

بررسی شاخص‌های فقر روستایی و عوامل مؤثر بر آن در ایران

اسماعیل پیش بهار^{۱*} - شبنم باقرپور^۲ - محمد قهرمانزاده^۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۳/۳۰

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۳/۱۲

چکیده

بدون شک اولین قدم در برنامه‌ریزی مبارزه با فقر در راستای سیاست‌گذاری در زمینه توسعه، شناسایی هر چه دقیق‌تر افراد فقیر و شناخت صحیح و آگاهانه از وضعیت فقر است. برای انجام این مهم نیز تعریف، تبیین و کاربرد شاخص‌هایی برای اندازه‌گیری فقر که بتواند وجوه مختلف فقر را نمایان سازد ضروری به نظر می‌رسد. در این راستا تعیین خط فقر و شاخص‌های اندازه‌گیری فقر بسیار مهم می‌باشد. هدف این تحقیق بررسی شاخص‌های اندازه‌گیری فقر و عوامل مؤثر بر آن در مناطق روستایی کشور ایران می‌باشد که طی دوره ۹۴-۱۳۶۵ داده‌های خام درآمد-هزینه و خصوصیات اجتماعی-اقتصادی خانوار از مرکز آمار گردآوری شده و سپس به برآورد شاخص‌های اندازه‌گیری فقر که شامل شاخص‌های مدرن که خود به دو گروه شاخص‌های نابرابری ساده شامل، شاخص‌های جینی، اتکینسون، آرار و نیز شاخص‌های نابرابری قطبی شده شامل، شاخص‌های دی-ای-آر، فاسترولفسون، استیان-گرادین-ری و شاخص‌های کلاسیک که شامل شاخص‌های نسبت سرشمار، شکاف فقر، نسبت شکاف درآمدی، کاکوانی، فقر سن، شدت فقر سن می‌باشند، پرداخته شده است. نتایج برآورد شاخص‌های مورد بررسی که با استفاده از بسته نرم‌افزاری DASP در نرم‌افزار Stata محاسبه شده‌اند، نشان از افزایش هر دو گروه شاخص‌ها در سال‌های ابتدای دوره (۷۰-۱۳۶۵) و سال‌های انتهایی دوره (۹۴-۱۳۹۱) و کاهش این شاخص‌ها در میان دوره (۹۰-۱۳۷۱) می‌باشد. در مورد نتایج بررسی عوامل مؤثر بر فقر نیز نرخ تورم، نرخ بیکاری، باروری، بعد خانوار و روند زمانی و جمعیت روستایی دارای اثر مثبت و رشد اقتصادی، شاخص قیمت تولیدکنندگان کشاورزی، موجودی سرمایه خالص بخش کشاورزی و ارزش افزوده بخش کشاورزی دارای اثر منفی بر فقر بوده‌اند و به عنوان عوامل مؤثر بر فقر شناخته شده‌اند.

طبقه‌بندی JEL: Q18, I32

واژه‌های کلیدی: خانوار، شاخص‌های فقر، فقر، مناطق روستایی

مقدمه

به طور کلی بررسی فقر و عوامل تأثیرگذار بر آن از جنبه‌های مختلف اهمیت دارد و قابل بررسی است؛ چراکه فقر از گسترده‌ترین مشکلات جوامع انسانی بوده و عمری به درازای زندگی بشر دارد. از زمانی که بشر پا به عرصه گیتی نهاده، خود را با این پدیده فراگیر روبرو دیده‌است. از سوی دیگر وجود فقر غالباً زمینه‌ساز بروز انحرافات اجتماعی و بستر مناسبی برای وقوع جرم و جنایت است. در طول تاریخ همواره مقوله فقر و فقرا از دغدغه‌های جوامع بشری بوده‌است. به دلیل طبیعت چند بعدی فقر، ارائه تعریف جامع و دقیق از آن مشکل است. بیشتر فقر به خواسته‌های مادی مرتبط می‌شود که به دلیل ابزارهای ناکافی در برآورده شدن حداقل نیازها در زمینه تأمین

خوراکی، مسکن، بهداشت و تحصیل بوجود می‌آید و این وضعیت با عدم دسترسی به فرصت‌های شغلی و اعمال تبعیض‌های مختلف حالت وخیم‌تری به‌خود می‌گیرد. فقر معمولاً در کلیه کشورها رخ می‌دهد. اما در کشورهای در حال توسعه که متوسط درآمد در آنها پایین‌تر است شدت فقر بالاتر و در کشورهای پیشرفته که سطح درآمد آنها بالاتر است شدت فقر پایین‌تر است. اغلب فقرا بطور مداوم با سوء تغذیه و محرومیت در جدال می‌باشند و در بین فقرا افراد بسیار فقیری هم وجود دارند که قادر به دستیابی به بیشتر نیازهای اولیه و اساسی زندگی خود نمی‌باشند و بیشتر این افراد قادر به تأمین نیازهای اولیه حیات نیستند. در این خصوص، خط فقر آستانه‌ای است که مرز بین فقرا و سایر افراد جامعه را مشخص می‌کند. می‌توان گفت، افزایش رفاه اقتصادی مردم و کاهش فقر یکی از اهداف اصلی برنامه‌های توسعه اقتصادی در هر کشوری است. در ایران اگرچه اقدامات مربوط به تأمین اجتماعی و حمایت از فقرا و آسیب‌پذیران روستایی سابقه‌ای دست کم ۴۰ ساله دارد، اما دستورالعمل‌های برنامه‌ها از

۱، ۲ و ۳- به ترتیب دانشیار، دانش آموخته و دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز

*- نویسنده مسئول: (Email: pishbahar@yahoo.com)

