



پژوهشنامه‌ی اقتصاد کلان

علمی - پژوهشی

سال نهم، شماره‌ی ۱۷، نیمه‌ی اول ۱۳۹۳

درآمدهای نابرابر و سلامتی

«در کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی»

* مصطفی عماد زاده

** سعید صمدی

*** سمیرا پاک نژاد

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۱۱/۲۹

تاریخ دریافت: ۱۳۸۹/۱/۳۰

چکیده:

از آنجایی که در تمام کشورهای جهان درجاتی از نابرابری وجود دارد، اختلاف بسیاری بین درآمد ثروتمندان و فقیران در هر دو گروه کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه یافت می‌شود. امروزه مشاهده شده که با افزایش نابرابری در کشورهای جهان سوم، قدرت خرید مردم کاهش می‌یابد و خانوارها درصد کمتری از بودجه خود را به سلامتی اختصاص می‌دهند. این مقاله به بررسی ارتباط نابرابری درآمد و سلامتی در منتخبی از کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی می‌پردازد. بدین منظور از روش داده‌های تابلویی و اثر تصادفی و ثابت برای تخمین الگوی مورد بررسی برای دوره زمانی ۱۹۸۰-۲۰۰۵ استفاده می‌گردد. در این الگو امید به زندگی و مرگ و میر کودکان به عنوان شاخص سلامتی و ضریب جینی، ملاک نابرابری درآمدی می‌باشد. نتایج به دست آمده از برآورد الگو بیانگر آن است که سطوح بالای نابرابری درآمد، باعث افزایش مرگ و میر کودکان و کاهش امید به زندگی می‌گردد. هم چنین، براساس فرضیه درآمد مطلق، امید به زندگی با افزایش درآمدها، با نرخ کاهنده‌ای افزایش می‌یابد.

واژه‌های کلیدی: نابرابری درآمد، فرضیه درآمد مطلق، فرضیه درآمد نسبی، سلامتی،

کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی، داده‌های تابلویی

طبقه بندی JEL: I3, I2, I1, D31

* استاد اقتصاد دانشگاه اصفهان (Email: emazir@gmail.com)

** دانشیار اقتصاد دانشگاه اصفهان (Email: samadi_sa@yahoo.com)

*** نویسنده مسئول - کارشناس ارشد توسعه اقتصادی و برنامه ریزی، دانشگاه اصفهان

(Email: samira.paknezad@yahoo.com)

۱- مقدمه

یکی از ویژگی‌های عمده جامعه جهانی، نابرابری درآمد است. به نظر می‌رسد نابرابری درآمد در سطح ملی و بین‌المللی در حال افزایش باشد و به عنوان تعیین کننده سلامت، در بیشتر مطالعات مورد بررسی قرار گرفته است. این مسئله در واقع نشان می‌دهد که سطوح بالای نابرابری درآمد وابسته به امید به زندگی پایین‌تر و نرخ مرگ و میر بالاتر کودکان در جهان است (رودگرس^۱، ۱۹۷۹؛ ویلدمن^۲، ۱۹۹۲ و ویلکسون^۳، ۱۹۹۶). درآمد سرانه نیز یکی از عوامل موثر بر سطح زندگی افراد در جوامع مختلف است. به طوری که تفاوت در درآمد سرانه، موجب تفاوت در سطح استاندارد زندگی افراد بین جوامع شده است.

از طرفی سلامت به صورت پیچیده‌ای با وضع اقتصادی هر جامعه مرتبط است. افراد سالم قدرت فراگیری بیشتری دارند، کسب درآمد برای آنان آسان‌تر است، به جامعه بیشتر منفعت می‌رسانند و بهتر می‌توانند از افراد سالمند و از کودکان مراقبت نموده و نیز سالم‌تر زندگی می‌کنند. افرادی که از درآمد بالاتری برخوردارند، طبیعتاً دسترسی بیشتری به اطلاعات بهداشتی، مراقبت‌های بهداشتی- درمانی، غذاهای مغذی و آب آشامیدنی سالم داشته و در محیط‌های سالم‌تر زندگی می‌کنند. در این مطالعه سعی بر آن است که به بررسی رابطه نابرابری درآمد و سلامتی در منتخبی از کشورهای OIC در طول دوره زمانی ۲۰۰۵-۱۹۸۰ و با استفاده از روش تخمینی داده‌های تابلویی پرداخته شود. سازمان کنفرانس اسلامی، سازمانی بین‌المللی است، که در سال ۱۹۶۹ تاسیس شده و شامل ۵۷ کشور اسلامی است که به دنبال یکپارچگی اقتصادی و اجتماعی، تامین امنیت و رفاه مردم خود و دیگر مسلمانان می‌باشند. کشورهای عضو این سازمان، حدود یک پنجم جمعیت جهان را تشکیل داده و از لحاظ گستره جغرافیایی در قاره‌های آسیا، آفریقا، اروپا و آمریکا پراکنده شده است و در واقع یک سازمان فرا منطقه ای محسوب می‌شود. لیکن به دلیل محدودیت آماری، نمونه آماری شامل ۱۸ کشور عضو OIC که عبارتند از: بوركينا فاسو، مصر، موریتانی، نیجر، نیجریه،

1- Rodgers
2- Wildman
3- Wilkinson

سنگال، تونس، اوگاندا، بنگلادش، اندونزی، ایران، اردن، مالزی، ترکیه، پاکستان، ساحل عاج، مراکش و سنگاپور می‌باشد.

لذا بخش دوم به بیان مبانی نظری و پیشینه تحقیق می‌پردازد. در بخش سوم روش تحقیق و در بخش چهارم به تخمین الگوهای مورد بررسی پرداخته می‌شود و در نهایت نتیجه‌گیری و منابع مورد استفاده بیان خواهد شد.

