

بررسی نقش هزینه های سلامت بر توزیع درآمد در ایران

نارسیس امین رشتی^۱

لیلا اصغری^۲

دریافت: ۱۳۹۰/۴/۱۹ پذیرش: ۱۳۹۰/۶/۱۹

چکیده

اهمیت بهداشت به عنوان یک حق اساسی برای زندگی هر کس پوشیده نیست. بهداشت در واقع نوعی توانمندی است که به زندگی انسان ارزش می بخشد به عبارتی سلامتی ثروت است در حقیقت خصوصیات کیفی انسان نوعی سرمایه محسوب می شود. زیرا این خصوصیات می تواند موجب بهره وری و تولید بیشتر و ایجاد درآمد و رفاه بیشتر گردد. در این مطالعه رابطه بین هزینه های سلامت و توزیع درآمد در ایران طی دوره ۱۳۶۲-۱۳۸۷ بررسی شده است. متغیرهای مورد استفاده در این پژوهش امید به زندگی، مخارج بهداشت خانوار و بخش عمومی و ضریب جینی میباشد. نتایج تخمین با استفاده از روش OLS نشان داد که شاخص امید به زندگی اثر معنی دار بر توزیع درآمد داشته و باعث برابری بیشتر در توزیع درآمد می شود. هزینه های بهداشت خانوار اثر معنی دار بر توزیع درآمد دارند ولی باعث افزایش نابرابری درآمدی می شوند و اثر هزینه های سلامت دولت بر توزیع درآمد بی معنی است.

واژگان کلیدی: هزینه های سلامت، توزیع درآمد، ضریب جینی

طبقه بندی JEL: I14, D31, D3

۱. هیئت علمی و استاد یار دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، نویسنده عهده دار مکاتبات. Narciss.Aminrashti@gmail.com

۲. کارشناس ارشد اقتصاد برنامه ریزی سیستم های اقتصادی. leilaasghari60@gmail.com

۱- مقدمه

جهان امروز دنیایی است که در آن انسان به مرزهای علوم و فناوری دست یافته است. شتاب گرفتن و رونق تکنولوژی، تغییر سبک زندگی، گسترش خطرات تهدید کننده سلامت، حفظ و ارتقای سلامت را به عنوان محور توسعه مورد توجه قرار داده است. اقتصاد دانان به دلایل مختلفی به عرصه مراقبتهای بهداشتی توجه دارند و معتقدند که یک رابطه دوسویه بین وضعیت سلامت فرد و فعالیتهای اقتصادی او وجود دارد. افراد سالم تر بهره وری بیشتری دارند و یک اقتصاد مولد توانایی بالاتری برای خرید مراقبتهای بهداشتی بیشتر دارد.

اهمیت بهداشت به عنوان یک حق اساسی برای زندگی هر کس پوشیده نیست. بهداشت در واقع نوعی توانمندی است که به زندگی انسان ارزش می بخشد به عبارتی سلامتی ثروت است در حقیقت خصوصیات کیفی انسان نوعی سرمایه محسوب می شود. زیرا این خصوصیات می تواند موجب بهره وری و تولید بیشتر و ایجاد درآمد و رفاه بیشتر گردد.

ارتقای کیفیت نیروی کار می تواند از طریق بالا بردن سطح سلامت و بهداشت نیروی کار حاصل گردد. بهداشت مناسب موجب تندرستی مردم و افزایش توان بالقوه و بالفعل نیروی کار می شود و این امر سبب ساز افزایش توانایی افراد در کسب مهارت و اشتغال بهتر خواهد گردید. یافتن شغل مناسب و درآمد مناسب موجب میشود که افراد کل جامعه درآمد مناسب تری داشته باشند و لذا توزیع درآمد در جامعه بهبود مییابد.

توزیع عادلانه درآمد همواره یکی از مهمترین مباحث در اقتصاد کشورهای مختلف بوده است. در سالهای اخیر و بعد از عنوان شدن طرح کاهش فقر در جهان، چگونگی توزیع درآمد بیشتر از قبل مورد توجه قرار گرفته است. امروزه سخن مطرح شده در جهان یکسان بودن سهم تمامی گروهها از درآمد کشور نیست بلکه مساله مهم توزیع عادلانه بر مبنای توانایی افراد است که می تواند به ایجاد توازن و تعادل بیشتر در جامعه بیانجامد.

۲- مروری بر ادبیات موضوع

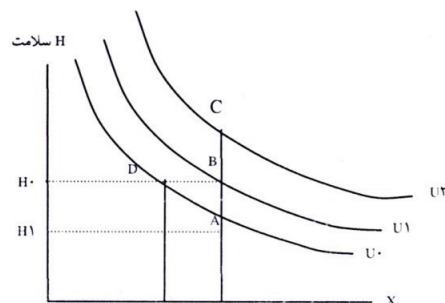
۲-۱- مبانی نظری

دایره المعارف پزشکی (۱۹۹۲۰، ص ۳۶۰) سلامت را اینگونه تعریف می کند: به موقعیتی که در آن وضعیت جسمی، روحی، اجتماعی مطلوب است و از بیماری و یا شرایط غیرعادی اثری به چشم نمی خورد. البته اقتصاددانان با مقوله سلامت برخورد متفاوتی دارند. آنها معتقدند که سلامت کالایی است با دوام و یا به عبارت دیگر سرمایه ای است که خدماتی را فراهم می آورد. این جریان خدماتی که از موجودی سرمایه فرد تولید می شود در کل دوره زندگی او به مصرف نمی رسد (گروسمن، الف وب ۱۹۷۲) در واقع نظریه گروه سمن معتقد است که هر فرد دارای ذخیره ای از موجودی کالای سلامت در ابتدای هر دوره مثلاً شروع یک سال خاص است. در طول زمان موجودی سلامت شخص با بالا رفتن سن کاهش یافته با سرمایه گذاری در مراقبتهای درمانی افزایش مییابد و در زمانی که ذخیره موجودی سلامت فرد از حد بحرانی کمتر شود آنگاه فرد از بین خواهد رفت.

