

رابطه رشد اقتصادی و توزیع درآمد با روند فقر در ایران با استفاده از رویکرد فازی

حسین صادقی*، ارشک مسائلی**

طرح مسأله: فقر و محرومیت، در بیش‌تر کشورها یکی از مسائل و مشکلات مهم برای دولت‌ها و به‌ویژه برنامه‌ریزان است. دسترسی به اطلاعات فقر برای اجرای سیاست‌های کلان اقتصادی مهم است، بدین منظور در این تحقیق روند کلان فقر در ایران مشخص شده است.

روش: در این مقاله از منطق فازی و نرم افزار مطلب (MATLAB) برای ایجاد روند سری زمانی سالانه فقر (غیرقابل مشاهده) در ایران طی دوره زمانی ۱۳۸۳-۱۳۶۸ استفاده شده است.

یافته‌ها: محاسبات نشان داد که به طور کلی روند فقر در ایران نزولی بوده و بیش‌ترین و کم‌ترین میزان شاخص فقر در سال‌های ۱۳۷۰ و ۱۳۸۲ رخ داده است و در سال‌های ۱۳۸۰ و ۱۳۷۲ نیز به ترتیب دارای ماکزیمم و مینیمم نسبی می‌باشد. **نتایج:** با توجه به دوره تناوب ۱۰ ساله روند فقر در ایران، برنامه‌ریزان کشور می‌توانند این روند را با ابزار سیاستی خود تغییر دهند و به مسیر دلخواه خود برای مقابله با فقر سوق دهند.

کلید واژه‌ها: توزیع درآمد، رشد اقتصادی، فقر، منطق فازی، نظریه فازی

تاریخ پذیرش: ۱۱/۶/۸۷

تاریخ دریافت: ۱۹/۱۲/۸۶

* دکتر علوم اقتصادی، عضو هیأت علمی دانشگاه تربیت مدرس <sadeghih@modares.ac.ir>

** دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس

مقدمه

پدیده فقر از گذشته تاکنون با انسان عجین بوده و یکی از مسائل عمده در جوامع و فرهنگ‌های شناخته شده بشری می‌باشد. با رنسانس و صنعتی شدن کشورها به نظر می‌آمد که این معضل برطرف می‌گردد، اما به دنبال انقلاب صنعتی و مهاجرت از روستاها به مناطق شهری و صنعتی، فقر و نابرابری به وجه بی‌سابقه‌ای افزایش یافت و موجب ناآرامی‌ها و بی‌ثباتی‌های اجتماعی و سیاسی بسیاری شد. در سال‌های اخیر به دلیل گسترش اجرای سیاست‌های خصوصی‌سازی، شاهد رشد فقر و نابرابری در بیش‌تر کشورهای جهان بوده‌ایم.

شواهد قابل دسترسی برای برخی کشورها دلالت بر آن دارد که:

- رشد اقتصادی، کاهش فقر را در پی خواهد داشت (Datt & Ravallion, 1992).

- افزایش نابرابری درآمد، منجر به افزایش فقر می‌گردد (Morley & Altimer 1994).

عوامل متعددی مانند رکود اقتصادی، بیکاری شدید، تغییرات جمعیتی و سایر عوامل اجتماعی، اقتصادی همراه با اتخاذ روش‌های معمولی تامین نیازهای مردم (به شکل پرداخت یارانه‌های عام و غیرهدف‌مند) سبب گردیده تا هم‌چنان کشور با معضل فقر و عواقب ناشی از آن، درگیر باشد.

شناخت روند فقر در سال‌های گذشته می‌تواند ما را در برنامه‌های فقرزدایی آینده یاری دهد. برای اندازه‌گیری فقر از لحاظ خرد و کلان روش‌های متفاوتی وجود دارد. در این مقاله با رویکرد کلان به فقر و با استفاده از منطق و مجموعه‌های فازی، روندی برای فقر به دست آمده است. گفتنی است این روش محدودیت‌هایی دارد اما نتایج، قابل استناد و کاربردی است.

بخش‌های مختلف تحقیق حاضر بدین صورت تنظیم شده که بخش دوم به بررسی مبانی نظری عوامل موثر بر مقوله فقر پرداخته است. در بخش سوم، به بررسی برخی از مطالعات تجربی مرتبط با عوامل موثر بر فقر پرداخته می‌شود. روش‌شناسی فازی در بخش چهارم ارائه شده است. در بخش پنجم به برآورد روند فقر و تحلیل بحث اختصاص یافته و در بخش پایانی، نتیجه‌گیری ارائه گردیده است.

۱) چارچوب نظری

فقر نتیجه نابرابری شدید اقتصادی - اجتماعی است. در دیدگاه سنتی، فقر عبارت است از محرومیت مادی که با معیار درآمد یا مصرف سنجیده می‌شود (بانک جهانی، ۲۰۰۱)؛ اما امروزه این مسأله از ابعاد مختلف بررسی می‌گردد و فی‌المثل، عقب‌ماندگی در آموزش و پرورش را نیز جزئی از آن می‌دانند. بانک جهانی در گزارش سالانه خود (۲۰۰۰-۲۰۰۱)، مفهوم فقر را به گونه‌ای بسط داده که محرومیت مادی، محرومیت از آموزش و پرورش، آسیب‌پذیری و در معرض خطر بودن، بی‌پناهی و بی‌نوایی را نیز در بر می‌گیرد (Siaens & Wodon, 2001).

اقتصاددانان کلاسیک به ویژه ریکاردو، مالتوس و اسمیت نظریاتی ارائه نمودند که از ارتباط بین رشد و توزیع درآمد و فقر حکایت می‌کرد. از نظر اسمیت توزیع درآمد در جامعه هم به نفع کارگران و هم سرمایه‌گذاران خواهد بود؛ زیرا در این صورت دستمزد واقعی به مرور زمان افزایش یافته و سیر صعودی می‌یابد و در اثر ازدیاد تولید، رشد اقتصادی حاصل می‌شود و با پیشرفت فنی و افزایش سرمایه‌گذاری، جریان توسعه تحقق یافته و فقر از بین می‌رود.

ریکاردو، برخلاف اسمیت که به رشد اقتصادی پرداخت، توجه خود را بیش‌تر به مسأله توزیع درآمد معطوف نمود. وی به دنبال اثبات این نکته بود که ابداع و استفاده از ماشین‌آلات جدید ممکن است با کاهش تولید ملی همراه باشد و هر زمانی این پدیده شکل بگیرد، طبقه کارگر لطمه خواهد دید، زیرا استفاده از ماشین منجر به اخراج نیروی کار می‌گردد.

