman; M., (۱۹۷۲). On the concept of health capital and the demand for health, *The Journal of Political Economy*, ۸۰(۲), pp. ۲۲۳-۲۵۵.
- Jones; M. A. Nicolas; L. A., (۲۰۰۴). Measurement and explanation of socioeconomic inequality in health with longitudinal data, *Health Econ*, ۱۳, pp. ۱۰۱۵-۱۰۳۰.
- Kakwani; N.; Wagstaff A. Van Doorslaer; E., (۱۹۹۷). Socioeconomic inequalities in health: Measurement, computation, and statistical inference. *Journal of Econometrics*; ۷۷(۱), pp. ۸۷-۱۰۳.
- Knaul; F.M., (۱۹۹۹). Linking, health, nutrition and wages: The evolution of age at menarche and labor earnings among adult Mexican women. Inter-American Development Bank, Washington: D.C.
- LeGrand J., (۱۹۸۷). Inequalities in health: Some international comparisons. *European Economic Review*, ۳۱, pp. ۱۸۲-۱۹۱.
- LeGrand; J. Rabin; M., (۱۹۸۶), Trends in british health inequality, ۱۹۳۱-۸۳, Culyer, A. J. and Jonsson, B. (eds), *Public and Private Health Services*, Oxford, Basil Blackwell, pp. ۱۱۲-۱۲۷.
- Mastilica; M. Bozиков; J., (۱۹۹۹). Out of pocket payments for health care in croatia: Implications for equity. *Croatian Medical Journal*, ۴۰(۲), pp. ۹-۱۵۲.
- Pandey; M.D. Nathwani; J.S., (۱۹۹۷). Measurement of socio-economic inequality using the life-quality index. *Social Indicators Research*, ۳۹, pp. ۱۸۷-۲۰۲.
- Somkotra; T. Lagrada; L.P., (۲۰۰۹). Which households are at risk of catastrophic health spending: Experience in Thailand after universal coverage? *Health Aff (Millwood)*. May-Jun ۲۸(۳), pp. ۴۶۷-۴۷۸.
- Suits; D.B., (۱۹۷۷). Measurement of tax progressivity. *The American Economic Review*, ۶۷(۴) (Sep).
- The World Health Report, (۲۰۰۰). *Health systems: Improving Performance*, World Health Organization.
- Van Ourti; T.; Van Doorslaer; E. Koolman; X., (۲۰۰۹). The effect of income growth and inequality on health inequality: Theory and empirical evidence from the European Panel. *Journal of Health Economics*, doi:۱۰.۱۰۱۶.
- Wagstaff A., (۲۰۰۲). Poverty and health sector inequalities. *Bulletin of World Health Organization* ۲۰۰۲; ۸۰: ۹۷-۱۰۵.
- Wagstaff; A. Lindelow; M., (۲۰۰۸). Can insurance increase financial risk? The curious case of health insurance in China. *Journal of Health Economics*, ۲۷(۴), pp. ۹۹۰-۱۰۰۵.
- Wagstaff; A.; Paci; P. Van Doorslaer; E., (۱۹۹۱), On the measurement of inequalities in health. *Social Science and Medicine*; ۳۳, pp. ۵۴۵-۵۵۷.

- Wagstaff; A. Van Doorslaer; E., (۲۰۰۴). Overall versus socioeconomic health inequality: A measurement framework and two empirical illustrations. *Health Econ*, ۱۳, pp.۲۹۷-۳۰۱.
- Walsh; B.; Silles; M. O'Neill; C., (۲۰۱۲). The role of private medical insurance in socioeconomic inequalities in cancer screening uptake in Ireland, *Health Econ*; Oct ۲۱(۱۰), pp.۱۲۵۰-۱۲۵۶.
- World Health Organisation (WHO), (۲۰۰۰). The World Health Report ۲۰۰۰. Health Systems: Improving Performance. Geneva: WHO, <<http://www.who.int/whr/۲۰۰۰/en/index.html>> [accessed ۵ February ۲۰۱۳].
- Zheng B., (۲۰۰۹). A new approach to measure socioeconomic inequality in health, Department of Economics University of Colorado Denver, CO, USA.