وجود فقر در جوامع به منظور کاهش فقر و جلوگیری از افزایش خانوارهای زیر خط فقر در جوامع روستایی به منظور کمک به سیاست‌گذاران در زمینه رشد و توسعه لزوم چنین مطالعه‌ای که روشن سازد وضعیت فقر در طی ۳۰ سال گذشته به چه صورت بوده ضروری به نظر می‌رسد. بدین منظور شناسایی هر چه دقیق‌تر میزان و درجه خانوارهای زیر خط فقر در استاهای مختلف می‌تواند سیاست‌گذاران را در راستای برنامه‌ریزی هر چه بهتر کمک کند لذا نتایج برآورد شده در این تحقیق می‌تواند در این مورد راهنمای خوبی در این زمینه باشد. هدف اصلی مطالعه حاضر «بررسی شاخص‌های فقر روستایی و عوامل مؤثر بر آن در مناطق روستایی ایران» می‌باشد، همچنین اهداف فرعی مطالعه حاضر نیز عبارتند از، تعیین میزان خط فقر برای مناطق روستایی کشور و محاسبه هریک از شاخص‌های اندازه‌گیری فقر شامل شاخص‌های مدرن شامل شاخص‌های جینی، اتکینسون، آرار و دی-ای-آر، فاسترولفسون، استبان-گرادین-ری و شاخص‌های کلاسیک شامل از شاخص‌های نسبت سرشمار، شکاف فقر، نسبت شکاف درآمدی، کاکوانی، فقر سن، شدت فقر سن در بخش روستایی کشور و در نهایت بررسی تغییرات فقر، شدت فقر طی دوره زمانی موردنظر.

سوری (۲۲) در مطالعه‌ای اثر رشد اقتصادی را بر توزیع درآمد و فقر طی سال‌های ۷۶-۱۳۶۹ بررسی کرده‌است. در این مطالعه از دو روش کاکوانی و دونو داده‌های طرح آمارگیری هزینه-درآمد استفاده شده است. یافته‌های این تحقیق نشان می‌دهد که در دوره‌ی مورد بررسی فقر در مجموع کاهش یافته و علی‌رغم تأثیر نامطلوب رشد اقتصادی بر توزیع درآمد، چنین رشدی می‌تواند فقر را کاهش دهد. عرب مازار و حسینی (۵) میزان فقر و شدت آن را در گروه‌های مختلف شغلی خانوارهای روستایی ایران، با تأکید بر اصول موضوعه یکنوایی و انتقال، و به موجب شاخص‌های گروه F.G.T محاسبه نموده‌اند و شاخص نسبت سرشمار را برای کل کشور ۴۴ درصد محاسبه نموده و با بدست آوردن شاخص‌های نسبت شکاف فقر و F.G.T در گروه‌های مختلف شغلی نتیجه می‌گیرند که پس از خانوارهای دارای سرپرست بیکار و از کار افتاده، شدت فقر در خانوارهایی که سرپرست آن‌ها به کشاورزی اشتغال دارند بیش از سایر خانوارهای جامعه روستایی می‌باشد.

پروین (۱۷) به بررسی اثر تغییرات قیمت بر فقر پرداخته است. وی بیان می‌کند تجزیه اثر تغییرات قیمتی بر شاخص‌های فقر به اثر درآمدی و اثر توزیعی نشان می‌دهد که تغییرات قیمت نسبی موقعیت گروه فقیر را در مقایسه با گروه غیرفقیر چگونه تغییر می‌دهد. تجزیه شاخص‌های بکارگرفته شده در مطالعه ایشان نشان می‌دهند افزایش قیمت کالاهایی مثل خوراک، مسکن و سوخت علاوه بر اینکه گروه‌های فقر را تحت تأثیر قرار می‌دهد، آثار توزیعی آن نیز به زیان

حیث کاهش فقر و آسیب‌پذیری درآمدی در نقاط روستایی کشور درخور توجه نیست. در نتیجه پیش شرط اساسی توفیق در برنامه‌های کاهش فقر، انجام مطالعات علمی و روش‌مند برای شناخت و تحلیل فقر است. بخش مهمی از فقیران و گرسنگان در مناطق روستایی زندگی می‌کنند، بنابراین می‌توان گفت که توفیق در برنامه‌های فقرزدایی مستلزم گسترش مطالعات علمی فقرشناسی در نواحی روستایی و کوشش مستمر برای ارتقای کمی و کیفی این مطالعات است. سرعت بسیار زیاد شهری شدن در دوران قبل از انقلاب و حتی بعد از آن که شدت بیشتری گرفت، نقش بسیار مهمی در تجزیه و تحلیل فعلی فقر دارد و طی ۴۰ سال گذشته جمعیت روستایی ایران، از ۸۰ درصد به ۲۶ درصد جمعیت کل کشور در سال ۱۳۹۵ رسیده است، که این مسئله تا حدودی ناشی از فقر روستایی و تشدید این مشکل بوده و است. ایران با وجود پتانسیل‌های عظیم اقتصادی و نیز ثروت‌های فراوان خدادادی، چه معدنی و چه انسانی از لحاظ سطح رفاه اقتصادی و اجتماعی جایگاه خوبی ندارد و فقر در اغلب سطوح جامعه دیده می‌شود. از سوی دیگر فقر در برخی استان‌های کشور مانند استان‌های شمال غربی کشور علی‌رغم موقعیت استراتژیک و جایگاه خوب و مناسب از لحاظ قرار گرفتن در حاشیه کشور و برخورداری از مرزهای طولانی و نیز با توجه به پهناور بودن و وسعت بالا و چه از لحاظ تعداد جمعیتی و نیروی جوان نتوانسته‌اند رشد چندان داشته باشند و گروهی از مردمان این دیار در سطح رفاه اجتماعی مناسبی نیستند و در اغلب سطوح این استان‌ها فقر مشاهده می‌شود (۲۶).

در این تحقیق فقر و شاخص‌های فقر و عوامل مؤثر بر فقر در مناطق روستایی بررسی و نتایج به دست آمده تحلیل و مقایسه خواهد شد. همچنین لزوم مطالعه حاضر در بخش روستایی کشور به این دلیل مطرح و مورد تأکید است که با استناد به آمار ارائه شده توسط مرکز آمار طی سال‌های اخیر، در بخش روستایی کشور به دلیل پایین بودن سطح زندگی روستائیان از سطح زندگی استاندارد که به دلیل پایین بودن سطح درآمد ایجاد می‌شود، مسئله فقر در بخش روستایی بیشتر از شهری مورد تأکید بوده و اندازه و شدت فقر در بخش روستایی محسوس‌تر است. پس لازم است، شاخص‌های فقر روستایی در مناطق روستایی ایران و عوامل مؤثر بر آن مطالعه شوند. همواره مراکز رسمی کشور اعلام کرده‌اند که نابرابری درآمدی (با استفاده از ضریب جینی) در مناطق روستایی بیشتر از مناطق شهری است. بدیهی است که هنگامی که از نابرابری توزیع درآمد در شهر و روستا صحبت می‌شود، در واقع دو توزیع مستقل شهر و روستا را با هم مقایسه می‌شوند. طبیعتاً انتظار نمی‌رود که فاصله‌ی ثروتمندترین خانوار یا فرد روستایی با فقیرترین آنها در مقایسه با مناطق شهری زیادتر باشد، یعنی انتظار می‌رود نابرابری اقتصادی در شهر بیشتر از روستا باشد. اما محاسبات مراجع رسمی کشور خلاف این را نشان می‌دهند. با توجه به