مالتوس در میان چهار چهره برجسته اقتصاد کلاسیک، بیش از دیگران به واقعیت زندگی در فقر اندیشیده است. تئوری او بیش از سایر تئوری‌ها با ویژگی‌های کشورهای در حال توسعه انطباق دارد. از نظر مالتوس دلیل رشد پایین بخش کشاورزی و فقر روستائیان، کم‌یابی زمین‌های حاصلخیز نیست، بلکه عدم کفایت سرمایه لازم برای بهبود شرایط تولید است. ضعف بخش کشاورزی و گسترده‌گی فقر در این بخش، تقاضای این بخش را بسیار محدود می‌کرد. مالتوس در تحلیل خود از رشد اقتصادی، از تولید و توزیع به عنوان دو

عامل ثروت یاد می‌کند. ترکیب مناسب تولید و توزیع در اقتصاد، عاملی خواهد بود تا در کوتاه مدت ثروت ملی افزایش یابد (پروین، ۱۳۷۲: ۱۱).

آلفرد مارشال برجسته‌ترین اقتصاددان مکتب نئوکلاسیک، که خود یکی از بزرگترین اندیشمندان اقتصاد رشد است، بیش از دیگران به مسأله فقر و استانداردهای زندگی توجه نموده است. مارشال با در نظر گرفتن افزایش کارایی نیروی کار در نتیجه گسترش صنایع، نشان داد که با افزایش بهره‌وری، دستمزد و درآمد افزایش خواهد یافت و فقر کاهش می‌یابد، اما وی با سیاست‌های تعیین حداقل مزد (حتی در شرایط فقر شدید) به خاطر افزایش اشتغال مخالفت کرد (پروین، ۱۳۷۲: ۱۳).

در میان تئوری‌های مختلف توسعه، نظریه «مراحل رشد» روستو (Rostow)، نظر اکثر اقتصاددانان را به خود جلب کرد. تمامی این نظریه‌پردازان معتقد بودند که رشد درآمد ملی از طریق بهبود نسبی سطح اشتغال، سبب کاهش فقر خواهد شد. این اندیشه با فرضیه «دوره‌های باطل» نورکس (Nurkse) گسترش یافت. برای از بین بردن دوره‌های باطل و گذر از مرحله جهش اقتصادی، مدل‌های متعددی که بیش‌تر بر پایه نظریات کینز بود، با تأکید بر نقش سرمایه، دانش فنی، تکنولوژی و ارزش خارجی طراحی شد (پروین، ۱۳۷۲).

در مقابل اقتصاددانانی که رشد سریع و صنعتی شدن کشورهای در حال توسعه را تنها راه حل مشکل عقب‌ماندگی، رفع بیکاری و فقر می‌دانند، گروه دیگری از نظریه‌پردازان اقتصادی، عقب‌ماندگی و مسأله فقر و نابرابری و توسعه‌نیافتگی جهان سوم را اساسی‌تر از موضوع برطرف نمودن موانع و فراهم آوردن حلقه‌های مفقوده‌ای نظیر سرمایه و ارزش خارجی و ... در نظر می‌گیرند.

هرچند دیدگاه‌های متفاوتی در ارتباط با فقر بیان شده است، به نظر می‌آید که فقر رابطه‌ای متقابل با رشد اقتصادی دارد. ارتباط متقابل از آن جهت که رشد اقتصادی بر فقر اثر داشته و فقر نیز بر رشد اقتصادی اثر خواهد گذاشت. هم‌چنین انتظار می‌رود با توزیع درآمد عادلانه، فقر در جامعه روندی رو به کاهش داشته باشد.

۲) پیشینه مطالعه

در تاریخ بشر مقولاتی هم‌چون گرسنگی، بیکاری، فقر و... از دغدغه‌های جوامع بشری بوده و خواهد بود. در هزاره جدید، سازمان ملل متحد یکی از مهم‌ترین اهداف هشت‌گانه خود را ریشه کن کردن فقر و گرسنگی شدید اعلام کرده است. مطالعات فراوانی پیرامون فقر در قبل و بعد از انقلاب صورت گرفته است که از لحاظ روش شناسی متفاوت بوده‌اند. این تفاوت‌ها به ریشه‌های معرفتی فقر بر می‌گردد. به عبارتی، در تبیین فقر متغیرهای متفاوتی ذکر گردیده که مفهوم یکسان برای شناسایی و اندازه‌گیری فقر ارائه نمی‌دهند (Pradhan & Ravallion, 2000). اگر هم مفهوم واحدی ارائه کنند، استاندارد واحدی برای اندازه‌گیری آن وجود ندارد. گزارش توسعه جهانی، بانک جهانی فقر را چیزی فراتر از عدم تکافوی درآمد یا توسعه انسانی می‌داند. فقر همان آسیب‌پذیری، فقدان قدرت و عدم ابراز عقیده می‌باشد (بانک جهانی، ۱۳۸۱: ۳۸). فقیر بودن یعنی گرسنه بودن، نداشتن سرپناه و پوشاک، بیمار بودن و درمان نشدن، بی‌سواد بودن و مدرسه نرفتن، نداشتن شغل، هراس از آینده، از دست دادن کودک به خاطر دسترسی نداشتن به آب پاکیزه و... که البته همه این محرومیت‌ها آن چه را که از نظر سن «قابلیت‌های یک فرد محسوب می‌شود» محدود می‌کنند.

در ادامه مروری گذرا بر مطالعات داخلی و خارجی در ارتباط با «فقر مطلق، رشد اقتصادی و نابرابری درآمدی» خواهیم داشت.

مطالعات انجام شده در زمینه فقر را می‌توان به بخش‌های زیر تقسیم کرد:

الف) مطالعات مربوط به اندازه‌گیری خط فقر^۱

ب) مطالعات مربوط به روابط بین متغیرهای اقتصادی و فقر

ج) مطالعات مربوط به فقر غذایی

د) مطالعات مربوط به توزیع درآمد

هـ) مطالعات مربوط به مالیات، یارانه و فقر

۱. خط فقر عبارت است از مقدار درآمدی که برای تامین حداقل نیازهای فردی در یک جامعه لازم است و عدم تامین آن موجب می‌شود فرد مورد بررسی به عنوان فقیر در نظر گرفته شود.