پس از داشتن مفهوم اولیه سلامت قدم بعدی این است که با بیان اصول اولیه اقتصادی نشان دهیم چرا افراد به دنبال سلامتی خود هستند. همانطور که قبلاً متذکر شدیم سلامتی افراد همانند سایر کالاهای با دوام جریانی از خدمات را تولید می کند که موجب بدست آوردن رضایت و یا به زبان اقتصاددانان مطلوبیت می گردد. سلامتی به عنوان یک کالا هم برای مصرف و هم برای سرمایه گذاری به کار می رود از دیدگاه مصرفی، افراد به دنبال داشتن سلامتی هستند چرا که در اینصورت از بابت بهبود کیفیت زندگی خود لذت و مطلوبیت بیشتری می برند. از دیدگاه سرمایه گذاری رابطه سلامت و زمان بدین گونه است که اگر وضعیت سلامتی فرد خوب باشد دوران بیماری کمتری خواهد داشت و از زندگی خود لذت بیشتری خواهد برد و روزهای بیشتری برای کارکردن و کسب درآمد بیشتر و استراحت و تفریح خواهد داشت. در واقع اقتصاددانان به این مقوله، نظیر تعلیم و تربیت نگاه می کنند به این معنی که هرچه فرد تحصیلات بالاتری داشته باشد از درآمد و دستمزد بیشتری هم در آینده برخوردار خواهد بود. در مورد سلامت نیز چنین است هرچه فرد سرمایه گذاری بیشتری در زمینه سلامتی اش داشته باشد، احتمال اینکه دوران سلامتی وی

بیشتر و در نتیجه کار و درآمدش بیشتر باشد. افزایش خواهد یافت. مایکل گروسمن^۱ (۱۹۷۲)، که برای اولین بار سرمایه‌ی سلامت را در توابع مطلوبیت و تولید وارد کرد، عقیده داشت که: «وضعیت سلامتی انسان به صورت یک ذخیره در نظر گرفته می‌شود و لذا سلامت کالایی سرمایه‌ای است که عمر سالم^۲ برای فرد تولید می‌کند، بنابراین، می‌توان آن را در تابع مطلوبیت و تولید وارد کرد». هم‌چنین، وی معتقد است که سرمایه‌ی دانش و آموزش، بهره‌وری بازاری و غیربازاری^۳ نیروی کار را تحت تاثیر قرار می‌دهد، اما سرمایه‌ی سلامت فرد، نقش مهمی در تعیین زمانی دارد که فرد قادر است آن را صرف کسب درآمد کند».

اگر سرمایه‌ی سلامت را (که غیرقابل مشاهده است) با H و سایر کالاها را با X نشان داد، در این صورت مطلوبیت را می‌توان تابعی از دو کالا دانست. سرمایه‌ی سلامت جریانی از خدمات را ارائه می‌کند که سبب ایجاد مطلوبیت می‌شود؛ ولی برای سادگی، فرض می‌شود که سرمایه‌ی سلامت، خود مطلوبیت ایجاد می‌کند. ترکیبات مختلفی از H و X را می‌توان انتخاب کرد؛ اما افزایش مطلوبیت زمانی رخ می‌دهد که H و X هم‌زمان افزایش یابند. به عنوان مثال، به ازای مقدار ثابتی از X ، هر چه سطح سلامت افزایش یابند فرد به منحنی بی‌تفاوتی بالاتری دست می‌یابد، که نشان می‌دهد با افزایش سطح بهداشت، مطلوبیت افزایش می‌یابد.



نمودار ۱-۲ - منحنی بی‌تفاوتی فرد برای بهداشت و سایر کالاها

1. Grosman
2. Healthy Time
3. Market and Non-market Productivity

درآمد به عنوان مهم ترین عامل تعیین کننده بهداشت شناخته می شود و معمولاً بین درآمد پایین و فقر همبستگی بالا و دائمی وجود دارد. تحقیقات نشان می دهد که بجز موارد استثنایی، بدتر شدن وضعیت مالی منجر به بالا رفتن میزان بیماری و مرگ و میر در جامعه می شود. رابطه معکوس میان فقر بهداشتی و سطح درآمد جامعه، هنگامی که معیارهای متفاوتی نظیر نرخ مرگ و میر، نرخ بیماری های خطرناک و میزان استفاده از خدمات بهداشتی و پذیرش بیمارستان ها برای اندازه گیری وضعیت بهداشتی جامعه بکار می رود، نیز صادق است. واضح است که دسترسی به درآمد کافی، خود پیشنهاد دسترسی به سایر عوامل تعیین کننده بهداشت مانند مسکن، تغذیه و آموزش می باشد و این موضوع اهمیت آن را چند برابر می کند.

درجه نابرابری در توزیع درآمد و ثروت در یک کشور می تواند نشان دهنده فقر نسبی نیز باشد. تحقیقات اخیر حاکی از آن است که افزایش نابرابری در توزیع درآمد با نرخ های مرگ و میر بالاتر همراه است.^۱ شواهد نشان می دهد که فقر نسبی که در میان افراد کم درآمد مشاهده می شود پیامدهایی نظیر ناامیدی، نگرانی، عجز و ناتوانی را در پی دارد که اثرات مستقیمی بر سطح بهداشت و سلامتی این افراد دارد.^۲ همچنین نابرابری در توزیع درآمد می تواند منجر به کاهش همبستگی اجتماعی شود و تصمیم گیری برای امور جمعی مرتبط با بهداشت (نظیر شبکه فاضلاب، واکسیناسیون و ...) را دچار مشکلات اساسی نماید.^۳

۲-۲- مطالعات تجربی

در بیشتر مطالعات انجام شده بر نقش شاخصهای سلامت بر توزیع درآمد تاکید شده است و اثر هزینه های سلامت بر توزیع درآمد کمتر مورد بررسی قرار گرفته است و نشان می دهند که افزایش شاخصهای بهداشت و درمان منجر به بهبود توزیع درآمد می گردد. از جمله این مطالعات می توان به موارد زیر اشاره کرد:

ماتیو استون و هاگ گراول در سال ۲۰۰۸ در بررسی رابطه بین درآمد، توزیع درآمد و

۱. Kennedy و دیگران (۱۹۹۶) و Kaplan و دیگران (۱۹۹۶)

2. Willkinson(1996)

3. Putnam(1993)

سلامت برای ۷۵ کشور و با استفاده از روش پنل دیتا به این نتیجه رسیدند که رابطه بین توزیع درآمد و امید به زندگی گاهی مثبت و گاهی منفی است و از لحاظ اماری معنی دار نیست و اینکه تخمین رابطه نابرابری درآمد و امید به زندگی به مجموعه داده‌های استفاده شده، نوع تابع تخمین و تغییرات اپیدمیولوژیکی بستگی دارد.

وان کیو چانگ (۲۰۰۴) رابطه بین نابرابری درآمد و سلامت را با کنترل سایر ریسک فاکتورهای سلامت خانوادگی و جامعه‌ای بررسی می‌کند و با استفاده از مدل‌های probit تخمین مدل را انجام داده است. این مطالعه به این نتیجه می‌رسد که نابرابری درآمد هیچ تاثیر مضر مهمی بر سلامت افراد ندارد و معتقد است که درآمد نسبی در مقایسه با توزیع درآمد رابطه قویتری با سلامت افراد دارد.

مایکل اتینه، علی اسکالی، ایوانیس تئودوسیو (۲۰۰۷) رابطه بین نابرابریهای اقتصادی و سلامت را در اروپا مورد مطالعه قرار دادند. این مطالعه با استفاده از اطلاعات و ارقام مربوط به ۱۴ کشور اروپایی در سالهای ۱۹۹۴-۲۰۰۱ انجام شد. متغیرهای وضعیت بهداشت بصورت خود ارزیابی به دست آمده اند و برای توزیع درآمد از شاخص gini و تایل استفاده شده است. این مطالعه با استفاده از مدل‌های گام تصادفی تخمین الگو را انجام داده و به این نتیجه رسیده است که یک رابطه منفی بین نابرابری درآمد و سلامت وجود دارد یعنی نابرابری درآمد بطور منفی و معنی دار، با سلامت افراد مرتبط است. نابرابری در سطح سلامت نیز منجر به تفاوت در قدرت خرید و فرصتهای جمع‌آوری ثروت می‌شود بنابراین بر نابرابری درآمد اثر می‌گذارد.