ادامه به شرح این شاخص‌ها پرداخته می‌شود:

الف) شاخص‌های کلاسیک

۱) **شاخص نسبت سرشمار^۲ (H):** هرگاه تعداد اعضای مجموعه خانوارهای زیر خط فقر برابر q باشد، رایج ترین شاخص فقر به نام نسبت سرشمار یا نقطه اصابت فقر به صورت رابطه (۱) بدست می‌آید.

$$H = \frac{q}{n} \quad (1)$$

که در آن q تعداد خانوارهای پایین تر از خط فقر و n تعداد کل خانوارها می‌باشد. عرب‌مازار و حسینی‌نژاد (۵) بیان کردند، این شاخص ساده‌ترین و ابتدایی‌ترین روش اندازه‌گیری فقر بوده و در عین حال بسیار قابل درک است؛ چرا که به عنوان معیاری از فقر، تصویری ساده از میزان فقر در جامعه را ارائه می‌دهد اما در مورد عمق یا شدت فقر چیزی بیان نمی‌کند، برای این منظور از شاخص دیگری به نام شکاف فقر استفاده می‌شود

۲) **شاخص شکاف فقر^۳ (PG):** این شاخص برای بیان شدت یا عمق فقر مورد استفاده قرار می‌گیرد و براساس تفاوت درآمد فرد یا خانوار فقیر از خط تعیین می‌شود. شکاف فقر برای فرد i ام به صورت $g_i = (z - y_i)$ و مجموع خانوارهای فقیر به صورت رابطه (۲) نشان داده می‌شود.

$$g = \sum_{i=1}^q (z - y_i) \quad (2)$$

که در آن z خط فقر، y_i درآمد خانوار i ام می‌باشد. طبق گفته عرب‌مازار و حسینی‌نژاد (۵) از تقسیم g_i برخط فقر و جمع آن نسبت شکاف فقر بدست می‌آید و در نهایت شاخص شکاف فقر مجموع خانوارهای فقیر^۳ میزان پول یا درآمدی را اندازه می‌گیرد که باید به افراد فقیر انتقال یابد تا فقر ریشه کن شود:

گروه فقیر خواهد بود.

محمدی و همکاران (۱۶) به بررسی ارتباط کمی بین فقر، آموزش و تولید ناخالص داخلی ایران طی سال‌های ۸۹-۱۳۶۳ پرداخته‌اند. آنها به این نتیجه رسیدند که متغیر آموزش در کوتاه‌مدت و بلندمدت اثر منفی و معنی‌داری بر شاخص فقر در ایران دارد. همچنین بررسی نتایج نشان داد که ارتباط میان رشد اقتصادی و فقر در کوتاه‌مدت و بلندمدت ارتباط معکوسی می‌باشد، با این وجود از آنجا که اثر رشد اقتصادی بر فقر به دو صورت اثر مستقیم (اثر درآمدی) و اثر غیرمستقیم (اثر توزیعی) تفسیر می‌شود، لذا با وجود بهبود وضعیت افراد فقیر در فرآیند رشد اقتصادی به قطعیت نمی‌توان گفت وضعیت افراد فقیر با رشد اقتصادی به چه میزان بهبود پیدا کرده است. سلمانی مقدم و همکاران (۲۴)، نشان می‌دهد که در طول سال‌های ۱۳۵۳ تا ۱۳۹۲ رابطه بین درآمد به هزینه خانوار شهری ایران منفی است که نشان می‌دهد قدرت خرید مردم کاهش یافته و تعداد بیشتری از جمعیت ساکن در مناطق شهری ایران با خطر فقر نسبی مواجه هستند، اما در سال‌های ۱۳۹۳ و ۹۴ رابطه درآمد و هزینه رابطه مثبتی را نشان می‌دهد و می‌توان امیدوار بود که در آینده بتوان با مدیریت بهتر فقر نسبی را کاهش داد.

به طور کلی مطالعات داخلی اکثراً به بررسی اثر رشد اقتصادی، تغییرات قیمت، آزادسازی تجاری و حداقل دستمزد، بر فقر پرداخته‌اند که در آنها برای اندازه‌گیری فقر از شاخص‌هایی نظیر، سن، کاکاوانی، و خط فقر نسبی و مطلق استفاده شده که نتایج اکثر این مطالعات حاکی از آن است که ارقام شاخص‌های فقر در ایران بالا بوده که این ارقام از بخش اعظم کشورهای متوسط‌های منطقه‌ای جهانی و گروه‌های اقتصادی بالاتر است لذا می‌توان بیان کرد که به دلیل اینکه در اکثر این مطالعات از شاخص‌های فقر جدیدتر از جمله انواع شاخص‌های قطبی شده برای محاسبه و تحلیل فقر استفاده نشده است، لزوم مطالعه حاضر که سعی دارد تا با استفاده از این شاخص‌های به اندازه‌گیری فقر پردازد را نشان می‌دهد.