۲-۱) مطالعات مربوط به اندازه‌گیری خط فقر

خط فقر ۱ دلار در روز به عنوان تعریف بین‌المللی فقر مطلق در کشورهای با درآمد پایین پذیرفته شده است. گرچه مردم زیادی در کشورهای فقیر با درآمد کمتر از ۱ دلار در روز زندگی می‌کنند، در کشورهای با درآمد متوسط، خط فقر به ۲ دلار در روز می‌رسد. فرهاد خداداد در تحقیقی تحت عنوان «اندازه‌گیری شاخص‌های فقر در ایران» به مشخص کردن خط فقر در ایران با روش‌های مختلف پرداخت که یکی از نتایج تحقیق وی، سهم بیش‌تر فقر جوامع روستایی نسبت به جوامع شهری بود (خداداد، ۱۳۸۰).

۲-۲) مطالعات روابط بین متغیرهای اقتصادی و فقر

محمودی تغییر در فقر را به اجزای رشد اقتصادی و توزیع درآمد تقسیم کرد و با استفاده از مخارج مصرفی شهری و روستایی بین سال‌های ۱۹۸۹ و ۱۹۹۴، مشاهده کرد که هر دو جزء، در تغییر فقر سهیم هستند. در حالی که در مناطق روستایی افزایش فقر به طور عمده ناشی از افزایش نابرابری درآمدی بود، در مناطق شهری و در کل کشور، کاهش رشد یا کاهش میانگین مخارج مصرفی به افزایش فقر منجر شده بود.

۲-۳) مطالعات مربوط به فقر غذایی

پژویان با توجه به مفهوم مطلق فقر و روش نیازهای اساسی غذایی، به برآورد خط فقر بر اساس نیاز کالری پرداخت. در روش وی با توجه به نظر متخصصین، حداقل نیاز هر فرد به ارزش‌های غذایی مثل کالری، پروتئین و زیرمغذی‌ها تعیین گردید و با در نظر گرفتن آن به مشخص کردن خط فقر پرداخت. نتایج تحقیق نشان می‌دهد برخی افراد یا خانوارها که از نظر درآمد، بالای خط فقر قرار دارند از نظر کسب ارزش‌های غذایی، کمبودهایی در آنها مشاهده می‌شود.

صمیمی و جزایری در مقاله‌ای با عنوان «بررسی الگوی مصرف مواد غذایی در گروه‌های کم‌درآمد شهری و روستایی» به بررسی الگوی مواد غذایی گروه‌های کم‌درآمد

شهری و روستایی پرداختند. این مطالعه بر پایه داده‌های طرح آمارگیری از هزینه و درآمد خانوارهای شهری و روستایی بود. نتایج نشان داد که در مناطق شهری، گروه‌های کم‌درآمد، از نظر دریافت انرژی و کلسیم ۳۰ درصد، از نظر ویتامین آ، ۱۵ درصد و از نظر ریو فلاوین ۷۳ درصد دچار کمبود بوده‌اند.

۲-۴) مطالعات مربوط به توزیع درآمد

پرمه و دباغ در مقاله خود با استفاده از ماتریس حسابداری اجتماعی، به چگونگی شکل‌گیری درآمدها در بخش‌های تولیدی، خانوارها و عوامل تولیدی در اثر تغییر برون‌زا پرداختند. نتایج نشان داد که بین بخش‌های ده‌گانه مورد بررسی (کشاورزی، معدن، کالاهای بی‌دوام و بادوام، ساختمان، بازرگانی و ...)، بخش کشاورزی بیش از بخش‌های دیگر، درآمد توزیع می‌کند و پس از آن کالاهای بی‌دوام قرار دارد.

۲-۵) مطالعات مربوط به مالیات، یارانه و فقر

کاظمی در مقاله‌ای با عنوان «اثرات پرداخت یارانه کالاهای اساسی بر فقر و شاخص‌های فقر» به بررسی پرداخت یارانه و چگونگی تخصیص بهینه و محاسبه شاخص‌هایی مثل شدت فقر به شکاف فقر و شاخص کاکوانی برای مناطق شهری و روستایی پرداخت. وی نشان داد که خط فقر سرانه در سال ۱۳۷۶ نسبت به سال ۱۳۷۵ افزایش یافته است. در سطح بین‌المللی نیز ژان پیچ و ریچارد آدامس (Adams & Page, 2001) در مطالعه‌ای با استفاده از اطلاعات و آمار کشورهای درحال توسعه و با تفکیک کشورهای خاورمیانه و آفریقای شمالی از طریق متغیر مجازی از نمونه منتخب و با بهره‌گیری از مدل تصریحی زیر به بررسی ارتباط فقر و نابرابری پرداختند:

$$\text{Log } P = \alpha + \beta_1 \text{Log } \mu + \beta_2 \text{Log}(x) + \varepsilon$$

در مدل مذکور، P معیار فقر، β_1 کشش رشد فقر برحسب متوسط درآمد سرانه عنوان شده به وسیله μ ، β_2 کشش فقر برحسب متغیرهای کنترل x مانند اشتغال دولتی و سطح

نابرابری درآمد اولیه، و ϵ خطای شاخص انتخابی فقر می‌باشد (Adams, 2003). نتایج مطالعه این محققان برای شاخص فقر به صورت خط فقر $1/0.8$ دلار برای هر نفر در روز می‌باشد. در مدل‌های برآوردی با تعاریف مختلف برای شاخص‌های فقر و رشد، کلیه نتایج بیان‌گر رابطه معکوس بین این دو شاخص است. آلبرت فیشلو (Fishlow, 1995) در مقاله‌ای تحت عنوان «نابرابری درآمدی، فقر و رشد اقتصادی» به بررسی سه پرسش اساسی می‌پردازد: الف) وضعیت نابرابری فعلی درآمد چگونه است؟ ب) رشد با نابرابری درآمدی چه رابطه‌ای دارد؟ ج) آیا تساوی بیش‌تر درآمدی با کاهش فقر سازگار است؟ وی در پاسخ به سئوالات مطروحه استدلال می‌کند که بهبود درآمدی با کاهش فقر سازگار است.

طبق نتایج فیشلو با اضافه شدن مجموعه کشورهای آمریکای لاتین به نمونه ۴۴ تایی از دیگر کشورهای درحال توسعه، صحت رابطه مثبت بین رشد و توزیع عادلانه درآمد و فقر تایید می‌گردد. با این حال، حذف مجموعه کشورهای آمریکای لاتین منجر به تغییر نتایج در اثرگذاری ضریب جینی بر نرخ رشد شده و نتایج ابتدایی را خدشه‌دار می‌سازد. همچنین بر پایه نتایج به‌دست آمده در مطالعه فیشلو، متغیرهای درآمد حقیقی اولیه، ثبت‌نام‌کنندگان در مدارس به عنوان معیاری از تحصیلات و بازگوکننده سرمایه انسانی در کشورهای منتخب به ترتیب در دوره‌های مختلف اثرات معکوس و مستقیم بر رشد کشورها داشته‌اند.