۲- مبانی نظری

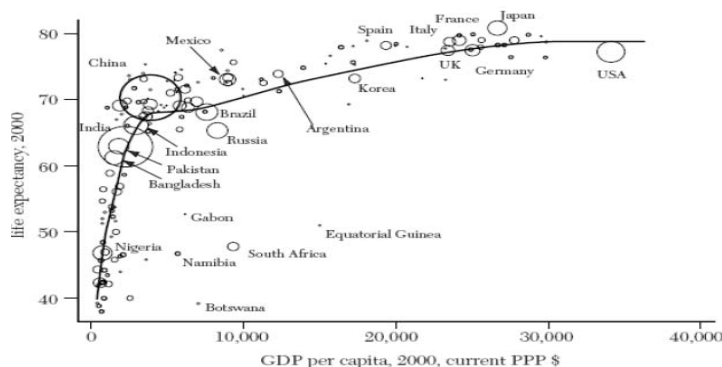
بر اساس تعریف سازمان جهانی بهداشت^۱، سلامت را نباید صرفاً به معنای نبود نشانه‌های فیزیکی بیماری دانست، بلکه این مفهوم شامل طیف گسترده‌ای از رفاه کامل جسمی، روانی و اجتماعی در نظر گرفته می‌شود. با توجه به این تعریف، عوامل تأثیرگذار بر سلامت به شرح زیر می‌باشد:

(۱) عوامل و شرایط محیطی، اجتماعی و اقتصادی جامعه، (۲) خدمات بهداشتی- درمانی، کیفیت و نحوه‌ی ارائه آن‌ها، (۳) شیوه‌های زندگی و رفتارهای بهداشتی افراد جامعه با توجه به این امر که سلامت جلوه‌ای از عدالت و توسعه در تمامی ابعاد اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و انسانی به‌شمار می‌رود، نقش دولت‌ها در تأمین و ارتقای سلامت به وضوح مشهود می‌باشد. لذا ارائه صحیح و کامل خدمات بهداشتی و درمانی با کیفیت مطلوب توسط دولت به تمامی اقشار جامعه از جمله اقدامات مؤثری است، که می‌تواند در ارتقای سلامت جامعه نقش به‌سزایی داشته باشد. همچنین شیوه‌های زندگی آحاد مختلف جامعه و مسایلی همچون فرهنگ، باورها، نگرش‌ها، ارزش‌ها و نوع درک مردم از مفهوم سلامت به‌طور مستقیم و یا غیرمستقیم بر سلامتی کل جامعه مؤثر است. علاوه بر این، ارتقای سلامتی همزمان با ارائه‌ی خدمات بهداشتی، نیازمند تأمین امنیت، مسکن، آموزش، غذا، اشتغال، محیط زیست مناسب و عدالت اجتماعی نیز می‌باشد. در نتیجه تحقق و دستیابی به این هدف، تضمین‌کننده‌ی سلامتی آحاد مختلف جامعه به عنوان یک‌حق به‌شمار می‌رود (پوراسلامی، ۱۳۸۲).

بنابراین در این مطالعه به بررسی رابطه نابرابری درآمد و سلامتی در چارچوب فرضیه درآمد نسبی و درآمد مطلق پرداخته می‌شود. فرضیه درآمد مطلق بیانگر آن

1- World Health Organization

است که درآمد مطلق فرد در کل، توضیح دهنده اثر نابرابری درآمد بر سلامت می باشد. این عقیده که درآمد وابسته به سلامت است، در ادبیات اقتصادی سابقه ی طولانی ای دارد و برای اولین بار به وسیله ی پرستون^۱ (۱۹۷۵)، در این زمینه مطالعات مؤثری صورت گرفته است. او تحلیل رابطه بین درآمد و سلامت را، شروعی برای بحث نابرابری سلامت در نظر گرفت و امید به زندگی را در مقابل درآمد سرانه برای مقطعی از کشورها بررسی نمود. در نیمه سمت چپ شکل (۱)، بین فقیرترین کشورها، تغییرات کوچکی در درآمد، به افزایش بزرگی در امید به زندگی مرتبط است و بین کشورهای غنی در نیمه سمت راست، افزایش در درآمد سرانه باعث افزایش کمتری در امید به زندگی می شود (دیتون^۲، ۲۰۰۶).



شکل (۱): منحنی پرستون منبع: دیتون (۲۰۰۴)

شکل مقعر منحنی نشان می دهد که اگر یک دلار از فرد غنی به فقیر انتقال یابد، بیشتر از آنکه سلامتی اغنیا لطمه ببیند، سلامتی فقرا بهبود پیدا می کند. بنابراین رسیدن به برابری در درآمد، متوسط سلامتی کل جامعه را افزایش می دهد. این بحث، فرضیه درآمد مطلق نامیده می شود و به عنوان ساده ترین شکل بحث، همه ی رفتارهای سلامتی را در سطح فردی، به درآمد مرتبط می کند. پس برای دو جامعه با متوسط درآمد یکسان، در جامعه ای که توزیع درآمد عادلانه تر باشد، متوسط سلامتی، بالاتر از جامعه ای با توزیع نابرابرتر درآمد است. بنابراین با افزایش درآمد، سلامت با نرخ کاهشی

1- Preston
2- Deaton

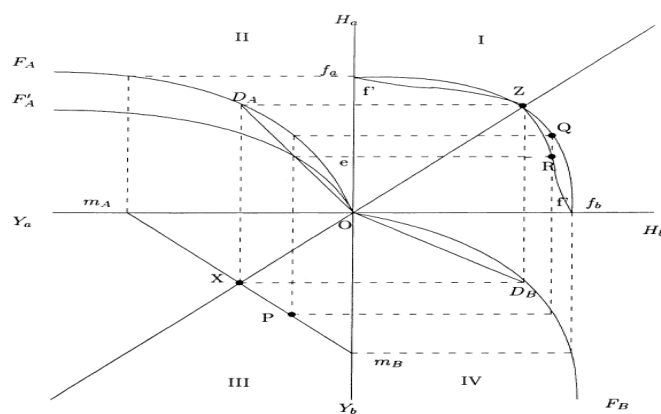
افزایش می‌یابد. به عبارت دیگر، رابطه‌ی مقعر یا غیرخطی وجود دارد (اکوب و اسمیت^۱، ۱۹۹۹ و مولاهی و همکاران^۲، ۲۰۰۲).