مواد و روش‌ها

شاخص‌های اندازه‌گیری فقر: با توجه به بررسی پیشینه تحقیق، می‌توان شاخص‌های اندازه‌گیری فقر را به دو دسته شاخص‌های کلاسیک و شاخص‌های مدرن^۱ دسته‌بندی کرد که در

۱- درخصوص ملاک دسته‌بندی شاخص‌ها لازم به ذکر است که اساساً جهت بررسی ساده‌تر موضوع، صورت گرفته است، هر چند که مبنای این دسته‌بندی رعایت دو اصل یکنوایی (Monotonicity Axiom) و انتقال (Transfer Axiom) توسط شاخص‌ها بوده است به عبارتی استفاده کردن یا نکردن آن‌ها از قطبی سازی (پلاریزاسیون) در موضوع توزیع درآمد (و نابرابری) است. نابرابری در هر اقتصادی نتیجه یک الگوی پیشرفته تحت عنوان «طبقه متوسط ناپدید شده» یا

«قطبش» می‌باشد. بنابر مقاله ولفسون (۱۹۹۴) توزیع قطبش یک متغیر یعنی درجه ای از جمعیت توزیع شده که اطراف یک گروه قطبی گروه‌بندی شده‌اند. مقالات و مطالعات بسیاری تفاوت بین شاخص‌های نابرابری و شاخص‌های قطبی شده را بررسی کرده و به این نتیجه رسیده‌اند که به طور کلی پدیده‌هایی مانند «طبقه متوسط ناپدید شده» یا «گروه‌بندی کرانه‌ای» را نمی‌توان توسط شاخص‌های نابرابری مانند شاخص ضریب جینی، برآورد کرد بلکه این مباحث نیازمند شاخص‌هایی قوی‌تر و کامل‌تر که بتوانند قطبی‌شدگی بین داده‌ها را نیز تحلیل کند، می‌باشند.

2- Head Quant Ratio
3- Poverty Gap

که نشان‌دهنده توزیع درآمد افراد است وارد شاخص فقر می‌کند. اگر چه سن به این موفقیت دست یافت، ولی عده‌ای از اقتصاددانان شاخص او را به دلیل ترکیب شاخص فقر نسبی و فقر مطلق زیر سوال برده‌اند.

۶) شاخص‌های شدت فقر سن (P): به دلیل معایب موجود در دو شاخص H و S سن (۲۲) دو شاخص دیگر را مطرح نمود که شاخص اول به صورت رابطه (۷) می‌باشد:

$$P = H \left(1 - \frac{\bar{y}_p(1-G)}{z} \right) \quad (۷)$$

که در آن \bar{y}_p متوسط درآمد خانوارهای فقیر، G شاخص نسبت شکاف درآمدی، Z خط فقر می‌باشد. همانطور که خداداد کاشی و همکاران (۱۵) بیان کردند، از ویژگی‌های شاخص P آن است که اندازه آن بین صفر (در حالتی که فرد فقیر در جامعه وجود نداشته باشد) و یک (در حالتی که درآمد کلیه افراد جامعه مساوی صفر باشد) تغییر می‌کند.

ب) شاخص‌های مدرن

۱) شاخص ضریب جینی: شاخص جینی در سال (۱۹۱۲)، از سوی کورادو جینی و در ارتباط با میانگین نسبی تفاوت‌های درآمدی این گونه تعریف شد:

$$I = 1 - \frac{\xi}{\mu} \quad V_i = \sum_{h=i}^n w_h \quad (۸)$$

$$\xi = \sum_{i=1}^n \left[\frac{(v_i)^2 - (v_{i+1})^2}{(v_1)^2} \right] y_i$$

$$Y_1 \geq Y_2 \geq \dots \geq Y_{n-1} \geq Y_n$$

که در رابطه (۸) w_i وزن متغیرها، v_i ضرایب وزنی غیرمنفی،

خواهد داد و اصل انتقال (Transfer Axiom) بدین معنی که تحت فرض ثبات سایر شرایط، هر نوع انتقال درآمد بین دو خانوار فقیر یعنی از یک خانوار با فقر بیشتر به یک خانوار با فقر کمتر، شاخص فقر را افزایش خواهد داد. به عبارتی هر نوع افزایش در میزان نابرابری خانوارهای فقیر باید به صورت سطح فقر کلی بالاتری بروز نماید. به آسانی می‌توان دید شاخص H با هیچ کدام از دو اصل مذکور مطابقت ندارد؛ چراکه شاخص H فقط تعداد خانوارهای زیر خط فقر را نشان می‌دهد. پایین رفتن درآمد هریک از خانوارها، روی تعداد آن تاثیر نمی‌گذارد به این دلیل شاخص H با اصل یکنوایی مغایرت دارد. به همین ترتیب چون این شاخص بر اثر انتقال درآمد از یک خانوار فقیر به یک خانوار کمتر فقیر تغییر نمی‌کند با اصل انتقال نیز مطابقت ندارد. همچنین شاخص PG با اصل یکنوایی مطابقت دارد؛ اما با اصل انتقال مغایرت دارد. علاوه بر این، شاخص G اگرچه دارای خاصیت یکنوایی است اما با اصل انتقال تطابق ندارد.

$$PG = \frac{\sum_{i=1}^q (z - y_i)}{n} = \frac{g}{n} \quad (۳)$$

۳) شاخص نسبت شکاف درآمدی^۱ (G): این شاخص به صورت رابطه (۴) تعریف می‌شود:

$$G = \frac{1}{q_z} \sum_{i=1}^n \left(\frac{Z - y_i}{Z} \right) \quad (۴)$$

که در آن q_z تعداد خانوار زیر خط فقر و y_i درآمد فرد i ام و Z خط فقر است. سن (۲۱) بیان نمود که، شاخص نسبت شکاف درآمدی G که به صورت درصدی از خط فقر بیان می‌شود و گویای آن است که درآمد یا هزینه متوسط اقشار فقیر جامعه چقدر باید افزایش یابد تا فقر کاملاً از بین برود. از یک دیدگاه شاخص H و G در واقع مکمل یکدیگرند.

۴) شاخص کاکوانی^۲ (K): از طریق رابطه (۵) اندازه‌گیری می‌شود:

$$K = f(z) \frac{Z - \mu}{\mu} \quad (۵)$$

در رابطه (۵) با توجه به بیان کاکوانی و سن (۱۳)، $f(z)$ درصد خانوارهای زیر خط فقر، μ میانگین وزنی درآمد خانوارهای زیر خط فقر است و μ میانگین درآمد کل جامعه را نشان می‌دهد. این شاخص نشان می‌دهد چند درصد از درآمد افراد غیر فقیر باید به افراد فقیر جامعه انتقال یابد تا درآمد تمام افراد جامعه به سطح درآمد خط فقر افزایش یابد.