۳) روش مطالعه

۳-۱) نظریه مجموعه فازی و منطق فازی

انسان‌ها عناصر هوش‌مند طبیعت هستند که برای درک محیط خود تلاش می‌نمایند؛ و البته به دلیل محدودیت قدرت استدلال جامع، با عدم قطعیت و حتمیت مواجه هستند. مفاهیم مبهم و نادقیق بسیاری در اطراف ما وجود دارند که آن‌ها را به صورت روزمره در قالب عبارات‌های مختلف بیان می‌کنیم. دومین پدیده محدودکننده حتمیت مورد انتظار، کاربرد زبان محاوره‌ای برای توصیف و انتقال دانش و آگاهی است. به این جمله دقت کنید:

«آسمان ابری است». هیچ کمیتی برای ابری بودن آسمان موجود نیست تا آن را اندازه بگیریم، بلکه این یک حس کیفی است. در واقع هر انسانی بر اساس عوامل گوناگون و بر پایه تفکر استنتاجی خود جملات را تعریف و تعیین می‌کند که الگوبندی آن‌ها به زبان و فرم ریاضی کاری مشکل به نظر می‌آید.

نظریه مجموعه‌های فازی^۱ در سال ۱۹۶۵ توسط پروفیسور «لطفی عسگرزاده» (رییس دانشگاه برکلی) معرفی شد. نظریه مجموعه‌های فازی، نظریه‌ای است که در شرایط ابهام و عدم اطمینان کاربرد دارد. این نظریه قادر است بسیاری از مفاهیم و عبارات نادقیق را با زبان ریاضی بیان کند و زمینه را برای استدلال، استنتاج، کنترل و تصمیم‌گیری در شرایط عدم اطمینان فراهم آورد (Zadeh, 1965).

مجموعه‌های فازی به «متغیرهای زبانی» و «مفاهیم» تقسیم می‌شوند. برای مثال، «قیمت» یک مفهوم است و «قیمت نسبتاً بالا» یک متغیر زبانی است. یک مجموعه فازی از یک مجموعه منظم به یک مجموعه [۱ و ۰] نگاشت می‌شود که اعضای مجموعه فازی منعطف هستند. در منطق فازی به طور معمول عبارت‌ها و گزاره‌ها به صورت «اگر ... آن‌گاه» بیان می‌شوند. این عبارت‌ها را قاعده‌های زبانی^۲ یا قاعده‌های گفتاری می‌نامند (Zadeh, 1978) یک قاعده گفتاری یک گزاره شرطی «اگر ... آن‌گاه» متکی به متغیرهای گفتاری است. به عنوان مثال، می‌توان قاعده زیر را برای یک سیستم اقتصادی تبیین کرد:

«اگر قیمت بالا باشد، آن‌گاه مقدار کم است». چنانچه به جای عبارت گفتاری از یک تابع خطی به شکل $q^d = a + bp$ استفاده شود، سیستم فازی ایجاد شده را سیستم فازی تاکاگی - سوگنو - کانگ^۳ می‌نامند. سیستم‌های فازی که در آن عبارت‌های گفتاری به جای توابع خطی استفاده می‌شود، سیستم‌های فازی ممدانی^۴ می‌نامند.

1. Fuzzy Sets Theory
2. Linguistic Rules
3. Takagi - Sugeno - Kang
4. Mamdani Fuzzy System

بر این اساس، قاعده "اگر آن گاه" را می توان به شکل رابطه فازی M_{ry} با تابع عضویت زیر نشان داد:

$$\mu_{M_{ry}}(r,y)=\text{Min}[\mu_A(r),\mu_B(y)]$$

$$\mu_{M_{ry}}(r,y)=\mu_A(r)\cdot\mu_B(y)$$

(در این مثال، r نرخ بهره و y درآمد بوده و گزاره شرطی «اگر آن گاه» به صورت «اگر نرخ بهره تا حدودی زیاد و درآمد نسبتاً پایین باشد، آن گاه تقاضا برای پول کاملاً پایین است» تعریف گردد.

در فازی بعضی قوانین نظریه مجموعه‌ها، برآورده نمی شود؛ برای مثال «ماکزیمم» جای «اجتماع» را می گیرد، مینیمم جای اشتراک و مکمل جای خود را به کسر از یک می دهد (شوندی، ۱۳۸۵).

به کارگیری منطق فازی دو مزیت دارد: نخست این که می توان از محاسبات پیچیده مدل های اقتصادسنجی اجتناب کرد؛ دوم قواعد فازی با الفاظ وابسته به زبان شناسی^۱ برای فهمیدن و درک انسان ها آسان تر می باشند. مدل سازی فازی همانند مدل سازی اقتصادسنجی، دارای محدودیت هایی می باشد؛ به عبارتی با افزایش تعداد متغیرها، مدل دچار مشکل درجه آزادی می شود. آنچه در مدل سازی فازی مهم است، اجماع بر سر معنی دار بودن متغیرهای تبیین کننده پدیده مورد بررسی است.

۲-۳) یافته های فازی برآورد روند فقر

اکنون به معرفی الگوی برآورد روند فقر در ایران و شبیه سازی آن به صورت یک سری زمانی برای سال های ۱۳۶۸ تا ۱۳۸۳ پرداخته می شود. در الگویی که معرفی خواهد شد برخلاف روش های رگرسیونی، استنباط آماری خاصی ارایه نمی شود. در این جا بر اساس نظریه های اقتصادی و شواهد تجربی به دست آمده در مورد اقتصاد ایران، دو متغیر انتخاب شده و براساس این دو متغیر یک شاخص محدود به فاصله [۱ و ۰] برای نشان دادن فقر

1. Linguistic Terms

در ایران حاصل می‌شود. به عبارت دیگر، برخلاف روش‌های مرسوم در اندازه‌گیری فقر که در نهایت به یک خط فقر می‌رسند، در الگوی مورد بحث، یک شاخص کلان عددی محدود به فاصله [۱ و ۰] به دست می‌آید.