فرضیه‌ی درآمد نسبی بر درآمد فرد نسبت به دیگر افراد در گروه خودش به جای درآمد مطلق فرد متمرکز است. لذا اگر درآمد همه‌ی افراد یک گروه به جز یک فرد، افزایش یابد؛ سلامت مورد انتظار آن فرد بدتر می‌شود. طبق این فرضیه، سلامتی کاهش می‌یابد، وقتی فردی از لحاظ مالی نسبت به هم‌گروه‌هایش محروم می‌شود و سلامتی بهبود پیدا می‌کند، زمانی که فرد نسبت به دیگران موفقیت به‌دست می‌آورد (زو و لی^۳، ۲۰۰۴)، فرضیه مشابه، فرضیه موقعیت نسبی است که بیان می‌کند رتبه نسبی فرد در یک گروه، به نتایج سلامتی مرتبط می‌باشد (لینچ و همکاران^۴، ۲۰۰۴). همچنین فرضیه محرومیت نوع دیگری از فرضیه درآمد نسبی است و ویلکنسون (۱۹۹۶)، معیار نابرابری در سطح کشور را به عنوان معیار محرومیت به‌کار برد و کل کشور را گروه مرجع در نظر گرفت (کپلان و همکاران^۵، ۱۹۹۶ و کندی و همکاران^۶، ۱۹۹۶) با استفاده از معیار نابرابری در هر یک از ایالات امریکا، ایالت‌های امریکا را به عنوان گروه مرجع پیشنهاد کردند. لذا معیار درآمد نسبی به‌کار رفته در این تحقیق، نابرابری درآمد می‌باشد، که در واقع بیانگر آن است که با افزایش نابرابری، فقرا فقیرتر و اغنیا غنی‌تر می‌گردند (جانز و ویلیام^۷، ۲۰۰۵).

عوامل روانی- اجتماعی در مکانیسم‌های مرتبط‌کننده‌ی درآمد نسبی با سلامت نقش مهمی ایفا می‌کنند. احساس محروم شدن در مقایسه با هم‌گروه‌ها مردم را دچار استرس می‌کند، بنابراین سلامتی‌شان مستقیماً از طریق بیماری یا غیرمستقیم از طریق رفتارهای نیمه مخرب سلامتی، مانند سیگار کشیدن کاهش می‌یابد (مولاهی و همکاران^۸، ۲۰۰۲).

-
- 1- Ecob & Smith
 - 2- Mullahy et al
 - 3- Zhu & Li
 - 4- Lynch et al
 - 5- Kaplan et al
 - 6- Kennedy al et
 - 7- Jones & Wildman
 - 8- Mullahy et al

لذا ویلدمن چارچوبی برای تحلیل اثر توزیع درآمد بر سلامت فرد و نابرابری سلامت، با الگوسازی سلامت فرد به عنوان تابعی از درآمد و توزیع درآمد بسط داده است. از آنجایی که درآمد وابسته به نابرابری در سلامت می باشد، بنابراین پیشنهاد شده است که سلامت فرد، تابعی از درآمد فردی می باشد (فرضیه درآمد مطلق). طبق فرضیه درآمد نسبی، در کشورهای توسعه یافته نابرابری درآمد اثر بزرگتری بر سلامت فرد نسبت به درآمد مطلق دارد. برای نشان دادن کاربرد نتایج عمومی کیفیت اهداف سلامت از طریق مخارج مراقبت درمانی، کالیر و واگستف^۱ چهار ربع در شکل (۲) را مورد بررسی قرار دادند. در این نمونه فرض شده که جامعه مرکب از دو فرد یکسان است که تنها ویژگی متفاوت آن ها، سطح درآمدی شان می باشد.



شکل (۲): چارچوب کلی اثر توزیع درآمد بر سلامت

رابطه بین سلامت و درآمد، اکیداً مقعر در نظر گرفته شده است: $H_i = f(y_i)$ و $f'(y_i) > 0$ و $f''(y_i) < 0$ به طوری که سلامت با درآمد افزایش می یابد اما با نرخ کاهشی. شواهد تجربی داده شده توسط فوکس^۲، ایتنر^۳، اکوب و دیوی^۴ فرض ارتباط مقعر بین سلامت و درآمد را تأیید کرده اند. شکل (۲) چارچوب کلی متکی بر مدل ویلدمن می باشد. ربع ۳ خط بودجه اجتماعی داده شده با درآمدهای فردی بر محور

- 1- Culyer & Wagstaff
- 2- Fuchs
- 3- Ettner
- 4- Ecob & Davey

$(Y_a Y_b)$ ، ربع ۲ و ۴ تابع تولید سلامت فردی با سلامت و درآمد بر محورهای ربع ۱ مرز امکانات تولید سلامت جامع را نشان می‌دهد. همه‌ی ترکیبات ممکن سلامت که می‌توانند تولید شود، همان خط بودجه داده شده در ربع ۳ می‌باشد. نقطه‌ی برابری درآمد X در ربع ۳، معادل نقطه داده شده‌ی برابری سلامت Z در ربع ۱ است، که این ماکزیم نقطه متوسط سلامت می‌باشد. هر حرکت پیوسته از Z در طول مرز امکانات تولید سلامتی فعلی، به خاطر رابطه‌ی غیرخطی بین سلامت و درآمد، نابرابری سلامتی را افزایش و متوسط سلامت را کاهش می‌دهد.

محرومیت نسبی بنابر تحقیقات رانکین^۱ به شرح زیر بیان می‌شود:

محرومیت، صرف‌نظر کردن از مطلوبیت فردی است، زیرا متغیر اقتصادی مورد بررسی (در این نمونه درآمد) را شامل نمی‌شود، همچنین محرومیت نسبی است بدین دلیل که، مردم به‌وسیله‌ی مقایسه خودشان با افرادی که درآمدهای بالاتری دارند، احساس محرومیت می‌کنند.

هی و لمبرتز^۲ پیشنهاد کردند که سطح احساس محرومیت به وسیله‌ی فرد i با درآمد (Y) ، نسبت به درآمد (Z) به صورت زیر می‌باشد:

$$D(i, y) = \begin{cases} z - y, & \text{if } y < z \\ 0, & \text{if } y \geq z \end{cases} \quad (1-2)$$

احساس محرومیت بیشتر فرد، همانند تعداد افراد جامعه با درآمد (Z) افزایش می‌یابد. معیار کلی محرومیت برای فرد، به‌وسیله‌ی معیار وزنی نسبت جامعه به درآمد (Z) نشان داده شده است. در نمونه‌ی دو فردی یا دو گروه یکسان، (۱-۲) کاهش می‌یابد به:

$$D_d = \begin{cases} \frac{1}{2}(y_n + y_d), & \text{if } y_n > y_d \\ 0, & \text{if otherwise} \end{cases} \quad (2-2)$$

که در آن y_n درآمد فرد غیرمحروم و y_d درآمد فرد محروم است. با در نظر گرفتن درستی فرضیه درآمد نسبی، افزایش در محرومیت، سلامتی فرد محروم را برای هر سطح درآمد داده شده کاهش می‌دهد. لذا کاهش سلامت، به وسیله‌ی حرکت روبه

1- Runciman
2- Hey & Lamberts

پایین محور در تابع تولید سلامتی، الگوسازی شده است. این نمونه ی به نظر قابل قبول، شناخت فرضیه درآمد نسبی را در نظر می گیرد. افزایش نابرابری، توانایی افراد را در تولید سلامتی در سطح درآمد داده شده کاهش می دهد. لذا حرکت رو به پایین تابع تولید سلامتی، مکانیسمی فرضی است تا این حرکت را به خوبی نشان دهد. حرکت رو به پایین محور، همچنین اجازه می دهد تا تئوری گذر اپیدمیولوژیکی^۱ پیشنهاد شده به وسیله ی ویلکنسون توضیح داده شود.