۵) شاخص فقر سن^۳ (S): آمارتیا سن در سال (۱۹۷۶) برای اولین بار شاخصی بر پایه مفهوم رتبه‌ای رفاه و مرکب از سه شاخص نسبت سرشمار، نسبت شکاف درآمدی و ضریب جینی ارائه نمود تا مبتنی بر اصل موضوعه و نسبت به توزیع درآمد حساس باشد. طبق گفته رشیدی و ناجی (۱۹)، این شاخص که با S نشان داده می‌شود از طریق رابطه (۶) بدست می‌آید

$$S = H[G + (1-G)gini] \quad (۶)$$

که در آن gini معرف ضریب جینی توزیع درآمد میان فقرا و G شاخص نسبت شکاف درآمدی است

بدین ترتیب سن شاخصی را ارائه می‌دهد که با هردو اصل یکنوایی و انتقال^۵ همخوانی دارد. به همین دلیل سن ضریب جینی را

- 1- Income Gap Ratio
- 2- Kakwani Index
- 3- Kakwani & Sen
- 4- Sen, Index

۵- اصل یکنوایی (Monotonicity Axiom) بدین معنی که در صورت وجود ثابت سایر شرایط، هر نوع کاهش درآمد یک خانوار فقیر، شاخص فقر را افزایش

۴) شاخص دی-ای-آر^۳(DER): این شاخص با توجه به بیان استبان و داگلاس (۷) به افراد جامعه اجازه نمی‌دهد در خوشه‌بندی گروه‌بندی) های درآمدی قرار بگیرند:

$$DER(\alpha) = \iint f(x)^{1+\alpha} f(y) |y-x| dy dx \quad (12)$$

$$DER(\alpha) = \frac{\sum_{i=1}^n w_i f(y_i)^\alpha a(y_i)}{\sum_{i=1}^n w_i} \quad (13)$$

$$DER(\alpha) = \frac{DER(\alpha)}{2\mu^{(1-\alpha)}} \quad (14)$$

که در روابط (۱۲) و (۱۳) x و y سطوح مختلف درآمدی هستند و f(x) و f(y) تابع چگالی احتمال درآمد می‌باشند.^۴

۵) شاخص فاستر ولفسون^۵(FW): در این شاخص که بر اساس منحنی لورنز بوده و از ضریب جینی بدست می‌آید، طبق بیان فوستر و ولفسون (۹) مقادیر ۰/۵ و ۲ نیز نواحی تقسیم شده شاخص را نشان می‌دهد و median میانه درآمد کل خانوارها و μ میانگین درآمد کل خانوارها می‌باشند

$$FW = 2[2[0.5 - LORENZ(P = 0.5)] - Gini] \frac{\mu}{median} \quad (15)$$

و همچنین P مقدار منحنی لورنز در صدک ۵۰ ام می‌باشد.

۶) شاخص استبان-گرادین-ری^۶(EGR): استبان و ری (۸) اقدامات و محاسبات خود را با استفاده از مقادیر نابرابری درآمد انجام داده‌اند و همانطور که بیان کردند، نابرابری‌های اقتصادی شکل مناسب‌تری نسبت به تحلیل‌های هزینه‌های اقتصادی دارند، در نهایت استبان و ری، به دنبال شاخصی برای اندازه‌گیری قطبیت بر اساس یک یا دو گروه‌بندی هستند. همچنین بنا بر گفته استبان و ری می‌توان گفت که جمعیت ممکن است طبق چند بردار گروه‌بندی شود، پس از شاخص استبان و ری ER می‌توان شاخص استبان-گرادینگ ری را نیز به دست آورد، که این شاخص نیاز به تعداد گروه‌بندی‌ها و محدوده درآمد گروه‌ها دارد. شاخص استبان ری بیان می‌کند که جمعیت به طور کلی به گروه‌هایی تقسیم شده است که البته محدودیت‌هایی را نیز دارا است مانند هزینه سرانه در $P^{ER}(\alpha)$ عبارت (f) شاخص ضریب جینی و $G(\pi, \mu)$ شاخص ضریب

μ میانگین درآمد کل خانوارهای جامعه و ξ مجموع حاصل ضرب ضرایب در درآمد خانوار i ام می‌باشند. حسینی (۱۱) بیان نمود که، یکی از ویژگی‌های مهم ضریب جینی این است که، به تغییرات میانی درآمد حساس‌تر است و چون بیشتر جمعیت در درآمدهای میانی متمرکز شده‌اند، بنابراین ضریب جینی نسبت به تغییرات درآمد در میانه حساس‌تر از دو ناحیه انتهایی است. ضریب جینی از منحنی لورنز استخراج می‌شود، این منحنی سهم درصدهای مختلف جمعیت را از درآمد نشان می‌دهد.

۲) شاخص اتکینسون^۱: با توجه به بیان ترابی (۲۵)، اتکینسون (۴) سعی نمود با استفاده از قضاوت‌های ارزشی یک معیار هنجاری برای اندازه‌گیری نابرابری توزیع درآمد ارائه و مسائل مربوط به رفاه اجتماعی را در نابرابری درآمد وارد کند. اتکینسون معتقد است شاخص نابرابری باید به نحوی طراحی شود که، نشان دهد جامعه چه مقدار حاضر است بپردازد تا نابرابری به میزان معینی کاهش یابد. اتکینسون

$$i(\varepsilon) = \frac{\mu - \xi(\varepsilon)}{\mu} \quad (9)$$

برای آنکه شاخص نابرابری $i(\varepsilon)$ مستقل از مقیاس درآمد باشد، ξ را به میانگین تعمیم یافته بدل نموده و شاخص فوق را به صورت رابطه (۹) و (۱۰) بیان کرد:

$$i(\varepsilon) = \frac{\mu - \xi(\varepsilon)}{\mu} \quad (9)$$

$$\mu = \frac{\sum_{i=1}^n w_i y_i}{\sum_{i=1}^n w_i} \quad (10)$$

که در آن با توجه به خدادادکاشی (۱۴)، μ میانگین درآمد کل خانوارهای جامعه، μ میانگین وزنی درآمد کل خانوارهای جامعه و w وزن متغیر y_i بوده و مقادیر غیر منفی اختیار می‌کند و میزان پرهیز از نابرابری را به طور نسبی بیان می‌کند