در این مقاله، دو متغیر رشد اقتصادی (رشد تولید ناخالص) و توزیع درآمد (بر اساس شاخص‌های مختلف) به عنوان متغیرهای موثر بر روند فقر در نظر گرفته شدند. به هر حال انتظار می‌رود بین رشد اقتصادی و فقر رابطه منفی وجود داشته باشد؛ به عبارت دیگر با رشد اقتصادی، کاهش فقر و با رکود اقتصادی، افزایش فقر در کل جامعه انتظار می‌رود. در مورد توزیع درآمد نیز انتظار می‌رود با بهبود آن، فقر در جامعه کاهش یابد؛ یا به عبارتی، بین توزیع درآمد و فقر رابطه منفی وجود دارد (Kakwani, 1997).

۱-۲-۳ استخراج داده‌های زمانی (سالانه) متغیرها

در این مطالعه آمارها و داده‌های سالانه مربوط به متغیرهای «رشد اقتصادی» و «توزیع درآمد» از سال ۱۳۶۳ تا ۱۳۸۳ استخراج و مورد استفاده قرار گرفته است. مقادیر حداقل و حداکثر هر یک از این داده‌ها، در فاصله زمانی موجود، دامنه نوسان متغیر را تعیین می‌کنند. برای رشد اقتصادی از رشد تولید ناخالص ملی (بانک مرکزی، ۱۳۸۵) و برای توزیع درآمد از شاخص‌های جینی^۱، اتکینسون^۲ و تیل^۳ استفاده گردیده است. در زیر تعاریفی مختصر از سه شاخص توزیع درآمد مورد استفاده در مقاله (ذاکر هنجی، ۱۳۸۶) ذکر گردیده است. در هر حالت انتظار همراهی منفی میان متغیرهای علی‌مذکور با روند فقر وجود دارد؛ یعنی به زبان فازی، اگر رشد اقتصادی بالا و توزیع درآمد خوب داشته باشیم، انتظار داریم روند فقر کاهش یابد.

1. Gini
2. Atkinson
3. Theil

الف) ضریب جینی

سنجه‌ای است که برای نشان دادن نابرابری مورد استفاده قرار می‌گیرد و تفاوت نسبی بین هر دو درآمد ممکن در یک جامعه می‌باشد.

$$G = \frac{1}{2n^2 y} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n (y_i y_j)$$

ب) شاخص اتکینسون

درآمد سرانه‌ای است که اگر همه از آن برخوردار شوند رفاه کل جامعه دقیقاً برابر رفاه کل حاصل از توزیع درآمد بالفعل می‌شود و به صورت زیر تعریف می‌گردد.

$$A_\varepsilon = 1 - \left[\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left[\frac{y_i}{y} \right]^{1-\varepsilon} \right]^{\frac{1}{1-\varepsilon}}$$

در رابطه بالا ε میزان حساسیت شاخص اتکینسون به نابرابری را نشان می‌دهد و هر چه ε بیش‌تر باشد، میزان حساسیت این شاخص به نابرابری نیز افزایش می‌یابد.

ج) سنجه تیل

سنجه‌ای است که در آن از مفهوم آنتروپی برای اندازه‌گیری نابرابری استفاده می‌شود؛ یعنی اگر n تعداد افراد در جامعه باشد و s_i را به عنوان سهم فرد i از درآمد کل در نظر بگیریم، در نتیجه می‌توان گفت:

$$s_i = \frac{y_i}{ny} \quad \sum_{i=1}^n s_i = 1$$

با کم کردن آنتروپی واقعی توزیع درآمد از حداکثر ارزش ممکن این آنتروپی می‌توان وضعیت سنجه تیل را به صورت زیر در نظر گرفت:

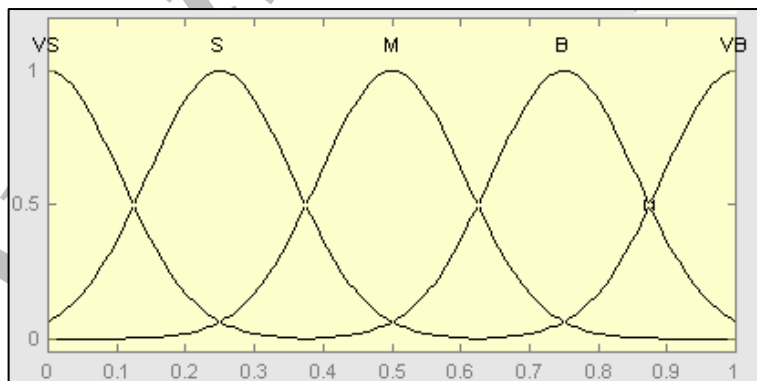
$$T = \sum_{i=1}^n s_i \left[\log(s_i) - \log\left(\frac{1}{n}\right) \right] = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{y_i}{y} \log \frac{y_i}{y}$$

۲-۳) فازی سازی متغیرها

برای تعیین توابع عضویت، ابتدا باید برای رشد اقتصادی و توزیع درآمد، یک میانگین متحرک تعیین نمود. در تعیین میانگین متحرک برای آن که چرخه‌های احتمالی در داده‌ها به حساب آورده شود، یکی از داده‌های حداقل شش ساله در میانگین متحرک گنجانده شده است. چون می‌خواهیم معیاری از فقر برای دوره ۱۳۶۸ تا ۱۳۸۳ داشته باشیم، برای به دست آوردن میانگین متحرک از سال ۱۳۶۳ شروع می‌کنیم و برای هر سری و هر سال، متوسط مقدار ۶ سال گذشته داده‌ها را به عنوان مقدار نرمال در نظر می‌گیریم.

همان‌طور که عنوان شد، فازی سازی یک عمل تجربی بوده و بسته به نظر طراح سیستم و نوع نرم‌افزار محاسباتی در دسترس، می‌توان توابع مختلفی از نظر شکل و یا درجه پیچیدگی برای هر متغیر انتخاب نمود. در این تحقیق، از توابع گوسی (نرمال) با پنج حالت (خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم، خیلی کم) برای هر یک از این متغیرها استفاده شده است. به عبارت روشن‌تر، فرض می‌گردد که دامنه نوسان این متغیرها از خیلی کم تا خیلی زیاد تغییر می‌کند. در نمودار شماره ۱ برای تابع عضویت نرمال، متغیرهای زبانی VB برای «خیلی زیاد»، B برای «زیاد»، M برای «متوسط»، S برای «کم» و VS برای «خیلی کم» به کار رفته است.