تیلمن تاک و روبرت جی (۲۰۰۹) رابطه بین توزیع درآمد، مرگ و میر نوزادان و مخارج بهداشت را بررسی کردند. در این مطالعه از مرگ و میر نوزادان به عنوان شاخص سلامت، ضریب جینی شاخص اندازه‌گیری توزیع درآمد، GDP و مخارج بهداشت برای ۹۸ کشور در دوره ۱۹۹۹-۲۰۰۳ و روش پنل دیتا استفاده شده است. با ثابت نگه داشتن سه دهک پائین به این نتیجه رسیدند که افزایش درآمد دهکهای بالا با مرگ و میر بیشتر و نه کمتر! نوزادان ارتباط دارد. با کنترل مخارج بهداشت از اهمیت ای ضریب مثبت قوی کاسته خواهد شد پائین بودن مخارج بهداشت باعث خواهد شد که افراد فقیر دسترسی محدودتری به مراقبتهای بهداشتی داشته باشند یعنی نابرابری درآمد با پائین بودن امکانات بخش عمومی

وبالا بودن هزینه های مراقبتهای بهداشتی رابطه دارد یعنی هر قدر مخارج بخش عمومی بیشتر باشد مرگ و میر نوزادان کمتر خواهد بود. افزایش قیمت خدمات مربوط به مراقبتهای بهداشتی و مخارج بالاتر مربوط به کالاهای این بخش هردو باعث افزایش نابرابری درآمد می شوند.

۲-۳- مبانی نظری الگو

گروسمن، سرمایه گذاری ناخالص در سلامت افراد را که منجر به تولید کالای صحت می شود، تابعی از مراقبتهای پزشکی، رژیم غذایی مناسب، ورزش، تفریحات سالم و ... در نظر می گیرد. از نظر وی، سلامتی توسط افراد مختلف به دو علت عمده تقاضا می شود: اولاً این که سلامت خود یک کالای مصرفی بوده و به طور مستقیم وارد تابع مطلوبیت افراد می شود. (بیماری برای فرد منجر به کاهش مطلوبیت می شود)، ثانیاً سلامت نوعی کالای سرمایه است که تعیین کننده میزان توانایی افراد برای انجام فعالیت های اقتصادی و غیراقتصادی در جامعه است. به عبارت دیگر افزایش سرمایه ی سلامت یک فرد، ساعات از دست رفته (در اثر بیماری) را برای وی کاهش داده و درآمد حاصل از این ساعات را می توان به عنوان شاخصی برای افزایش بازدهی فرد به حساب آورد. گروسمن، تابع مطلوبیت برای یک فرد را به شکل زیر تعریف می کند:

$$U = U(\phi_1 H_1, \dots, \phi_n H_n, Z_1, \dots, Z_n) \quad (1)$$

که H_i سرمایه ی سلامت به ارث رسیده، H_i ، سرمایه ی سلامت فرد در زمان i ، ϕ_i خدمات بهداشتی ارائه شده برای هر واحد سرمایه ی سلامت فرد و Z_i نیز کل مصرف فرد از سایر کالاها در زمان i است. می توان عنوان کرد که $h_i = \phi_i H_i$ ، کل خدمات بهداشتی مصرف شده توسط فرد در زمان i خواهد بود. عبارت n نیز که یک متغیر برون زاست، نشان دهنده ی طول عمر فرد است، بنابراین، زمان مرگ فرد هنگامی فرا خواهد رسید که سرمایه ی سلامت وی به حداقل رسیده باشد ($H_i = H_{\min}$). با توجه به این تساوی، طول عمر یک فرد به مقادیر H_i فرد که به نوعی حداکثر کننده ی تابع مطلوبیت مقید است، بستگی پیدا می کند.

سرمایه گذاری خالص در ذخیره ی سلامت را می توان برابر با سرمایه گذاری ناخالص منهای استهلاك در ذخیره ی سرمایه دانست:

$$H_{i+1} - H_i = I_i - \delta_i H_i \quad (2)$$

که در آن I_i ، سرمایه‌گذاری ناخالص (هزینه‌های مربوط به سلامت و بهداشت) و δ_i ، نرخ استهلاک سرمایه‌ی سلامت در طول دوره‌ی i است. این نرخ استهلاک، به طور عمده به صورت برون‌زا در نظر گرفته می‌شود، او می‌توان آن را تابع است. مستقیمی از سن افراد به شمار آورد.

مصرف‌کننده، سرمایه‌گذاری ناخالصی بر روی سلامت و سایر کالاهای موجود در تابع مطلوبیت خود انجام خواهد داد:

$$I_i = I(M_i, TH_i, E_i) \quad (3)$$

$$Z_i = Z(X_i, T_i, E_i)$$

که در این تابع، M_i ، مراقبت‌های بهداشتی، X_i سایر کالاهای موجود در تابع مطلوبیت، T_i و TH_i درون داد زمان و E_i نیز ذخیره‌ی سرمایه‌ی انسانی در نظر گرفته می‌شوند. چنین فرض می‌شود که تغییر در سرمایه‌ی انسانی، فرآیند را به مثابه‌ی تغییر در تکنولوژی تغییر خواهد داد. همچنین، تابع تولید همگن از درجه‌بیک در نظر گرفته می‌شود. بنابراین خواهیم داشت:

$$I_i = M_i g(t_i, E_i) \quad (4)$$

که در آن $t_i = TH_i / M_i$ است. بنابراین، تولید نهایی زمان و مراقبت‌های بهداشتی در فرآیند سرمایه‌گذاری در سلامت برابر خواهد بود با:

$$\frac{\partial I_i}{\partial TH_i} = \frac{\partial g}{\partial t_i} = g' \quad (5)$$

$$\frac{\partial I_i}{\partial M_i} = g - t_i g'$$

از نظر فرد، زمان و کالاهای دیگر، منابع کمیاب محسوب می‌شوند؛ در این حالت، محدوده‌ی بودجه‌ی فرد برابر است با هزینه‌های جاری بر روی کالاها، که قدرت مالی لازم برای پوشش آن‌ها، از طریق درآمد طول عمر کاری وی و سرمایه‌ی اولیه (ارث) تامین می‌شود:

$$\sum \frac{P_i M_i + V_i X_i}{(1+r)^i} = \sum \frac{W_i T W_i}{(1+r)^i} + A \quad (6)$$