۳) شاخص آرار^۲: شاخص آرار به صورت رابطه (۱۱) محاسبه می‌شود. خدادادکاشی (۱۴) بیان نمود که زمانی که وزن معیارهای مورد نظر ایجاد شود و همچنین سایر متغیرها نیز تحت عنوان I_K و C_K می‌باشند، که به ترتیب به عنوان مزیت نسبی جینی و شاخص متمرکز معیار k می‌باشد و ϕ_K نیز وزن معیار K و همچنین پارامتر نرمال λ_K حساسیت شاخص مورد نظر را نسبت به خودهمبستگی بین معیارها کنترل می‌کند.

$$I = \sum_{k=1}^K \phi_K [\lambda_K I_k + (1 - \lambda_K) C_K] \quad (11)$$

3- DER Index

۴- در واقع فرض می‌شود که فردی که در سطح درآمدی x قرار دارد، احساس بیگانگی (alienation) نسبت به دیگری که در سطح درآمدی y قرار دارد می‌کند و این بیگانگی در فاصله |x-y| به صورت یکنوا واقع شده است. این مفهوم در یک تابع توزیع، معادل مبنای مفهومی نابرابری رایج در نظر گرفته می‌شود.

5- Foster & Wolfon

6- Steban Grading Ray Index

1- Atkinson

2- Araar Index

صعودی بوده که بیشترین تعداد خانوار زیر خط فقر مربوط به سال ۱۳۹۴ و کمترین آن مربوط به سال ۱۳۶۵ بوده است، همچنین در مورد میانگین درآمد خانوارهای زیر خط فقر نیز می‌توان گفت میانگین درآمد خانوارهای زیر خط فقر در طی این دوره روند رو به رشد و صعودی داشته که نشان از بهبود وضعیت فقر می‌باشد که کمترین میزان میانگین درآمد مربوط به سال ۱۳۶۵ و بیشترین میزان آن مربوط به سال ۱۳۹۴ می‌باشد.

با توجه به بررسی‌های انجام شده و محاسباتی که در جدول ۲ نشان داده شد، که شاخص‌های مدرن و کلاسیک را برای کل کشور نشان می‌دهد، می‌توان چنین بیان نمود که انتظار می‌رود، شاخص‌های جینی، اتکینسون، آرار، دی-ای-آر، فوستر ولفسون و استبان-گرادین-ری در طول دوره کاهش یابند که کاهش شاخص‌های فقر مبنی بر کاهش میزان فقر نیز می‌باشد، که نشان از کاهش درصد خانوارهای زیر خط فقر در مناطق روستایی می‌باشد که این کاهش عمدتاً از سال ۱۳۹۰ به بعد محسوس‌تر بوده، چراکه با توجه به اینکه پرداخت یارانه‌های نقدی از اواخر سال ۱۳۸۹ آغاز گردیده، این موضوع احتمالاً نشان‌دهنده بزرگتر بودن تاثیر عواملی مانند افزایش نرخ ارز و تورم نسبت به پرداخت یارانه‌های نقدی بر شاخص‌های فقر باشد، همچنین همراهی دو پدیده فقر و تورم در طی سال‌های اخیر نیز می‌تواند مورد تامل باشد. در بین شاخص‌های مدرن محاسبه شده کاهش ضریب جینی در طول دوره مورد نظر به عنوان معیاری از نابرابری درآمدی می‌تواند عامل مهم‌تری به عنوان بهبود فقر و وضعیت رفاهی جامعه باشد.

به طور کلی با توجه به جدول ۲ و شکل‌های ۱ و ۲ که نتایج محاسبات شاخص‌های مدرن و کلاسیک فقر برای کل کشور را نشان می‌دهد، انتظار می‌رود که روند شاخص‌های مدرن در شکل ۱ در سال‌های ابتدای دوره ۷۱-۱۳۶۸ و روند شاخص‌های کلاسیک نیز در سال‌های ۶۸-۱۳۶۵ که سال‌های بعداز جنگ می‌باشند، صعودی بوده و همچنین در سال‌های انتهایی دوره در هردو شاخص‌های مدرن و کلاسیک در سال‌های ۹۴-۱۳۹۱ نیز روند صعودی را تجربه کرده‌اند که می‌توان بیان نمود، افزایش فقر و نامناسب بودن وضع معیشتی مردم در اوایل و اواخر دوره مورد مطالعه نیز همراه هم قابل تأمل می‌باشد که در اوایل دوره همانطور که بیان شد، می‌تواند به دلیل اثرات ناشی از وقوع جنگ و در سال‌های انتهایی دوره نیز می‌تواند به دلیل عواملی مثل افزایش تورم، اوضاع نامناسب اقتصادی و گرانی، وضع رفاهی و معیشتی مردم نامناسب بوده و فقر در جامعه مشاهده می‌شود.

جینی، α درجه اهمیت به شکاف فقر، π به عنوان اندازه گروه و μ بردار میانگین درآمدها و β پارامتر رابطه می‌باشند.

$$p^{EGR}(\alpha, \beta) = \sum_{j=1}^m \sum_{k=1}^m \pi_j^{1+\alpha} \pi_k |y_{j-} - y_k| - \beta(G(f) - G(\pi, \mu)) \quad (16)$$

$$p^{EGR}(\alpha, \beta) = P^{ER}(\alpha) - \beta(G(f) - G(\pi, \mu)) \quad (17)$$

عوامل مؤثر بر فقر: با توجه به مطالعات صورت گرفته در رابطه با عوامل مؤثر بر فقر، عمرانی، محمدزاده، دهمرد (۱۷) و شوشتریان (۲۰) و حسن‌زاده (۱۰) و الگوهای تجربی آن می‌توان بیان کرد که مهم‌ترین عواملی که بر فقر تاثیرگذارند عبارتند از: ۱- بعد خانوار ۲- بیکاری ۳- تورم ۴- رشد اقتصادی ۵- نرخ باروری ۶- شاخص قیمت تولیدکنندگان کشاورزی ۷- ارزش افزوده بخش کشاورزی ۸- موجودی سرمایه خالص بخش کشاورزی ۹- جمعیت روستایی.