نمودار ۱: تابع عضویت نرمال (گوسی)



در مرحله بعد، با توجه به این که حدود به عنوان قانون مشخص شده‌اند، مقدار واقعی داده برای هر متغیر را وارد نموده و با توجه به این که در چه ناحیه‌ای قرار می‌گیرد، یکی از سطوح «بسیار زیاد»، «زیاد»، «نرمال»، «کم» و «خیلی کم»، به عنوان خروجی برای هر سال مشخص می‌شود.

۳-۲-۳) ایجاد پایگاه قواعدفازی براساس نظریات تجربی

ابتدا سری‌های رشد اقتصادی و شاخص توزیع درآمد به عنوان متغیرهای ورودی مدل در ماتریس تصمیم‌گیری وارد می‌گردد و سپس قواعد تصمیم‌گیری در این ماتریس، سطوح ویژه همراهی بین این دو متغیر را تعیین می‌کنند تا در نهایت سطوح همراهی برای شاخص فقر ایجاد گردد. تعداد قواعد موجود در پایگاه قواعد از رابطه n^t به دست می‌آید که در آن، n تعداد متغیرهای گفتاری و t تعداد متغیرهای مستقل می‌باشد. در این جا فرض می‌شود که تعداد متغیرهای گفتاری برای هر دو متغیر مستقل، برابر ۵ بوده؛ پس می‌توان تعداد ۲۵ قاعده ایجاد نمود. با توجه به این که ما برای توزیع درآمد از شاخص‌های جینی، اتکینسون و تیل استفاده کردیم، اگر در قواعد تصمیم‌گیری از این شاخص‌ها استفاده کنیم، جدول شماره ۱ را خواهیم داشت.

جدول ۱: قواعد تصمیم‌گیری

درجه	فقر	شاخص‌های توزیع درآمد	رشد اقتصادی	قواعد
1	خیلی بزرگ	خیلی زیاد	خیلی کم	۱
0.8	خیلی بزرگ	زیاد	خیلی کم	۲
1	کوچک	نرمال	خیلی کم	۳
0.8	کوچک	کم	خیلی کم	۴
0.8	متوسط	خیلی کم	خیلی کم	۵
1	خیلی بزرگ	خیلی زیاد	کم	۶
1	بزرگ	زیاد	کم	۷

ادامه جدول ۱

۸	کم	نرمال	بزرگ	0.8
۹	کم	کم	متوسط	1
۱۰	کم	خیلی کم	کوچک	1
۱۱	نرمال	خیلی زیاد	بزرگ	1
۱۲	نرمال	زیاد	بزرگ	0.8
۱۳	نرمال	نرمال	متوسط	1
۱۴	نرمال	کم	کوچک	0.8
۱۵	نرمال	خیلی کم	کوچک	1
۱۶	زیاد	خیلی زیاد	بزرگ	1
۱۷	زیاد	زیاد	متوسط	1
۱۸	زیاد	نرمال	کوچک	0.8
۱۹	زیاد	کم	کوچک	1
۲۰	زیاد	خیلی کم	خیلی کوچک	1
۲۱	خیلی زیاد	خیلی زیاد	متوسط	0.8
۲۲	خیلی زیاد	زیاد	کوچک	0.8
۲۳	خیلی زیاد	نرمال	کوچک	1
۲۴	خیلی زیاد	کم	خیلی کوچک	0.8
۲۵	خیلی زیاد	خیلی کم	خیلی کوچک	1

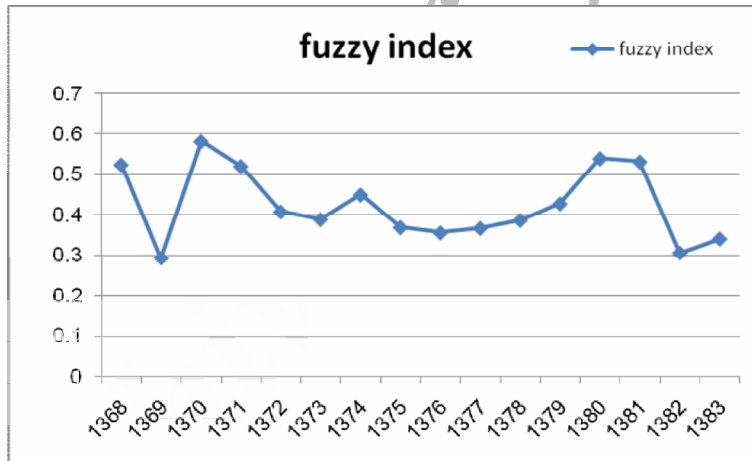
جدول شماره ۱ با استفاده از ملاک‌های ساده تصمیم‌گیری (اگر آن‌گاه) تفسیر می‌شود. به‌عنوان مثال اگر رشد اقتصادی خیلی زیاد و شاخص جینی خیلی کم باشد، آن‌گاه گفته می‌شود فقر بسیار کوچک خواهد بود.

۴ یافته‌ها

با استفاده از داده‌های مربوط به سال‌های ۱۳۶۳ تا ۱۳۸۳ و به کمک بسته نرم‌افزاری «مطلب»، سیستم یاد شده را شبیه‌سازی نموده و داده‌های مربوط به دوره زمانی مزبور را به دست می‌آوریم.

در حالت اول، رشد اقتصادی و شاخص جینی را به عنوان عوامل مؤثر بر فقر در ایران در نظر گرفته‌ایم که نتایج حاصل در نمودار شماره ۲ ترسیم شده است.

نمودار ۲: روند زمانی مقادیر عددی حاصل از تقریب فقر در ایران با استفاده از شاخص جینی طی سال‌های ۸۳-۱۳۶۸

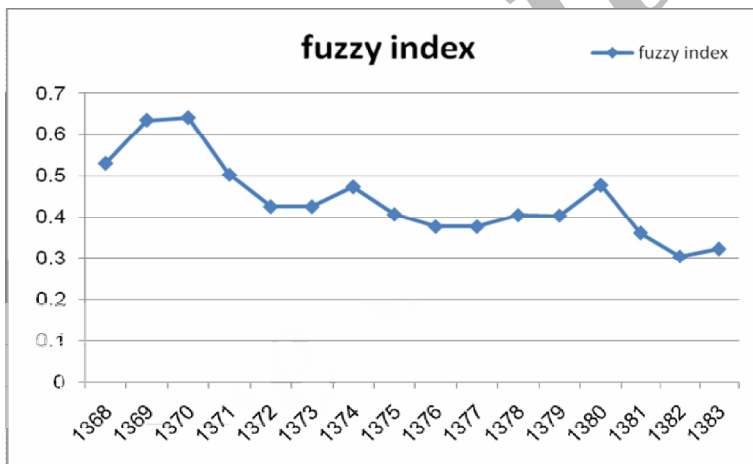


با استفاده از شبیه‌سازی فازی و تولید روند زمانی شاخص فقر، می‌توان با در دست داشتن یک سال آمار فقر، داده‌های گذشته را تقریب زد.