توانایی فرد غیرمحروم برای تولید سلامتی به صورت زیر داده شده است:

$$H_n = y_n^\alpha \quad (3-2)$$

$$H_d = (1 - \gamma D_d) y_d^\beta \quad (4-2)$$

که در آن H_n سلامتی فرد غیرمحروم، H_d سلامتی فرد محروم، γ سطح درآمد، D_d سطح احساس محرومیت به وسیله ی فرد محروم (داده شده به وسیله ی معادله ۲-۲) و α ، β و γ پارامترها هستند ($0 \leq \gamma$ و β و $\alpha \leq 1$). پارامتر γ اشاره به وزن داده شده محرومیت به وسیله ی فرد محروم دارد. اگر γ معادل یک باشد، افراد وزن بیشتری به محرومیت می دهند و اگر γ معادل صفر باشد، توجه فرد فقط معطوف به درآمد مطلق می شود و اولین دوره در معادله (۲-۴)، به یک کاهش می یابد. پارامترهای α و β پارامترهای تولید سلامتی برای افراد غیرمحروم و محروم هستند، لذا سطح سلامت فردی، با سطح داده شده ی افزایش در درآمد، می تواند تولید شود. افزایش در درآمد فرد محروم، دو اثر دارد:

$$\frac{\sigma H_d}{\sigma y_d} = -\gamma D_d' (y_d) y_d^\beta + (1 - \gamma D_d) y_d^{\beta-1} \beta \quad (5-2)$$

اثر مستقیم افزایش درآمد به وسیله ی قسمت دوم معادله (۲-۵) و اثر غیرمستقیم به خاطر کاهش در محرومیت به وسیله ی قسمت اول همین معادله داده شده است. هر دو قسمت مثبت هستند و منجر به افزایش کلی در سلامت می گردند. مشتق مرتبه دوم محرومیت نسبت به درآمد به صورت زیر می باشد:

$$\frac{\sigma^2 H_d}{\sigma y_d^2} = \gamma y_d^{\beta-1} + (1 - \gamma D_d) y_d^{\beta-2} (\beta - 1) \beta \quad (6-2)$$

که می‌تواند مثبت یا منفی باشد و بسته به مقدار نابرابری درآمد و پارامترهای برون‌زای β و γ می‌تواند مثبت و یا منفی باشد. در برخی نقاط، سلامتی با نرخ افزایشی و در برخی دیگر با نرخ کاهشی، افزایش خواهد یافت. لذا محرومیت طبق تابع تولید سلامتی فرد محروم، غیرمقعر می‌باشد. اثر محرومیت در شکل (۲)، نشان داده شده است. نقطه‌ی P در ربع ۳، طبق فرضیه درآمد مطلق، نقطه‌ی Q در ربع ۱ را باید پیش بینی کند و متوسط سلامتی را کاهش و نابرابری سلامت نسبت به X را افزایش دهد. علت محرومیت تابع تولید سلامتی A ، حرکت رو به پایین محور تا F'_A در ربع ۲ می‌باشد. در سطح جدید درآمد، فرد A می‌تواند فقط سطح سلامتی e را تولید کند که به وسیله‌ی نقطه R در ربع ۱ داده شده است. سلامت فرد B به خاطر افزایش در درآمدش بهبود پیدا کرده و سلامت فرد A نیز مستقیماً به خاطر کاهش در درآمد و غیرمستقیم از طریق افزایش در محرومیت کاهش یافته است. لذا متوسط سلامتی، بیشتر کاهش یافته و نابرابری‌های سلامتی تحت فرضیه درآمد مطلق بزرگتر شده است.

الگوسازی اثر محرومیت به‌عنوان محوری در تابع تولید سلامت، مطابق پیش‌بینی‌هایی است که سازگار با تئوری گذر اپیدمیولوژیکی می‌باشد. ویلکنسون بیان کرد که، نابرابری درآمد بر سلامت فردی در کشورهای توسعه‌یافته تأثیرگذار است. زیرا آن‌ها از گذر اپیدمیولوژیکی عبور کرده‌اند. گذر اپیدمیولوژیکی وقتی اتفاق می‌افتد که علت اصلی مرگ و میر در یک کشور، از بیماری‌های عفونی به بیماری‌های به‌تدریج نابود شدنی مثل، سرطان و بیماری‌های قلبی تغییر پیدا کند. ویلکنسون هم‌چنین مطرح کرد، قبل از این که یک کشور از طریق گذر اپیدمیولوژیکی عبور کند، درآمد مطلق با یک اثر جزئی نابرابری درآمد، بزرگترین اثر را بر سلامت فردی دارد. در یک گذر انتقال یافته، نابرابری درآمد بزرگترین اثر را بر سلامت فردی دارد. شکل (۲) این اثر را به خاطر حرکت محوری در تابع تولید سلامت پیش‌بینی می‌کند. در ربع ۲ همان‌طور که افراد در طول F'_A حرکت می‌کنند، فاصله بین F'_A و F_A در حال افزایش است. در سطوح پایین درآمد، اثر درآمد مطلق خیلی بیشتر از اثر نابرابری درآمد است و منحنی امکانات تولید سلامت در ربع ۱، مشابه با نمونه‌ای خواهد بود که فقط درآمد مطلق تحت تأثیر سلامتی است. در سطوح بالای درآمد، نابرابری درآمد اثر بالاتری نسبت به

درآمد مطلق بر سلامتی دارد و این منجر به مرز امکانات تولید سلامتی غیرمقعر می‌گردد.