در تساوی بالا، P_i و V_i ، قیمت M_i و X_i هستند. همچنین W_i ، نرخ دستمزد، TW_i ، تعداد ساعات کار، A_i درآمد سرمایه‌ی تنزیل یافته^۱ و x ، نرخ بهره است. در این تساوی، محدودیت زمان سبب می‌شود که فرد، زمان کل (Ω) خود در طول دوره‌های مختلف را در میان مصارف مختلف تقسیم کند:

$$TW_i + TL_f + TH_i + T_i = \Omega \quad (7)$$

تنها عبارت ناآشنای این تساوی TL_f است، که بیانگر تعداد ساعات فعالیت‌های بازاری و غیربازاری فرد است و در نتیجه‌ی بیماری و مصدومیت از دست می‌رود. این معادله براساس مدل زمان بیکر^۲ (۱۹۶۵)، استوار است، که بیان می‌دارد اگر زمان بیماری فرد به زمان بازاری و غیربازاری وی اضافه شود، تخصیص زمان توسط فرد به تمامی فعالیت‌ها، ناصحیح خواهد بود. براساس نظر گروسمن، TL_f به صورت معکوس با ذخیره‌ی سلامت هر فرد رابطه دارد؛ $[(\partial TL_f / \partial H_i) < 0]$ اگر Ω تمام ۳۶۵ روز سال در نظر گرفته شود و h_i برابر با تعداد روزهای همراه با سلامتی در طول یک سال باشد:

$$TL_f = \Omega - h_i \quad (8)$$

با جایگزین کردن TW_i از معادله‌ی ۷-۲ در معادله‌ی ۶-۲، می‌توان رابطه‌ی محدودیت درآمد یا رفاه کامل^۳ را به دست آورد:

$$\sum \frac{P_i M_i + V_i X_i + W_i (TL_i + TH_i + T_i)}{(1+r)^i} = \sum \frac{W_i \Omega}{(1+r)^i + A_i} = R \quad (9)$$

برطبق این معادله، درآمد یا رفاه کامل برابر است با ثروت اولیه به اضافه‌ی درآمدی که فرد از صرف زمان خود برای کار کردن به دست می‌آورد. قسمتی از زمان فرد برای کار، قسمتی برای استراحت تخصیص خواهد یافت و قسمتی از آن نیز در نتیجه‌ی بیماری از دست خواهد رفت. اکنون می‌توان مقادیر تعادلی H_i و Z_i را با استفاده از حداکثرسازی تابع مطلوبیت^۳ با توجه به محدودیت‌های معادلات ۲، ۳ و ۹ به دست آورد. از آن‌جا که ذخیره‌ی سلامت و نرخ استهلاک این سرمایه، برون‌زا در نظر گرفته شده‌اند، مقادیر بهینه‌ی سرمایه‌گذاری ناخالص، تعیین‌کننده‌ی مقدار بهینه‌ی سرمایه‌ی سلامت خواهد بود.

-
1. Discounted Property Income
 2. Backer
 3. Full Wealth

به عبارت دیگر، می‌توان گفت، فرد اوقاتی را که از سلامتی کافی برخوردار است، می‌تواند صرف مصارف بازاری و یا غیربازاری کند. در حالت اول این زمان (اوقاتی که فرد می‌توانست بیمار باشد) منجر به افزایش ساعات کار وی شده و تولید و بهره‌وری را افزایش می‌یابد. در حالت دوم نیز صرف اوقات در امور غیربازاری، افزایش مطلوبیت برای نیروی کار را به دنبال خواهد داشت.

اهمیت موضوع و انگیزه انتخاب آن

درسه دهه اخیر، سرمایه‌گذاری بر روی نیروی انسانی از مقبولیت روز افزون در میان اقتصاددانان برخوردار شده است. مبنای نظری این موضوع را می‌توان در افزایش ذخیره دانش و سلامت افراد دانست که توسط سرمایه‌انسانی منجر به دستیابی سریعتر و ارزانتر به کالاها و خدمات موردنیاز در اقتصاد خواهد شد.

سلامت می‌تواند سطح تولید یک کشور را تحت تاثیر قرار دهد. به این معنی که کارایی کارگران سالم در مقایسه با دیگران بیشتر است زیرا کارگران سالم بیشتر و بهتر از دیگران کار می‌کنند و ذهن خلاق و آماده تری دارند. در کنار این اثر مستقیم سلامتی اثرات غیرمستقیمی نیز بر تولید دارد برای نمونه بهبود سلامت در نیروی انسانی و انگیزه ادامه تحصیل و کسب مهارت‌های بهتر را به دنبال خواهد داشت. زیرا بهبود شرایط بهداشتی از یک سو جذابیت سرمایه‌گذاری در آموزش و فرصت‌های آموزش را افزایش خواهد داد و از سوی دیگر با افزایش توانایی‌یادگیری، این افراد را برای ادامه تحصیل و کسب مهارت‌های بیشتر مستعدتر خواهد کرد. هم این امر موجب سوق یافتن افراد به سمت مشاغل بهتر و تخصصی شدن و کسب درآمد مناسب تر خواهد گردید. هر چقدر تک تک افراد جامعه درآمد مناسبتری داشته باشند می‌توان نتیجه گرفت که کل افراد جامعه از درآمد مناسبتری برخوردارند و همین امر موجب توزیع بهتر درآمد و از بین رفتن تفاوت‌های طبقاتی و درآمدی بین اقشار مختلف جامعه خواهد گردید.

از طرفی افزایش تولید به دنبال ارتقاء سلامت افراد می‌تواند منجر به کاهش قیمت‌ها و ارائه خدمات بهداشتی به کلیه افراد جامعه و تکرار این فرایند در نهایت منجر به بهبود توزیع درآمد در کل جامعه خواهد شد.

توزیع درآمد به نحوه توزیع امکانات و ظرفیتهای بین افراد جامعه نظر دارد. ادبیات مدرن اقتصادی برفقرزدایی تاکید دارد. در سالهای گذشته فقر به صورت نسبتاً گسترده ای افزایش یافته است و نشانه ای از کاهش آن به چشم نمی خورد بررسی اقتصادی اجتماعی فقر و محرومیت را از یکطرف به مقدار تولید و از طرف دیگر به درجه عدم تعادل در الگوی توزیع درآمد مرتبط کرد. تا برای توزیع درآمد و آثار آن برفقر مسلماً منجر به کاهش سلامت در جامعه خواهد گردید.

بدیهی است که اگر بخواهیم رفاه جامعه را افزایش و فقر را از بین ببریم تا بهداشت نیز ارتقاء یابد باید منابع هزینه های بهداشت جامعه به گونه ای تخصیص داده شوند که منجر به کاهش نابرابری درآمدها شود.

هدفهای تحقیق

هدف تحقیق بررسی نقش هزینه های سلامت بر توزیع درآمد در ایران است.

فرضیه های تحقیق

هزینه بهداشت اثر معنا دار بر توزیع درآمد دارد.
شاخص سلامت منجر به برابری بیشتر در توزیع درآمد می شود.

روش تحقیق

این تحقیق از نوع پژوهشهای کاربردی است و برای برنامه ریزان اقتصادی کشور و دولت می تواند مورد استفاده قرار گیرد.
تحقیق حاضر از طریق مطالعه کتابخانه ای و بررسی مقالات پژوهش های موجود در این زمینه و همچنین تحقیقات مشابه صورت گرفته است و جزء مطالعات میدانی نمی باشد.