عوامل ذکر شده نمونه‌هایی از چندین عامل مهم و تاثیرگذار بر فقر می‌باشند که می‌توان الگوی تجربی این عوامل را به صورت فرم‌های تابعی خطی و لگاریتمی به صورت رابطه (۱۸) نوشت:

$$Y_i = \alpha_1 + \sum_{j=1}^9 \ln X_{ji} + u_i \quad (18)$$

که در رابطه فوق X_1 برابر بعد خانوار X_2 نرخ بیکاری، X_3 نرخ تورم، X_4 رشد اقتصادی، X_5 نرخ باروری، X_6 جمعیت روستایی کشاورزی، X_7 شاخص قیمت تولیدکنندگان کشاورزی، X_8 ارزش افزوده بخش کشاورزی، X_9 موجودی سرمایه خالص بخش کشاورزی و Y شاخص‌های محاسبه شده فقر کل کشور می‌باشند. لازم به ذکر است که فرم تابعی مناسب براساس آزمون‌های انتخاب فرم تابعی انتخاب خواهد شد.

نتایج و بحث

جدول ۱ نشان‌دهنده ویژگی خانوارهای روستایی نمونه گیری شده کل کشور می‌باشند، می‌توان گفت که در رابطه با کل خانوارهای روستایی ایران؛ میانگین درآمد خانوارهای روستایی به طور کلی روند صعودی داشته که البته در سال‌های ۷۵-۱۳۶۵ این روند با نوسانات بسیاری همراه بوده و پس از سال ۱۳۷۵ با یک روند تقریباً ثابتی همراه بوده است، همچنین لازم به ذکر است که کمترین میانگین درآمد خانوار مربوط به سال ۱۳۶۵ و بیشترین میانگین درآمد خانوار مربوط به سال ۱۳۹۴ می‌باشد. در ادامه جدول ۱ و محاسبات انجام شده برای خانوارهای زیر خط فقر کل کشور در طی سال‌های مورد بررسی می‌توان بیان کرد که درصد خانوارهای زیر خط فقر دارای روند

جدول ۱- ویژگی خانوارهای روستایی ایران بر اساس داده‌های هزینه خانوار مرکز آمار ایران طی دوره ۹۴-۱۳۶۵

Table 1- The properties of Iranian's rural households base on data of Iran statistic center-during 1986-2015

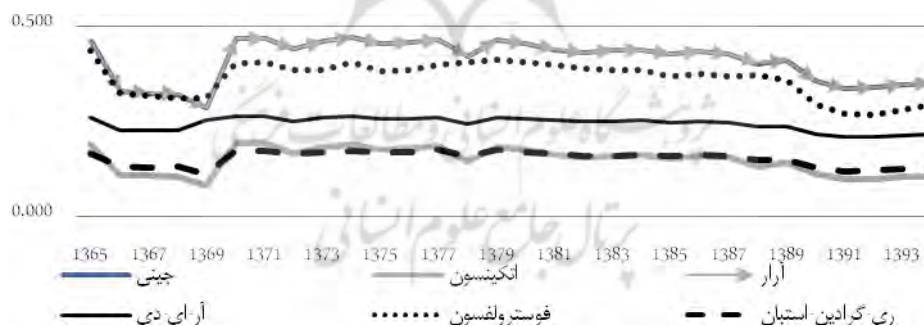
سال	تعداد کل خانوارهای نمونه	میانگین درآمد خانوارها (ریال)	انحراف معیار درآمد	میانگین تعداد اعضای خانوارها	خط فقر مطلق (A) (ریال)	خط فقر نسبی (B) (ریال)	تعداد خانوارهای زیر خط فقر	میانگین درآمد خانوارهای زیر خط فقر (ریال)	انحراف معیار درآمد خانوارهای زیر خط فقر	میانگین تعداد اعضای خانوار زیر خط فقر	درصد خانوارهای فقیر به کل خانوارها	درصد میانگین درآمد خانوار فقیر به کل خانوارها
Year	Number of sample households	Average households income	Standard deviation	Average number of sample household members	Absolute poverty line	Relative poverty line	The number of poor households	Average poor households income	Standard deviation	Average number of poor household members	Percentage of poor households in total	Percentage of average household income per capita
1365	2748	77571	99740	5.7	12000	20000	583	8738	6350	5.1	11.26	21.215
1366	2833	138435	284112	5.8	27000	34000	667	17846	10683	6.5	12.89	23.544
1367	3933	187479	398429	5.9	38000	43000	959	24240	14169	6.6	12.93	24.383
1368	5862	136845	148868	6.0	43000	48000	1118	25790	12883	6.1	18.85	19.072
1369	5830	208196	1721227	5.9	46000	52000	1136	30574	13712	5.9	14.69	19.485
1370	6928	230775	421238	5.9	50000	57000	1204	32722	14829	5.7	14.18	17.379
1371	6935	302549	556913	5.8	67000	75000	1225	43903	19637	5.8	14.51	17.664
1372	7716	403467	1248945	5.5	85000	100000	1348	60012	26402	5.7	14.87	17.470
1373	7884	548126	1453001	6.0	115000	137000	1367	84273	34430	6.0	15.37	17.339
1374	9648	688187	1074181	5.7	150000	172000	1385	103845	45810	5.9	15.09	14.355
1375	10696	940075	1158151	5.6	190000	235000	1403	145270	60681	5.7	15.45	13.117
1376	10746	1197915	1519437	5.0	240000	300000	1578	186448	74472	6.0	15.56	14.685
1377	11325	1473234	1931390	5.4	300000	368000	1645	229913	91886	5.6	15.61	14.525
1378	13578	1727758	2330537	5.5	380000	431000	1676	255825	117377	6.2	14.81	12.343
1379	14248	2064422	2712065	5.0	410000	516000	1730	327872	126515	6.0	15.88	12.142
1380	14689	2380351	3238106	5.3	510000	595000	1738	361651	156443	5.9	15.19	11.832
1381	16852	3160761	3590997	5.0	700000	790000	1778	538362	185237	5.0	17.03	10.551
1382	16967	4323075	4850867	4.9	860000	1060000	1799	711229	243349	5.5	16.45	10.603
1383	16998	5515094	7795148	4.8	910000	1370000	1802	938878	302625	5.1	17.02	10.601
1384	17385	6423169	8247449	4.6	1000000	1600000	1942	1096844	357207	5.2	17.08	11.171
1385	17684	7350663	8683989	4.6	1100000	1830000	1973	1301222	401668	5.3	17.70	11.157
1386	18215	8636113	10459042	4.4	1300000	2160000	2004	1546005	458044	5.0	17.90	11.002
1387	19114	9078280	55817047	4.2	1500000	2350000	2080	1597576	457549	4.9	17.60	10.882
1388	19271	10548339	11209754	4.0	1800000	2630000	2156	1790695	611796	5.0	16.98	11.188
1389	19380	12341575	12703403	4.0	1900000	3000000	2245	1983664	691226	4.4	16.07	11.584
1390	19403	16377080	16244534	3.9	3000000	4090000	2398	2614708	1114957	3.8	15.97	12.359
1391	19476	22661822	20993454	3.8	4000000	5660000	2406	4541070	1229203	4.1	20.04	12.354
1392	19489	29574403	83377853	3.7	5000000	7850000	2587	7011542	1026632	3.6	23.71	13.274
1393	19786	33158255	45164428	3.6	6500000	8800000	2603	7154455	1049382	3.4	21.58	13.156
1394	19865	38909276	34968190	3.6	8300000	11000000	2827	9251963	1717873	3.6	23.78	14.231