معرفی محرومیت، حاصل توابع تولید سلامت جدید برای دو فرد در ربع‌های ۲ و ۴ شکل (۲) می‌باشد. تابع تولید سلامت فرد A در ربع ۲ در صورت وجود محرومیت، به‌وسیله‌ی خط OD_A نشان داده شده است و تابع تولید سلامت اصلی، زمانی‌که فرد محروم نیست، F_A می‌باشد. تابع تولید سلامت فرد B در ربع ۴ وقتی این فرد محروم می‌باشد به‌وسیله‌ی خط OD_B نشان داده شده است و مرز تولید سلامتی اصلی در صورت عدم محرومیت وی، F_B می‌باشد. با توصیف اثر نابرابری درآمد در جامعه، مرز امکانات تولید سلامت جدید با استفاده از خطوط OD_B و OD_A در ربع ۱ می‌تواند کشیده شود که به‌وسیله‌ی $f'f'$ نشان داده شده است. مرز امکانات تولید سلامت جدید، در همهی نقاط درون مرز قدیمی قرار دارد به استثنای: نقطه‌ی ایجاد شده به‌وسیله‌ی درآمد برابر و دو نقطه‌ای که یک فرد تمام درآمد را به‌دست می‌آورد. لذا معرفی محرومیت، مرز امکانات تولید سلامت غیرمقعر را ایجاد می‌کند (ویلدمن^۱، ۲۰۰۴).

بنابراین با توجه به اهمیت اثر نابرابری درآمد بر وضعیت سلامت، در سال‌های اخیر مطالعات زیادی در زمینه رابطه بین نابرابری درآمد و سلامتی صورت گرفته است. در یک مطالعه بین کشوری که ۵۶ کشور توسعه یافته و در حال توسعه را به‌طور مقطعی مورد مطالعه قرار داده، رودگرس (۲۰۰۲)، نتایج معنی‌دار اثر نابرابری درآمد بر امید به زندگی در بدو تولد، امید به زندگی در پنج سالگی و مرگ و میر نوزادان را نشان داد. لذا وی دریافت که تفاوت بین امید به زندگی در بدو تولد بین کشورهای نابرابری پایین در مقابل کشوری با نابرابری بالا می‌تواند ۵ تا ۱۰ سال افزایش یابد. همچنین پاسکال وهمکاران^۲ (۲۰۰۵)، در پژوهشی به بررسی رابطه بین نابرابری درآمد و سلامتی در کشورهای اتحادیه اروپا پرداخته و از امید به زندگی در بدو تولد و مرگ و میر کودکان به عنوان متغیرهای وابسته در مدل استفاده کردند. نتایج حاصل از برآورد دو الگو با روش پنل دیتا بیانگر آن است که با افزایش نابرابری درآمد، امید به زندگی

1- Wildman
2- Pascal et al

کاهش و مرگ و میر کودکان افزایش می‌یابد. همچنین با افزایش درآمد، امید به زندگی نیز افزایش می‌یابد اما در یک نرخ کاهشی (مطابق فرضیه درآمد مطلق).

۳- روش تحقیق

با توجه به مطالب فوق و با در نظر گرفتن اثر نابرابری درآمد بر شاخص‌های سلامت، گراول و همکاران^۱ (۲۰۰۲)، به تحلیل این مسئله می‌پردازند که آیا مطالعات کلی می‌تواند تعیین کننده‌های سلامت افراد را مشخص نمایند. برای تعیین این موضوع مدل تعیین کننده‌های ریسک مرگ و میر افراد به صورت زیر تخصیص یافته است:

$$m_{jk} = \beta_0 + \beta_1 y_{jk} + \beta_2 y_{jk}^2 + \beta_3 R_{jk} + \beta_4 z_{jk} + e_{jk} \quad (1-3)$$

به طوری که m_{jk} ریسک مرگ و میر فرد j در کشور k ، y_{jk} درآمد فرد و e_{jk} خطای دوره می‌باشد. z_{jk} به عنوان متغیری در نظر گرفته می‌شود که بین افراد در کشور k (برای مثال دسترسی آموزشی) یا برای همه‌ی افراد در کشور، مشابه می‌باشد (برای نمونه، معیارهای سلامت عمومی یا کیفیت محیط) که بر سلامت تأثیرگذار است. این متغیر در سطح کلی، شامل مخارج مراقبت درمانی خصوصی و عمومی، بیکاری، نژاد و استخدام زنان می‌باشد (جاج و همکاران^۲، ۱۹۹۸). لذا می‌توان بیان کرد که z_{jk} به عنوان برداری از متغیرهای غیر درآمدی مؤثر بر سلامت است، اما نمی‌توان آن را به عنوان یک متغیر، تنها برای تحلیل نمونه به کار برد. اثر افزایش درآمد بر ریسک مرگ و میر به صورت ذیل می‌باشد:

$$\frac{dm_{jk}}{dy_{jk}} = \beta_1 + 2\beta_2 y_{jk} < 0 \quad (2-3)$$

فرض می‌شود که $\beta_1 < 0$ است. بنابراین در سطوح پایین درآمد، ریسک مرگ و میر با درآمد کاهش می‌یابد. با در نظر گرفتن $\beta_2 \geq 0$ طبق نمونه، افزایش درآمد باعث کاهش ریسک مرگ و میر می‌گردد.^۳

1- Gravelle et al

2- Judge et al

۳- وقتی $\beta_1 < 0$ باشد، فرض می‌شود که $\beta_1 + 2\beta_2 y_{jk} < 0$ است، بنابراین افزایش در درآمد باعث کاهش ریسک مرگ و میر می‌گردد.

R_{jk} متغیری است که وابسته به تعدادی از ویژگی‌های توزیع درآمد در کشور k و همچنین درآمد فرد j می‌باشد و افزایش در ریسک مرگ و میر فردی را افزایش می‌دهد ($\beta_3 \geq 0$). در نتیجه R_{jk} منعکس‌کننده ی فرضیه درآمد نسبی می‌باشد، به طوری که سلامت فرد وابسته به درآمد دیگران به خوبی درآمد خودش است. R_{jk} ضریب جینی برای کشور k است که در این نمونه $R_{jk} = R_k$ برای همه افراد j در کشور k می‌باشد. لذا می‌توان فرض کرد که ریسک مرگ و میر فرد j وابسته به سطح درآمدش نسبت به دیگر افراد در کشور است، که در این جا R_{jk} بین افراد در کشور k تغییر می‌کند.