جامعه آماری

براساس اطلاعات هزینه و درآمد خانوار، هزینه بهداشت دولت و شاخص ضریب جینی و اطلاعات و آمار منتشر شده از سوی مرکز آمار ایران و دفتر سیاست های راهبردی ریاست جمهوری در طی سالهای ۱۳۶۲ تا ۱۳۸۷ است.

روش تجزیه و تحلیل اطلاعات

روش تجزیه و تحلیل داده ها بر اساس روشهای آماری و مبانی نظری و تکنیکهای اقتصادسنجی و با استفاده از نرم افزار Eviews می باشد.

متغیرهای تحقیق

متغیر مستقل: هزینه بهداشت و درمان، امید به زندگی، تولید ناخالص داخلی، تعداد بیمه شدگان متغیر وابسته: ضریب جینی

بررسی متغیرهای بهداشتی

شاخص های هزینه ای بخش بهداشت و درمان به روش ها مختلف با توجه به منبع تامین مالی، وارداتی بودن پاره ای از کالا های بهداشتی- درمانی و نظایر آن می توان تقسیم کرد. از سوی دیگر محاسبه و برآورد

شاخص های هزینه ای بخش بهداشت و درمان به روش ها مختلف با توجه به منبع تامین مالی، وارداتی بودن پاره ای از کالا های بهداشتی- درمانی و نظایر آن می توان تقسیم کرد. از سوی دیگر محاسبه و برآورد کل هزینه بخش بهداشت از دیدگاه برنامه ریزی و سیاستگذاری بهداشت کشور اهمیت دارد.

تعاریف و روش های شاخص سازی هزینه های بخش بهداشت و درمان باید به دقت تعیین و تعریف شوند. یکی از تقسیم هایی که در رابطه با هزینه ها وجود دارد تقسیم هزینه ها به دو بخش خصوصی و دولتی است.

هر قدر شیوه تامین منابع بیشتر بر منابع عمومی و پیش پرداختها (قبل از بروز بیماری) اتکا داشته باشد نظام سلامت عادلانه تر می باشد و هر چه میزان منابع مالی بیش تر از محل پرداختهای مستقیم خانوارها و در زمان بیماری تامین گردد، نظام تأمین منابع مالی سلامت غیر عادلانه خواهد بود. مهمترین نتایج مشارکت غیر عادلانه خانوارها در تامین منابع مالی نظام سلامت این است که درصد خانوارهایی که هزینه های مصیبت بار سلامتی را پرداخت می کنند افزایش مییابد و برای این خانوارها نابرابری در توزیع درآمدها نیز افزایش مییابد. براساس مطالعات حسابهای ملی سلامت در کشور بیش از نیمی از منابع سلامت، در

زمان بیماری و بصورت پرداخت مستقیم خانوارها به مصرف می رسد^۱. به منظور دسترسی احاد جامعه به خدمات بهداشتی و درمانی و پوشش ریسک مالی نیازهای درمانی افراد قانون بیمه همگانی خدمات درمانی از سال ۱۳۷۴ به مورد اجرا گذاشته شده است^۲ که باعث کاهش پرداخت مستقیم خانوارها می شود.

بخش بهداشت و درمان به منظور تامین و ارتقای سطح سلامت جسمی و روانی واجتماعی جامعه در چارچوب سیاستها و خط مشی تعیین شده، مجموعه نظام یافته از فعالیتهای عملیاتی اجرایی است. مهمترین این فعالیتهای عبارتند از آموزش، بهداشت، پیشگیری و ایمن سازی بر علیه بیماریهای واگیر، بهداشت خانواده و مدارس، بهداشت و سالم سازی محیط زیست، مبارزه با بیماریها، تامین و تدارک داروهای اساسی، تغذیه، ایجاد و راه اندازی مراکز واحدهای ارائه خدمات درمانی سرپایی و بستری، تامین و آموزش نیروی انسانی پزشکی و پیرا پزشکی در زمینه های مختلف پزشکی می باشد.

اهداف کلی این بخش عبارتند از:

تامین، حفظ و ارتقای سلامت احاد مردم

پاسخگویی به نیازهای مرتبط و غیر مرتبط با سلامتی مردم

تامین عدالت از نظر تامین هزینه های بخش سلامت^۳

جدول ۱-۱- درصد هزینه های صرف شده توسط دولت در بخش سلامت از کل هزینه های دولت را نشان می دهد

سال	۱۳۷۴	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳
سهم مخارج بهداشت دولت	۹/۳	۹/۷	۱۰/۷	۱۰/۹	۹/۷	۹/۶	۱۱/۲	۱۱/۳	۱۱/۹	۱۱/۵
سال	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷						
سهم مخارج بهداشت دولت	۱۱/۵	۱۱/۵	۱۱/۵	۱۱/۴						

منبع: WHO

۱. سیاستهای تامین مالی و اقتصاد در بخش بهداشت و درمان، وزارت بهداشت و آموزش پزشکی، معاونت

توسعه مدیریت و منابع، دفتر برنامه ریزی مالی و بودجه، مرداد ۱۳۸۶

۲. گزارش اقتصادی و نظارت بر عملکرد سال اول برنامه چهارم توسعه، سال ۱۳۸۴، سازمان برنامه و بودجه کشور

۳. گزارش اقتصادی و نظارت بر عملکرد، سازمان برنامه و بودجه، سال ۱۳۸۶

همانطور که از جدول مشخص است سهم مخارج بهداشت و درمان از کل هزینه های دولت دارای رشد محسوسی بوده است که مهمترین دلایل افزایش آن را می توان عوامل زیر دانست:

- ۱- افزایش معنی دار در امید به زندگی: شاخصهای توسعه انسانی در ایران شامل تولید ناخالص داخلی، آموزش و امید به زندگی می باشد. مهمترین علل افزایش امید به زندگی در سالهای اخیر کاهش مرگ و میر کودکان زیر ۵ سال، افزایش دسترسی مردم به خدمات بهداشتی، افزایش سطح سواد و ایجاد تسهیلات در مناطق روستایی می باشد.^۱
 - ۲- تکنولوژیهای ابداع شده در این حوزه که این تکنولوژیها اغلب سرمایه بر بوده و از هزینه تعمیرات و نگهداری بالایی برخوردار است و نیروی انسانی با مهارت بالا که دستمزد بالا طلب می کنند نیاز دارند. این تکنولوژیها باعث افزایش کمیت و کیفیت زندگی گشته اند و دسترسی به سطوحی از سلامت را که قبلا در دسترس نبودند، میسر می سازد.
- مصرف الکل و دخانیات و مواد مخدر علت بسیاری از بیماریهای جسمی و روانی است که هزینه های خصوصی و عمومی بسیاری را به جامعه تحمیل نموده است.
- تغییر الگوی بیماریها از مسری به غیر مسری نیز باعث صرف هزینه های بسیار در بخش داروئی جهت تحقیق و پژوهش گردیده است.
- بیماریهای نوین مانند ایدز، هپاتیت و انواع سرطانها همگی پر هزینه و در اکثر مواقع معالجات مربوط به آنها بسیار کم بازده هستند و علی رغم هزینه های گزاف هنوز تا درمان این بیماریها راه طولانی باقی مانده است.
- تغییر در سبک زندگی، عوامل ژنتیک و الودگی محیط زیست