با توجه به نمودار شماره ۲ مشاهده می‌شود که بیش‌ترین مقدار شاخص فقر در مقاطع زمانی ۱۳۷۰، ۱۳۸۰، ۱۳۷۰ به ترتیب ۰/۵۸۲ (بیش‌ترین مقدار) و ۰/۵۴، و کم‌ترین مقدار این شاخص در مقاطع ۱۳۶۹ و ۱۳۸۲ (به ترتیب ۰/۲۹۳ و ۰/۳۰۶) گزارش شده است.

در حالت دوم، رشد اقتصادی و شاخص اتکینسون به عنوان مؤثر بر فقر در ایران در نظر گرفته شده است که نتایج حاصل در نمودار شماره ۳ زیر برای $\varepsilon=0.5$ ترسیم شده است.

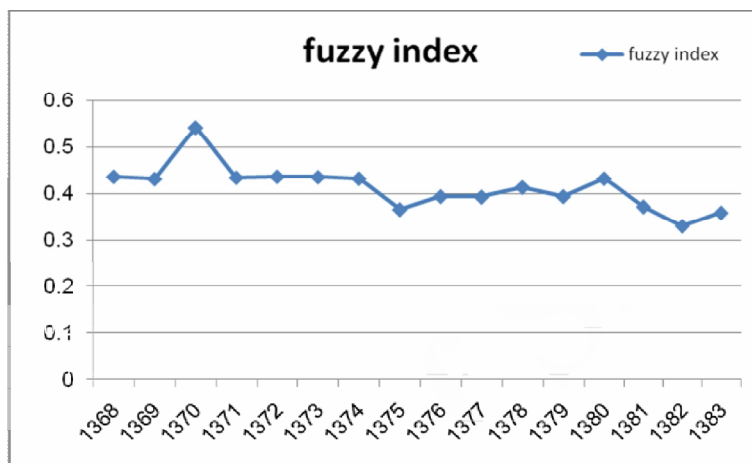
نمودار ۳: روند زمانی مقادیر عددی حاصل از تقریب فقر در ایران با استفاده از شاخص اتکینسون ($\varepsilon=0.5$) طی سال‌های ۱۳۶۸-۸۳



با توجه به نمودار شماره ۳ مشاهده می‌شود که بیشترین مقدار شاخص فقر در سال ۱۳۷۰ و کمترین مقدار آن در مقاطع ۸۲ گزارش شده است.

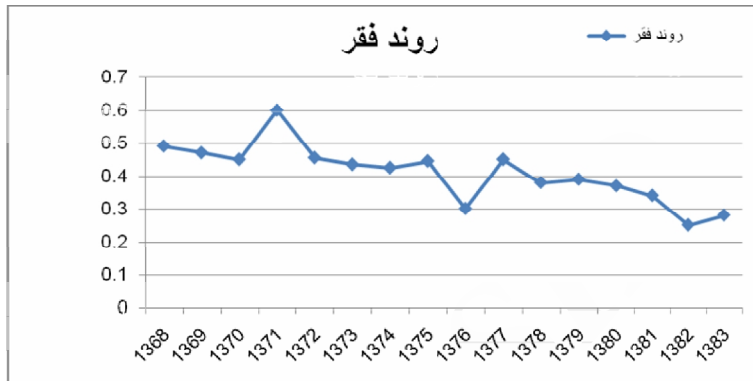
در حالت سوم، رشد اقتصادی و شاخص تیل به عنوان مؤثر بر فقر در ایران در نظر گرفته شده‌اند که نتایج به دست آمده در نمودار شماره ۴ ترسیم گردیده است.

نمودار ۴: روند زمانی مقادیر عددی حاصل از تقریب فقر در ایران با استفاده از شاخص تیل طی سال‌های ۸۳-۱۳۶۸



در نمودار شماره ۴ نیز بیش‌ترین مقدار شاخص فقر در سال ۱۳۷۰ و کم‌ترین مقدار آن در سال ۱۳۸۲ رخ داده است. همان‌طور که در نمودارها مشاهده می‌شود، به طور کلی روند فقر در ایران طی سال‌های ۸۳-۱۳۶۸، نزولی بوده است. در مورد تحلیل حساسیت روند فقر نیز این نکته قابل ذکر است که روند فقر از شاخص‌های توزیع درآمد اثرپذیر نمی‌باشد. در تحقیق مشابهی، که راغفر و ابراهیمی (۱۳۸۶) برای به دست آوردن خط فقر انجام دادند، نمودار شماره ۵ به دست آمد.

نمودار ۵: نتایج به دست آمده از تحقیق راغفر و ابراهیمی با استفاده از شاخص فوستر، گری و توریک



همان‌طور که مشاهده می‌شود روند فقر در نمودار شماره ۵ نیز نزولی است و تنها ماکزیمم فقر یک دوره تاخیر دارد که دلیل آن می‌تواند متفاوت اختیار کردن متغیرها، روش کار و متفاوت بودن دیدگاه‌ها از لحاظ خرد و کلان باشد.

۵) نتیجه‌گیری

یکی از مهم‌ترین عوامل اقتصادی تاثیرگذار بر کاهش فقر در کشورهای در حال توسعه، رشد تولید در این کشورها است. تغییرات ساختاری (اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی) و نیز امکانات زیربنایی و روبنایی در کشورهای مختلف نیز در کاهش فقر مطلق (حداقل درآمد و خط فقر) نقش غیر قابل انکاری داشته است. نحوه توزیع درآمد عادلانه در جامعه نیز می‌تواند فقیران جامعه را در به دست آوردن حداقل نیازها یاری کند تا از فقر مطلق رهایی یابند. در این راه هدفمند کردن یارانه‌ها باعث می‌شود که منابع خدادادی کشور بین تمام افراد جامعه به صورت عادلانه تقسیم گردد. در نمودارهای روند فقر در ایران مشاهده کردیم که: الف) در تمام نمودارها روند شاخص فقر نزولی است و در سال ۱۳۷۰ مقدار ماکزیمم خود را اختیار می‌کند.

ب) در تحلیل حساسیت، مشاهده گردید که هر کدام از شاخص‌های جینی، اتکینسون و یا تیل بر روند شاخص فقر در ایران تاثیرگذار نمی‌باشد.