لذا با توجه به اینکه داده‌های سطح فردی برای برآورد الگوی مورد نظر در دسترس نمی‌باشد، بنابراین از داده‌های کلی در سطح کشور برای تخمین استفاده می‌شود. رابطه در سطح کشور، با گرفتن امید ریاضی از رابطه ی سطح فردی تعیین شده در معادله (۳) - (۱) با توجه به افراد در هر کشور به صورت زیر می‌باشد:

$$m_k = \beta_0 + \beta_1 y_k + \beta_2 s_k + \beta_3 R_k + \beta_4 z_k + e_k \quad (3-3)$$

در این مدل $m_k = E_j m_{jk}$ مرگ و میر جمعیت در کشور k ، $y_k = E_j y_{jk}$ درآمد سرانه، $s_k = E_j y_{jk}^2$ مربع متوسط درآمد، $R_k = E_j R_{jk}$ ، $z_k = E_j z_{jk}$ و $e_k = E_j e_{jk}$ است. بنابراین با داشتن داده‌های مرگ و میر جمعیت (m_k)، درآمد سرانه (y_k) و معیارهای نابرابری درآمد G_k برای هر کشور، به بررسی فرضیه درآمد مطلق و درآمد نسبی پرداخته می‌شود (گراول، ویلدمن و استان^۱، ۲۰۰۲).

بنابراین رودگرس، به بررسی رابطه بین درآمد و سلامت در سطح فردی پرداخت و تلاش نمود تا تغییرات مرگ و میر را به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه بیان کند. لذا تغییرات بین‌المللی در امید به زندگی، به خاطر مرگ و میر نوزادان در نظر گرفته می‌شود. مشاهدات موجود در کشورهای پیشرفته نشان می‌دهد که این رابطه بجانب است، بدین معنا که امید به زندگی دارای ماکزیمی می‌باشد، که افزایش بیشتر در درآمد، دیگر هیچ تأثیری نمی‌تواند داشته باشد. لذا در درآمدهای بالاتر، امید به زندگی کاهش می‌یابد. بنابراین همان‌طور که در مبانی نظری نیز بیان شد، رابطه بین درآمد سرانه و امید به زندگی غیرخطی و مطابق FF_1 در شکل (۳) می‌باشد. لذا با افزایش

1- Gravelle, Wildman & Sutton

درآمد، شیب منحنی کاهش می‌یابد (در یک نرخ کاهشی) که این استفاده از معکوس درآمد را به عنوان تعیین‌کننده امید به زندگی پیشنهاد می‌کند (رودگرس، ۱۹۷۹). همچنین توان دوم درآمد، تاثیری در تفسیر نتایج ندارد. در نتیجه رابطه بین سلامت، درآمد و توزیع درآمد به شکل زیر می‌باشد:

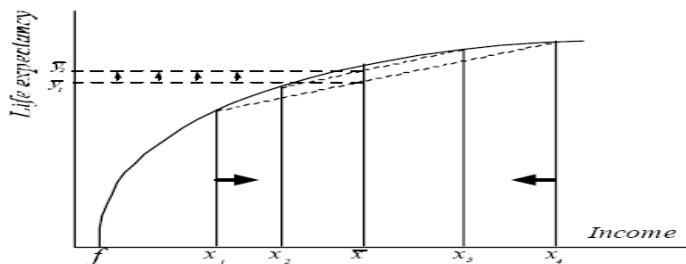
$$M_{it} = b_0 + b_1 \left(\frac{1}{GDP_{it}} \right) + \beta_2 \left(\frac{1}{GDP_{it}^2} \right) + b_3 G_{it} + e_{it} \quad (4-3)$$

$i = 1, \dots, 18 \quad t = 1980, \dots, 2005$

$$E_{it} = b_0 + b_1 \left(\frac{1}{GDP_{it}} \right) + \beta_2 \left(\frac{1}{GDP_{it}^2} \right) + b_3 G_{it} + e_{it} \quad (5-3)$$

$i = 1, \dots, 18 \quad t = 1980, \dots, 2005$

که M_{it} اشاره به مرگ و میر نوزادان در کشور i در زمان t ، امید به زندگی، GDP_{it} تولید ناخالص داخلی، G_{it} ضریب جینی و e_{it} خطای دوره است. این رابطه در شکل (۳) نشان می‌دهد که در یک جامعه‌ی فرضی، مرکب از دو فرد ثروتمند با درآمد \bar{y}_1 به x_4 و فقیر با درآمد x_1 ، انتقال درآمد از فرد غنی به فقیر، متوسط سلامتی را (از y_1 به y_2) افزایش خواهد داد. زیرا بیشتر از آن که سلامتی اغنیا لطمه ببیند، سلامتی فقرا بهبود پیدا می‌کند.



شکل (۳): رابطه بین درآمد و سلامت در سطح فردی

۴- تخمین مدل

در این بخش، نتایج به دست آمده از تخمین الگوهای ۱ و ۲ بر اساس دو فرضیه درآمد مطلق و درآمد نسبی بررسی خواهد شد. همان طور که در مبانی نظری بیان شد فرضیه درآمد مطلق بیانگر آن است که با افزایش درآمد، سلامتی با نرخ کاهشی افزایش می یابد و طبق فرضیه درآمد نسبی، سلامتی افراد در یک جامعه به درجه ی نابرابری در آن جامعه بستگی دارد. در این تخمین دو متغیر امید به زندگی و مرگ و میر نوزادان به عنوان شاخص سلامتی مورد استفاده قرار می گیرند. همچنین متغیر درآمد نیز در دو الگو به صورت معکوس و مربع معکوس به کار می رود. سرانجام، معیار نابرابری استفاده شده، ضریب جینی می باشد.

تکنیک استفاده شده در این بخش پنل می باشد. داده های تابلویی، مجموعه داده های مقطعی است که انعطاف پذیری بیشتری در مدل های متفاوت بین کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی به وجود می آورد، که بر داده های تلفیقی مزیت دارد. لذا در ابتدا با انجام آزمون F لیمر به تشخیص داده های تلفیقی یا داده های تابلویی پرداخته و سپس در صورت انتخاب داده های تابلویی با آزمون هاسمن اثر تصادفی یا ثابت در این مدل ها مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

لذا پیش از برآورد لازم است، مانایی تمام متغیرهای مورد استفاده در تخمین ها، مورد آزمون قرار گیرد. زیرا مانایی متغیرها چه در مورد داده های سری زمانی و چه داده های تابلویی باعث بروز مشکل رگرسیون کاذب می شود. بنابراین به منظور بررسی مانایی جمعی^۱ متغیرها از آزمون هاردی^۲ استفاده می شود (طاهری، ۱۳۸۴). نتایج آزمون در جدول (۱) آورده شده است. فرضیه ی صفر آزمون فوق، بیانگر نامانایی متغیرهاست. لذا چنانچه مقدار آماره محاسبه شده بزرگتر از مقدار مربوط به سطح اطمینان رایج باشد، فرضیه ی صفر مبتنی بر نامانایی رد خواهد شد. نتایج جدول (۱) و بررسی مقادیر آماره های محاسبه شده و احتمال پذیرش آن ها نشان می دهد که فرضیه ی صفر مبنی بر نامانایی متغیرها رد می شود و تمامی متغیرهای تأثیرگذار بر سلامتی مانا هستند.