تخمین الگو و نتایج تجربی

با توجه به اینکه اطلاعات مورد استفاده برای متغیرهای مورد نظر به صورت سری زمانی است از روش OLS برای تخمین مدل استفاده شده است. بر اساس مطالعات نظری و تجربی الگوی مورد استفاده در این تحقیق به شکل زیر تعریف می شود:

۱. همان منبع

$$\log(GIN) = \log(SHAHRIFH) + \log(GHEALTH) + \log GDP + \log(INSURANCE) + \log(LIFE) + \log GINI (-1)$$

که در آن متغیر وابسته آن لگاریتم شاخص ضریب جینی $\log(gini)$ است که به عنوان متغیر توزیع درآمد وارد مدل شده است و متغیرهای مستقل آن شامل لگاریتم متوسط هزینه بهداشت و درمان خانوار $\log(sharifh)$ ، لگاریتم هزینه های سرانه بهداشت و درمان دولت $\log(ghhealth)$ ، لگاریتم تعداد بیمه شدگان $\log(insurance)$ ، لگاریتم امید به زندگی $\log(life)$ و تولید ناخالص داخلی به قیمت ثابت $\log(GDP)$ می باشد.

آزمون مانایی متغیرها

در این قسمت، برای آزمون مانایی متغیرهای مورد استفاده در مدل، همه متغیرهای مورد نظر بر اساس آزمون دیکی فولر تعمیم یافته مورد بررسی قرار گرفت. آزمون ریشه واحد دیکی فولر تعمیم یافته بصورت های مختلف برای تمام متغیرهای موجود در مدل آزمون شد. جدول ۱-۱۲ نتایج مربوط به آزمون مانایی دیکی فولر را به طور خلاصه نشان می دهد.

جدول ۱-۱۲- نتایج مربوط به آزمون مانایی دیکی فولر در $I(0)$ در سطح ۵٪

متغیر	آماره	آماره بحرانی	نتیجه
Log(ghhealth)	-۱.۹۳۹۸۲۸	-۲.۹۸۶۲۲۵	نامانا
Log(sharifh)	-۲.۹۵۷۱۳۹	-۳.۰۲۹۹۷۰	نامانا
Log(insurance)	-۱.۲۱۵۴۴۴	-۲.۹۸۶۲۲۵	نامانا
Log(life)	-۰.۵۷۶۹۸۳	-۱.۹۵۹۰۷۱	نامانا
Log(gini)	۰.۳۶۹۵۸۴	-۱.۹۵۵۶۸۱	نامانا
Log(GDP)	۱.۱۷۴۴۶۷	-۳.۰۱۲۳۶۳	نامانا

منبع: یافته های پژوهشگر

در مرحله بعدی تفاضل مرتبه اول هر یک از متغیرهایی که نامانا شده اند را حساب می کنیم جدول ۲-۱۲ میزان آماره ها و مقادیر بحرانی متغیرهای نامانا را نشان می دهد.

جدول ۲-۱۲- نتایج مربوط به آزمون مانایی دیکی فولر در $I(1)$ در سطح ۵٪

متغیر	آماره	آماره بحرانی	نتیجه
Log(health)	-۴,۴۶۰,۹۹۳	-۲,۹۹۸,۰۶۴	مانا
Log(sharifh)	-۵,۱۱۶۳۴۲	-۲,۹۹۸,۰۶۴	مانا
Log(life)	-۳,۰۸۸۶۳۰	-۳,۰۲۰,۶۸۶	مانا
Log(insurance)	-۴,۶۳۷۲۹۳	-۲,۹۹۱,۸۷۸	مانا
Log(gini)	-۶,۶۰۵۹۵۴	-۲,۹۹۱,۸۷۸	مانا
Log(GDP)	-۵,۸۶۲۵۸۲	-۳,۰۴۰,۳۹۱	مانا

نتایج حاصل نشان می دهد که تمامی متغیرها بر اساس این آزمون دارای ریشه واحدند.

تخمین مدل

معادله تخمین زده شده به شکل زیر می باشد:

$$\begin{aligned} \log Gini = & 0,016386 \log(SHAHRIFH) \\ & - 0,006516 \log(GHEALTH) - 0,021004 \log(GDP) \\ & - 0,010536 \log(INSURANCE) \\ & - 0,096298 \log(LIFE) + 0,547796 \log GINI (-1) \end{aligned}$$

که آماره t مربوط به هر یک از ضرایب به ترتیب به صورت $8,556984$ ، $-1,109160$ ، $-2,438528$ ، $-2,419336$ ، $-2,848014$ و $4,612227$ می باشد. که در آن:

$$R^2 = 0,481900$$

$$\bar{R}^2 = 0,287612$$

$$D-W = 2,057256$$

می باشد که نشان می دهد هزینه های سرآنه بهداشت دولت تاثیر معنی دار در بهبود توزیع درآمد ندارد، تولید ناخالص داخلی، امید به زندگی، تعداد بیمه شدگان و متوسط هزینه بهداشت خانوار تاثیر معنی دار بر توزیع درآمد دارند.

حال به بررسی مانایی جزء اختلال معادله تخمین زده شده می پردازیم تا وجود همگرایی در

آن آزمون گردد. در صورت همگرا شدن، به وجو یک رابطه بلند مدت در بین متغیر های مورد مطالعه پی برده می شود. نتیجه آزمون مانایی جزء اختلال در جدول ۱-۱۳ آمده است.

جدول ۱-۱۳- نتایج مربوط به آزمون مانایی دیکی فولر در سطح ۵٪

نتیجه	آماره بحرانی	آماره	متغیر
مانا	-۳,۷۶۹۵۹۷	-۴,۶۳۲۰۳۸	R

منبع: یافته های پژوهشگر

همانطور که دیده می شود جزء اختلال در $I(0)$ مانا است بنابراین طبق این آزمون متغیرهای معادله دارای همگرایی می باشند و این اینکه حداقل یک رابطه بلند مدت وجود دارد و نتایج حاصل از تخمین مدل معتبر می باشد.

یکی از فروض کلاسیک، یکسان بودن اجزای اختلال در دوره های مختلف است. به عبارت دیگر $E(u_i) = \sigma^2$ ، $(i=1,2,\dots,n)$ و $(I=1,2,\dots,n)$ نقض این فروض مشکلی به نام ناهمسانی واریانس ایجاد می کند، از آن رو کواریانس جر اختلال برابر با واریانس وابسته است، مشکل ناهمسانی واریانس، به یکسان نبودن متغیر وابسته در دوره های مختلف مربوط می شود. با استفاده از آزمون های روش ترسیمی، وایت، گلد فلد-کوانت، پارک، بارتلت، پیک، اسپیرمن و ارچ LM می توان پی به واریانس ناهمسانی برد. در این تحلیل از آزمون ارچ LM استفاده می کنیم.