ج) با توجه به دوره تناوب ۱۰ ساله روند فقر در ایران، سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان کشور می‌توانند روند فقر را با ابزار سیاستی خود تغییر دهند و به مسیر دلخواه خود برای مقابله با فقر سوق دهند.

د) با توجه به این که رشد اقتصادی در کشور روند مشخصی نداشته اما طی این سال‌ها کشور شاهد توزیع درآمد بهتر، یا به عبارتی کاهش روند نابرابری بوده است، ملاحظه می‌گردد که روند توزیع درآمد بر روند فقر موثرتر بوده و شاخص فقر را کاهش داده است.

ه) برنامه‌ریزان کشور می‌توانند با اصلاح سیستم پرداخت‌ها و نظام مالیاتی و همچنین هدف‌مند کردن یارانه‌های پرداختی به کالاهای ضروری برای بهره‌مندی گروه‌های هدف (فقرا)، زمینه را برای توزیع درآمد بهتر مهیا گردانند و موجب کاهش شاخص فقر گردند.

و) ایران با پذیرش برنامه اهداف توسعه هزاره سازمان ملل در سال ۲۰۰۰ خود را متعهد به تحقق این اهداف برای فقرزدایی نموده است، این به معنای آن است که می‌بایست فقر تا سال ۲۰۱۵ نسبت به سال ۱۹۹۰ نصف گردد. با توجه به نمودارها، اقدامات مستقیم و غیر مستقیم دولت‌ها اثربخش بوده، لیکن با توجه به این که تا سال ۲۰۱۵ سالانه بایستی ۳ درصد از فقر کاهش یابد، با توجه به چند بعدی بودن پدیده فقر و عدم تاثیرگذاری آنی برنامه‌های مبارزه با فقر، لزوم نگرش برنامه‌ریزی بلندمدت برای مقابله با فقر احساس می‌شود.

ز) طبق آمار سازمان ملل ۷ درصد از مردم ایران با درآمد کم‌تر از ۲ دلار در روز، در فقر مطلق زندگی می‌کنند. به این ترتیب در حال حاضر بیش از ۵ میلیون ایرانی در فقر مطلق به سر می‌برند. لذا با توجه به شرایط فعلی کشور و لزوم کاهش فقر در سراسر کشور، دولت‌ها با در نظر داشتن رشد اقتصادی بالا همراه با توزیع درآمد عادلانه می‌توانند در کاهش فقر در کشور موفق عمل کنند.

در انتها ذکر این نکته ضروری است که دلایل زیادی می‌تواند در توجیه روند فقر در کشورمان دخیل باشند، که خود می‌تواند موضوع مطالعات و پژوهش‌های دیگر قرار گیرد.

- بانک جهانی. (۱۳۸۱). گزارش توسعه جهانی ۲۰۰۱ مبارزه با فقر، تهران، انتشارات سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی.
- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. (۱۳۸۵). حساب‌های ملی ایران، مدیریت کل اقتصادی، تهران، بانک مرکزی.
- پر مه، زروار و دباغ، رحیم. (۱۳۸۲). «بررسی توزیع درآمد در ایران با استفاده از ماتریس حسابداری اجتماعی»، تهران، پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۲۷.
- پروین، سهیلا. (۱۳۷۲). زمینه‌های اقتصادی فقر در ایران. پایان‌نامه دکترا، دانشگاه تربیت مدرس.
- پژویان، جمشید. (۱۳۷۲). شناسایی اقشار آسیب‌پذیر، تهران، معاونت اقتصادی وزارت امور اقتصاد و دارایی.
- جزایری، ابوالقاسم و صمیمی، بیتا. (۱۳۷۲). «بررسی الگوی مصرف مواد غذایی در گروه‌های کم‌درآمد شهری و روستایی»، مجموعه مقالات بررسی فقر و فقرزدایی، تهران.
- خداداد، فرهاد. (۱۳۸۰). اندازه‌گیری شاخص‌های فقر در ایران، تهران، مرکز آمار.
- ذاکر هنجنی، حمیده. (۱۳۸۶). «نابرابری درآمدی در ایران»، فصلنامه رفاه اجتماعی، شماره ۲۴.
- راغفر، حسین. (۱۳۸۶). «فقر در ایران طی سال‌های ۱۳۶۸-۱۳۸۳»، فصلنامه رفاه اجتماعی، شماره ۲۴.
- شوندی، حسن. (۱۳۸۵). نظریه مجموعه‌های فازی و کاربرد آن، تهران، گسترش علوم پایه.
- کاظمی، محمد. (۱۳۸۰). «اثرات پرداخت یارانه کالاهای اساسی بر فقر و شاخص‌های فقر»، تهران، پژوهشنامه اقتصادی، شماره ۱۸.
- محمودی، وحید. (۱۳۸۲). «ارائه یک متدولوژی جدید برای تجزیه تغییرات در فقر به دو اثر رشد و توزیع مجدد»، مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۶۳.
- Adams, R. & Page, J, (2001), "Holding the Line: Poverty Reduction in the Middle East and North Africa", **Annual conference of the Economic Research From the Arab Countries, Iran and Turkey**, Bahrain.
- Adams, R.(2003), **Economic Growth, Inequality and Poverty: Findings from a New Dataset**, World Bank Policy Research.

- Datt, G, & Ravallion, M. (1992), "Growth and Redistribution Components of Changes in Poverty Measures", **Journal of Development Economics**.
- Fishlow, Albert. (1995), "Inequality, Poverty and Growth; Where do we stand?" **Annual World Bank Conference on Development economics**.
- Kakwani, N. (1997), "On Measuring Growth and Inequality Components of Changes in Poverty with Application to Thailand", **Discussion Paper**, No. 97/16. Australia, University of New South Wales.
- Morley, S. & Altimer, D. (1994), "Poverty and Inequality in Latin America: Past Evidence, Future prospects", **Policy Essay**, 13 (ODC, Washington D.C.)
- Pradhan, M. & Ravallion, M. (2000), "Measuring Poverty Using Qualitative Perceptions of Welfare", **Review of Economics and Statistics**.
- Siaens, C. & Wodon, Q. (2001), **Access to Basic Infrastructure Services, Poverty, and Inequality**, WorldBank, Washington, D.C.
- Zadeh, L.A. (1965), "Fuzzy sets", **Inform. Control**, 8.
- Zadeh, L. A. (1978), "Fuzzy Sets as a Basis for a Theory of Possibility", In: **Fuzzy Sets and Systems**, Nr. NY.