1- Common Unit Root

2- Hardy

جدول (۱): نتایج آزمون ریشه واحد جمعی متغیرهای تأثیرگذار بر سلامتی

Hardi Z- Test		متغیرهای مدل
Prob	value	
۰/۰۰۰	۱۳/۷۰۹۱	E
۰/۰۰۰	۱۰/۱۳۴۱	M
۰/۰۰۰	۱۴/۵۳۳۸	GDP1
۰/۰۰۰	۱۴/۴۳۸۶	GDP2
۰/۰۲۳۹	۱/۹۷۸۵	G

منبع: یافته‌های تحقیق

همچنین مشکل ناهمسانی واریانس بر اساس ماهیت داده‌های تابلویی و تلفیقی، در بسیاری از مطالعات مبتنی بر این گونه داده‌ها بروز می‌نماید. لذا با توجه به تأثیر مهم ناهمسانی بر برآورد انحراف معیار ضرایب و همچنین مسئله‌ی استنباط آماری، لازم است قبل از پرداختن به هرگونه تخمین، در مورد وجود یا عدم وجود واریانس ناهمسانی تحقیق شود. نتایج آزمون ناهمسانی واریانس در جدول (۲) برای منتخبی از کشورهای OIC آورده شده است. همان‌گونه که ملاحظه می‌شود برای انجام آزمون ناهمسانی واریانس در مورد داده‌های تابلویی، آزمون نسبت درست‌نمایی^۱ به کار گرفته شده و برای این منظور از نرم افزار *stata* استفاده گردیده است.

جدول (۲): نتایج آزمون ناهمسانی واریانس در مدل‌های مورد بررسی برای منتخبی از

کشورهای OIC

آزمون LR		تقسیم‌بندی الگوها
prob	value	
۰/۰۰۰	۸۷/۳۱	الگوی اول
۰/۰۰۰	۵۶/۱۴	الگوی دوم

منبع: یافته‌های تحقیق

با توجه به مقادیر K^2 به دست آمده، مشاهده می‌گردد که در هر دو مدل مورد بررسی، فرضیه صفر مبنی بر یکسان بودن واریانس‌ها را نمی‌توان پذیرفت و بنابراین

1- Likelihood Ratio

مشکل ناهمسانی واریانس در این مدل‌ها مشهود می‌باشد. از آنجایی که الگوی اول بر اساس داده‌های تابلویی با اثرات تصادفی برآورد گردیده و با توجه به اینکه یکی از روش‌های رفع ناهمسانی واریانس، برآورد مدل با روش حداقل مربعات تعمیم یافته^۱ است، لذا مشکل ناهمسانی واریانس برطرف می‌گردد. اما در الگوی دوم به منظور رفع ناهمسانی واریانس از روش *GLS* استفاده گردیده است، که نتایج پس از رفع ناهمسانی در الگوی دوم نشان داده شده است.

در الگوی اول با به‌کارگیری متغیر امید به زندگی به‌عنوان متغیر وابسته نتایج تخمین به صورت زیر می‌باشد:

$$E_{it} = 80/71735 - 13028/91 \left(\frac{1}{GDP_{it}} \right) + 134604 \left(\frac{1}{GDP_{it}^2} \right) - 0/1321G_{it}$$

(۲۵/۴۴) (-۹/۲۷) (۵/۸۸) (-۲/۰۸)

$$F_{leamer} = 12/55 \quad Hausman = 2/67 \quad R^2 = 0/85$$

در این الگو انجام دو آزمون *F* لیمر و هاسمن به تخمین مدل داده‌های تابلویی به روش اثرات تصادفی منجر می‌شود. نتایج حاصل از این تخمین نشان می‌دهد که تمامی متغیرها در سطح اطمینان بیش از ۹۹ درصد معنی‌دار می‌باشند. با بررسی فرضیه‌ی درآمد مطلق، نتایج بیانگر آن است که رابطه مقعری بین سلامت و درآمد سرانه وجود دارد. ضرایب برآوردی از معادله‌ی بالا نشان می‌دهد که درآمد سرانه بر شاخص امید به زندگی در منتخبی از کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی تأثیرگذار بوده، به‌طوری که بالاترین تأثیر را در مدل به خود اختصاص داده است. بنابراین طبق فرضیه‌ی درآمد مطلق، با افزایش درآمد سرانه، سلامت نیز افزایش می‌یابد اما در یک نرخ کاهش. همچنین ضریب جینی تأثیر منفی بر امید به زندگی در منتخبی از کشورهای عضو سازمان داشته است، به‌طوری که مطابق فرضیه درآمد نسبی، نابرابری بالا منجر به کاهش سلامتی در این گروه کشورها می‌شود.

در الگوی دوم، متغیر مرگ و میر به‌عنوان متغیر وابسته به‌کار رفته و نتایج حاصل از تخمین الگو به صورت زیر است:

1- Generalize Least Square

$$M_{it} = -55/81723 + 59500/35 \left(\frac{1}{GDP_{it}} \right) - 6460730 \left(\frac{1}{GDP_{it}^2} \right) + 1/398 G_{it}$$

(-۲/۲۴) (۹/۷۱) (-۵/۵۴) (۲/۵۹)

$$F_{leamer} = 29/86 \quad Hausman = 20/52 \quad R^2 = 0/65$$

در این الگو نتایج آزمون F لیمر و هاسمن به تخمین الگو از طریق داده‌های تابلویی و اثرات ثابت منجر می‌گردد. نتایج پس از رفع ناهمسانی واریانس، نشان می‌دهد که تمامی متغیرها در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنی‌دار است و سطوح بالای نابرابری درآمد، باعث افزایش مرگ و میر نوزادان می‌شود. همچنین افزایش در درآمد سرانه باعث کاهش مرگ و میر کودکان می‌گردد.

۵- نتیجه‌گیری

در سال‌های مورد بررسی، درآمد سرانه با امید به زندگی و نرخ مرگ و میر کودکان رابطه معنی‌داری دارد و نابرابری درآمدی اندازه‌گیری شده به وسیله ضریب جینی با امید به زندگی رابطه منفی و با نرخ مرگ و میر کودکان رابطه مثبت معنی‌داری را نشان می‌دهد. بنابراین هدف اصلی این مقاله بررسی اثر نابرابری درآمد بر سلامتی در منتخبی از کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی در طول دوره زمانی ۲۰۰۵-۱۹۸۰ می‌باشد، که برای دستیابی به هدف مذکور بر مبنای ادبیات تئوریک موجود و با به کارگیری روش‌های اقتصادسنجی، مدل مورد نظر در دو الگو با متغیرهای وابسته امید به زندگی در بدو تولد و نرخ مرگ و میر کودکان برآورد شد.