۱-۱۳ آزمون ارچ LM: این آزمون بر اساس رگرسیون کمکی که شکل عمومی آن به صورت زیر است، انجام می گردد:

$$e_t = f(e_{t-1} + e_{t-2} + \dots + e_{t-3})$$

نتایج این آزمون آماره های F و حاصلضرب obs در R-Squared، n^{R^2} و احتمالات مربوطه است. همانطور که در پیوست مشاهده می شود چون احتمال آن برابر $\text{prob}=0.2459$ است که بزرگتر از 0.05 است، آنگاه فرض H_0 پذیرفته می شود و واریانس ناهمسانی رد می گردد.

از دیگر فروض کلاسیک مبنی بر تخمین از طریق s، ارتباط نداشتن پسماندها در دوره های

زمانی مختلف بود، به عبارتی:

$$E(u_i u_j) = 0, i \neq j$$

در واقع مدل کلاسیک فرض می کند که جز اختلال مربوط به یک مشاهده تحت تاثیر جز اختلال مربوط به مشاهده دیگر قرار نمی گیرد، به دلایلی ممکن است این امر نقض شود یعنی جملات خطا در هر دوره به دوره های دیگر مربوط باشند یا به عبارتی $COV(u_i, u_j) \neq 0$ باشد، پس اگر چنین وابستگی وجود داشته باشد، این امر دال بر خود همبستگی است (گجراتی، ۱۳۸۷، ۴۱۴-۴۴۷) و در چنین شرایطی نتایج F و t گمراه کننده خواهد بود. در این پژوهش برای شناسایی خود همبستگی از آزمون خودهمبستگی^۱ LM استفاده شده است.

آزمون خود همبستگی LM

این آزمون برای تعیین بود یا نبود مشکل خود همبستگی جملات پسماند بکار می رود. این آزمون بر اساس رگرسیون کمکی انجام می شود نتایج آزمون اماره های F و حاصلضرب obs در R-Squared، n^{R^2} و احتمالات مربوطه است. چون احتمال به دست آمده برابر $prob=0.7243$ است و این مقدار بزرگتر از ۰.۰۵ درصد است لذا فرض H_0 پذیرفته می شود و این یعنی مشکل خود همبستگی وجود ندارد.

نتایج

نتایج تخمین مدل و خلاصه معنا داری ضرایب بصورت زیر می باشد:

۱-۱۴- جدول خلاصه معنا داری ضرایب

متغیر	ضریب	معناداری
هزینه بهداشت و درمان دولت	-۰.۰۶۵۱۶	بی معنی
هزینه بهداشت و درمان خانوار	۰.۱۶۳۸۶	معنادار
تولید ناخالص داخلی	-۰.۲۱۰۰۴	معنادار
تعداد بیمه شدگان	-۰.۱۰۵۳۶	معنادار
امید به زندگی	-۰.۰۹۶۲۹۸	معنادار

منبع: یافته های تحقیق

هزینه های بهداشت خانوار اثر معنی دار بر توزیع درآمد دارد و علامت مثبت نشان دهنده این است که باعث افزایش نا برابری درآمد می شود. زیرا افرادی که در دهکهای بالای درآمدی قرار دارند به دلیل استطاعت مالی که دارند هزینه های بهداشت سهم کوچکی از درآمد خانوارها را به خود اختصاص می دهد، اما اقشار فقیر چون درآمد کمی دارند هزینه های بهداشت سهم زیادی از مخارج آنها را در بر می گیرد، لذا این افراد در توزیع درآمد به وضعیت بدتری می رسند. علامت منفی هزینه بهداشت دولت نشان دهنده این است که این متغیر باعث کاهش نابرابری درآمدی شده است اما نا کارایی در بخش سلامت که می تواند ناشی از عدم نظارت کافی، عدم تخصیص مناسب هزینه ها و یا عدم توزیع مناسب نیروی انسانی و... باشد سبب شده است که این متغیر بر توزیع درآمد اثر معنی دار نداشته باشد. با افزایش امید به زندگی و افزایش قوای جسمی و قوای ذهنی نیروی کار، تولید سرانه افزایش بیشتری میابد یعنی با کاهش غیبت از کار به دلیل بیماری هم حضور هم انگیزه نیروی کار در محل کار افزایش میابد و نیز با افزایش امید به زندگی زمینه ای فراهم می شود که افراد در سایر ابعاد سرمایه انسانی از جمله آموزش و تحصیلات سرمایه گذاری بیشتری نمایند، لذا درآمد فرد افزایش میابد و با افزایش درآمد افراد جامعه توزیع درآمد بهبود میابد. اثر امید به زندگی بر توزیع درآمد معنی دار است و علامت منفی آن نشان دهنده بهبود توزیع درآمد می باشد. زیرا افزایش امید به زندگی به معنی سطح سلامتی بالاتر است و نیروی کار سالم تر تولید بیشتری انجام می دهد. زیرا قوای جسمی و ذهنی کارگران سالم بیشتر و غیبت آنها از کار کمتر می باشد.

منابع

- بابا خانی، محمد، رابطه نابرابری درآمد و سلامت در ایران طی سالهای ۱۳۵۵-۱۳۸۵، مجله مدیریت سلامت، شماره ۱۲ (۳۷)، سال ۱۳۸۰.
- باسحا، مهدی، بررسی اثرات تغییر هزینه بهداشتی دولت بر رشد اقتصادی ایران سال های ۱۳۳۹-۱۳۸۳، فصلنامه تحقیقات اقتصاد، ۴۳ (۸۳)، ۲۲۴-۱۸۷، سال ۱۳۸۷.
- کریمی، ایرج، اقتصاد سلامت، جلد اول و دوم، انتشارات گپ، ۱۳۸۴.
- صباغ کرمانی، مجید، اقتصاد سلامت، انتشارات سمت، سال ۱۳۸۵.
- احمدی و دیگران، علی محمد، بررسی و تحلیل تغییرات شاخص تورم در بخش عمومی و بخش سلامت کشور ایران، فصلنامه پژوهشهای اقتصادی، سال دهم، شماره اول، بهار ۱۳۸۹، صفحات ۹۹-۱۱۱.
- امینی و دیگران، علیرضا، تحلیل و ارزیابی نقش سلامت و بهداشت در ارتقا بهره وری نیروی کار در اقتصاد ایران، فصلنامه پژوهشهای اقتصادی ایران، سال نهم، شماره ۳۰، بهار ۱۳۸۶، صفحات ۱۳۷-۱۶۳.
- مهرارا و دیگران، محسن، رابطه هزینه های سلامت و رشد اقتصادی در کشورهای خاورمیانه و شمال افریقا (منا)، فصلنامه علمی پژوهشی مدیریت سلامت، دوره ۱۲، شماره ۳۵، سال ۱۳۸۸.
- توزیع درآمد در خانوارهای شهری و روستایی کشور ۱۳۷۶-۱۳۸۶، دفتر امارهای جمعیت، نیروی کار و سرشماری، مرکز امار ایران.
- میلر، راه اقتصادسنجی کاربردی، ترجمه دکتر حمید ابریشمی، چاپ اول، تهران، ۱۳۷۰.
- نو فرستی، محمد، ریشه واحد و همجمعی در اقتصادسنجی، موسسه خدمات فرهنگی رسا، ۱۳۷۸.
- گجراتی، دامور، مبانی اقتصادسنجی، ترجمه حمید ابریشمی، جلد اول، چاپ ششم، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۸۷.
- ذاکر هنجی، حمیده، نابرابری درآمد در ایران، فصلنامه علمی پژوهشی رفاهی، شماره ۲۴ سال ششم، ۱۳۸۷.

- ابریشمی، حمید و محن مهرارا، ۱۳۸۱، اقتصاد سنجی کاربردی (رویکردهای نوین)، چاپ اول، انتشارات دانشگاه تهران
- دفتر سیاستهای راهبردی ریاست جمهوری (۱۳۸۹)، مجموعه اطلاعات سری زمانی امار، حسابهای ملی، پولی و مالی مرکز مدارک اقتصادی اجتماعی و انتشارات
- بانک مرکزی، گزارش اقتصادی و ترازنامه سالهای مختلف
- آمار تیا سن، کومار، (۱۳۸۱)، دریاب نابرابری اقتصادی، ترجمه حسین راغفر، موسسه عالی پژوهش تامین اجتماعی، چاپ اول

- Grossman, M(1972), On the Concept of Health Capital and The Demand for health, The Journal of political Economy, Vol,80, No.2
- Murthy, N.R. Vasudeva, Income Distribution and Health Status: Economic Evidence from OECD Countries, American Journal of Applied Sciences 4(4): 192-196, 2007
- Scully, Gerald, Does the Distribution of Income Affect Life Expectancy, National Center for Policy Analysis, No.328, 2000
- Chung, Wankyo, Income Inequality and health: Evidence from Indonesia, The Center for Labour market Research, ISSN1329-2676, 2004
- Raphael, Dennis, Poverty, Income Inequality and Health in Canada, CSJ Foundation for Research and Education, 2002
- Raphael, Dennis, Researching Income and Income Distribution as Determinants of health in Canada: Gaps between Theoretical Knowledge, Research Practice and Policy Implementation, Elsevier, 2004
- Waldman, Tacke, Robert J, Tilman, "Income Distribution, Infant Mortality and Health Care Expenditure", CEIS Tor Vergata, Vol.7, Issue 3, No 146, Jun 2009
- Sutton, Wildman, Gravelle, Matthew, John, Hugh, "Income, Income Inequality and Health: What Can We Learn from Aggregate data?", 2000
- B.Riman, Hodo, "Poverty, Health Expenditure and Health Status: Along term Perspective with Evidence From Nigeria", 2005
- World Health Organization, World Health Statistics, 2010

تخمین مدل

Dependent Variable: LOG(GINI)
 Method: Least Squares
 Date: 05/20/11 Time: 14:54
 Sample (adjusted): 1363 1385
 Included observations: 23 after adjustments
 Convergence achieved after 30 iterations
 Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=2)
 MA Backcast: 1362

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(SHARIFH)	0.016386	0.001915	8.556984	0.0000
LOG(GHEALTH)	-0.006516	0.005874	-1.109160	0.2838
LOG(GDP)	-0.021004	0.008613	-2.438528	0.0268
LOG(INSURANCE)	-0.010536	0.004355	-2.419336	0.0278
LOG(LIFE)	-0.096298	0.033812	-2.848014	0.0116
LOG(GINI(-1))	0.547796	0.118770	4.612227	0.0003
MA(1)	-0.964647	0.028965	-33.30337	0.0000
R-squared	0.481900	Mean dependent var		-0.914203
Adjusted R-squared	0.287612	S.D. dependent var		0.018248
S.E. of regression	0.015402	Akaike info criterion		-5.262842
Sum squared resid	0.003796	Schwarz criterion		-4.917257
Log likelihood	67.52268	Hannan-Quinn criter.		-5.175928
Durbin-Watson stat	2.057256			
Inverted MA Roots	.96			

آزمون انگل گرنجر

Null Hypothesis: RESIDUAL has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.632038	0.0015
Test critical values: 1% level	-3.769597	
5% level	-3.004861	
10% level	-2.642242	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(RESIDUAL)
 Method: Least Squares
 Date: 05/20/11 Time: 14:59
 Sample (adjusted): 1364 1385
 Included observations: 22 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESIDUAL(-1)	-1.042807	0.225129	-4.632038	0.0002
C	0.001051	0.002940	0.357561	0.7244
R-squared	0.517558	Mean dependent var		-0.000270
Adjusted R-squared	0.493436	S.D. dependent var		0.019281
S.E. of regression	0.013723	Akaike info criterion		-5.652995
Sum squared resid	0.003766	Schwarz criterion		-5.553810
Log likelihood	64.18295	Hannan-Quinn criter.		-5.629630
F-statistic	21.45577	Durbin-Watson stat		1.986655
Prob(F-statistic)	0.000161			

آزمون LM

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.239277	Prob. F(2,14)	0.7904
Obs*R-squared	0.645221	Prob. Chi-Square(2)	0.7243

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 05/20/11 Time: 14:56

Sample: 1363 1385

Included observations: 23

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(SHARIFH)	4.74E-05	0.007335	0.006459	0.9949
LOG(GHEALTH)	0.002387	0.009774	0.244228	0.8106
LOG(INCOME)	-0.000229	0.016062	-0.014274	0.9888
LOG(INSURANCE)	-0.001496	0.007580	-0.197313	0.8464
LOG(LIFE)	0.033885	0.080221	0.422391	0.6792
LOG(GINI(-1))	0.118988	0.268575	0.443035	0.6645
MA(1)	0.013198	0.056297	0.234429	0.8180
RESID(-1)	-0.202727	0.416424	-0.486828	0.6339
RESID(-2)	-0.229987	0.344529	-0.667540	0.5153
R-squared	0.028053	Mean dependent var	0.000921	
Adjusted R-squared	-0.527345	S.D. dependent var	0.013101	
S.E. of regression	0.016191	Akaike info criterion	-5.122540	
Sum squared resid	0.003670	Schwarz criterion	-4.678216	
Log likelihood	67.90921	Hannan-Quinn criter.	-5.010794	
Durbin-Watson stat	2.119199			

آزمون ARCH

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	1.303880	Prob. F(1,20)	0.2670
Obs*R-squared	1.346485	Prob. Chi-Square(1)	0.2459

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 05/20/11 Time: 14:58

Sample (adjusted): 1364 1385

Included observations: 22 after adjustments

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=2)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000131	4.10E-05	3.188245	0.0046
RESID^2(-1)	0.245935	0.195079	1.260696	0.2219
R-squared	0.061204	Mean dependent var		0.000173
Adjusted R-squared	0.014264	S.D. dependent var		0.000229
S.E. of regression	0.000228	Akaike info criterion		-13.85106
Sum squared resid	1.04E-06	Schwarz criterion		-13.75187
Log likelihood	154.3616	Hannan-Quinn criter.		-13.82769
F-statistic	1.303880	Durbin-Watson stat		1.980953
Prob(F-statistic)	0.266993			