بنابراین، نتایج رابطه مقعر بین درآمد سرانه و سلامت را نشان می‌دهد (فرضیه درآمد مطلق) که با افزایش درآمد سرانه، سلامتی با نرخ کاهشی افزایش می‌یابد. لذا درآمد اضافی، بهبود بیشتری در سلامتی فقرا نسبت به ثروتمندان به همراه دارد. همچنین نتایج حاکی از آن است که وابستگی معکوسی بین سلامتی و نابرابری درآمد وجود دارد (مطابق فرضیه درآمد نسبی) به طوری که با کاهش نابرابری درآمدی، امید به زندگی افزایش و نرخ مرگ و میر کودکان کاهش می‌یابد، که این با نتایج پژوهش‌های پاسکال و رودگرس هم‌خوانی دارد. در نتیجه با توجه به نتایج پژوهش، به منظور دستیابی به وضعیت سلامت مطلوب‌تر، توجه به کاهش نابرابری و افزایش توزیع عادلانه‌تر درآمد اهمیت فراوان می‌یابد. لذا در این راستا پیشنهادات زیر ارائه شده است:

- از آنجایی که بهبود در توزیع درآمد، باعث ارتقاء سطح زندگی افراد جامعه از طریق بهبود در تغذیه، آموزش و بهداشت آنان می‌گردد، لذا دولت باید در توزیع عادلانه درآمد برای اقشار مختلف جامعه به‌ویژه، اقشار آسیب پذیر تلاش نماید.

- اثر نابرابری درآمد بر سلامتی، در نتیجه‌ی عدم سرمایه‌گذاری در کالاهای اجتماعی مانند آموزش عمومی و مراقبت بهداشتی است که کاهش سرمایه اجتماعی را به‌همراه دارد. بنابراین دولت‌ها باید در زمینه آموزش و مراقبت‌های بهداشتی سرمایه‌گذاری لازم را انجام داده و از این طریق به کاهش نابرابری درآمد و بهبود سلامت کمک کنند.

- دولت‌ها همچنین باید در تأمین امنیت غذایی، بهبود تغذیه مردم، ارتقای سلامت جامعه و کاهش بیماری‌های ناشی از سوءتغذیه سرمایه‌گذاری‌های لازم را انجام داده و سهم هزینه‌های بهداشت و درمان از تولید ناخالص داخلی را به منظور ارتقای سطح کمی و کیفی ارائه خدمات بهداشتی افزایش دهند.

- با توجه به این‌که وضعیت سلامتی و اقتصادی مردم خصوصاً نیازمندان، یکی از راه‌های افزایش قدرت اقتصادی کشور است. در این راستا بهبود وضعیت سلامتی افراد به‌خصوص قشر جوان و مولد جامعه از اهمیت بیشتری برخوردار است که با کاهش پرداخت مستقیم مردم و توزیع عادلانه منابع در نظام سلامت، محقق خواهد شد.

Archive of SID

منابع و مأخذ:

- Paknezhad, S. (2009) *The effects of unequal distribution of income on health status*, Health Information Management Journal, No.19,pp.314-306.
- Poureslami, M. (2003) *Empowerment in Health Promotion*, Journal of Medicine and purification, No. 48, pp. 21-9.
- Taheri, S. (2005) *Factors affecting wheat production in Iran of coefficients with panel data*, Journal of Agricultural Economics and Development, No. 5, pp. 97-81.
- Gujarati, D. (1995) *buildings economy Sanjay*, translated by Hamid Abrishami (2004), spreads Tehran University.
- Deaton, A.(2006) *Global Patterns of Income and Health: Facts, Interpretations, and Policies*, UNU World Institute for Development Economics Research (UNU-WIDER).
- Ecob,R. and Davey Smith,G.(1999) *Income and health: what is the nature of the relationship?*, *Social Science and Medicine*, 48:693–705.
- Gravelle,H., Wildman, J., and Sutton, M.(2002)*Income, Income Inequality and Health: What Can We Learn from Aggregate Data?*, *Social Science & Medicine*, 54(4):577–89.
- Hey,J.& Lambert,P. (1980) *Relative deprivation and the Gini coefficient: comment*, *Quarterly Journal of Economics*, 95:567–573.
- Jones,A.M.,&Wildman,J.(2005) *Disentangling the relationship between health and income*, Health Econometrics and data Group Working Paper 05/07.
- Li, H and Zhu, Y.(2006) *Income, Income Inequality and Health: Evidence From China*, World Institute for Development Economics Research, Discussion Paper No. 2006/07.
- Lynch, J., Davey Smith, G., Harper, S., Hillemeier, M., Ross, N., Kaplan, G., and Wolfson, M.(2004) *Is income inequality a determinant of population health? Part 1, A systematic review. Millbank Quarterly*, 82:5–99.

- Mullahy, J., Robert, S., and Wolfe, B. (2002) *Health, Income, and Inequality*, Review and Redirection for the Wisconsin Russell Sage Working Group.
- Pascual, M., Cantarero, D., Sarabia, J., M. (2005) *Income Inequality and Health: Do the Equivalence Scales Matter?*, *Atlantic Economic Journal*, 33:169-178.
- Ram, R. (2006) *Further examination of the cross-country association between income inequality and population health*, *Social Science & Medicine*, 62: 779-791.
- Rodgers, G. B. (1979) *Income and Inequality as Determinants of Mortality: An International Cross-Section Analysis*, *Population Studies* 33:343-51 (reprinted in *International Journal of Epidemiology* 31[2002]:533-8).
- Runciman, W. (1966) *Relative Deprivation and Social Justice*, Routledge and Kegan Paul, London, first edition.
- Wagstaff, A., and van Doorslaer, E. (2000) *Income Inequality and Health: What Does the Literature Tell Us?*, *Annual Review of Public Health*, 21:543-67.
- Wildman, J. (2003) *Modelling health, income and income inequality: the impact of income inequality on health and health inequality*, *Journal of Health Economics*, 22:521-538.
- World Bank. (2006) *World Development Indicators*, Washington, D.C.
- World Health Organization. (2008). www.who.int
- WWW.SESRTCIC.COM
- WWW.WIID.COM