A: این خط فقر بر مبنای قوت لایموت حداقل معاش (مخارج) لازم یک فرد برای ادامه زندگی محاسبه شده است.

B: مبنای محاسبات در این پژوهش قرار گرفته است و براساس ۲۵ دهک اول جامعه محاسبه شده است

مأخذ: یافته‌های تحقیق

Source: Research findings



شکل ۱- تغییرات شاخص‌های مدرن فقر در مناطق روستایی ایران طی دوره ۹۴-۱۳۶۵

Figure 1- Changes in the modern indicators of poverty in rural areas of Iran during 1986-2015

مأخذ: یافته‌های تحقیق

Source: Research findings



شکل ۲- تغییرات شاخص‌های کلاسیک فقر در مناطق روستایی ایران طی دوره ۱۳۶۵-۹۴
 Figure 2- Changes of classical poverty indicators in rural areas of Iran during 1986-2015

مأخذ: یافته‌های تحقیق

Source: Research findings

جدول ۲- نتایج برآورد شاخص‌های مدرن و کلاسیک مناطق روستایی کل کشور طی دوره ۱۳۶۵-۹۴

Table 2-The results of modern and classic indices of rural areas of the country: during 1986-2015

سال	شاخص‌های مدرن						شاخص‌های کلاسیک					
	جینی	اتکینسون	آرار	دی-ای آر	فوسترولف سون	استبان-گرادین ری	نسبت شکاف درآمدی	شدت فقر سن	سن	کاکوانی	شکاف فقر	نسبت سرشمار
Year	Gini	Atkinson	Arrar	D.E.R	Foster-Wolfson	E.G.R	Income Gap Ratio	Poverty Severity Index	Sen	Kakwan i	Poverty Gap	Head quant Ratio
1365	0.460	0.19	0.46	0.259	0.437	0.167	0.018	0.121	0.085	27.342	667.79	0.212
1366	0.329	0.108	0.329	0.228	0.325	0.132	0.016	0.114	0.096	21.313	392.82	0.235
1367	0.324	0.106	0.324	0.228	0.318	0.13	0.011	0.108	0.099	18.871	310.60	0.244
1368	0.321	0.105	0.321	0.227	0.309	0.131	0.014	0.090	0.078	16.425	278.25	0.191
1369	0.287	0.08	0.287	0.253	0.311	0.111	0.008	0.081	0.077	13.656	256.84	0.195
1370	0.469	0.192	0.469	0.262	0.403	0.174	0.007	0.075	0.069	12.894	234.31	0.174
1371	0.468	0.191	0.468	0.263	0.407	0.175	0.008	0.074	0.068	12.512	178.08	0.177
1372	0.441	0.166	0.441	0.25	0.385	0.166	0.015	0.071	0.070	11.641	133.56	0.175
1373	0.460	0.182	0.46	0.259	0.384	0.169	0.011	0.068	0.069	10.849	97.49	0.173
1374	0.471	0.19	0.471	0.263	0.405	0.173	0.005	0.057	0.058	9.422	77.65	0.144
1375	0.454	0.176	0.454	0.256	0.381	0.169	0.008	0.051	0.052	8.102	56.83	0.131
1376	0.456	0.178	0.456	0.257	0.386	0.169	0.008	0.056	0.059	8.943	44.52	0.147
1377	0.464	0.185	0.464	0.261	0.401	0.177	0.009	0.055	0.057	8.724	36.29	0.145
1378	0.420	0.146	0.42	0.244	0.405	0.158	0.005	0.051	0.050	8.452	30.99	0.123
1379	0.463	0.181	0.463	0.261	0.413	0.177	0.006	0.045	0.048	6.967	25.88	0.121
1380	0.453	0.175	0.453	0.257	0.406	0.169	0.006	0.047	0.047	7.634	22.45	0.118
1381	0.439	0.161	0.439	0.252	0.401	0.165	0.006	0.034	0.044	4.932	16.91	0.106
1382	0.431	0.154	0.431	0.25	0.39	0.16	0.009	0.036	0.044	5.199	12.60	0.106
1383	0.436	0.158	0.436	0.251	0.384	0.161	0.008	0.034	0.042	4.868	9.75	0.106
1384	0.436	0.16	0.436	0.252	0.385	0.164	0.009	0.036	0.045	5.124	8.35	0.112
1385	0.427	0.152	0.427	0.248	0.37	0.159	0.008	0.033	0.045	4.534	7.30	0.112
1386	0.434	0.158	0.434	0.251	0.375	0.163	0.008	0.032	0.045	4.369	6.18	0.110
1387	0.427	0.154	0.427	0.247	0.368	0.16	0.005	0.035	0.042	5.125	5.68	0.109
1388	0.402	0.132	0.402	0.237	0.371	0.15	0.007	0.036	0.044	5.244	5.08	0.112
1389	0.410	0.142	0.41	0.238	0.359	0.15	0.006	0.040	0.048	5.935	4.45	0.116
1390	0.357	0.11	0.357	0.217	0.295	0.129	0.009	0.045	0.046	6.973	3.27	0.124
1391	0.337	0.097	0.337	0.21	0.268	0.119	0.045	0.029	0.049	3.044	2.36	0.124
1392	0.339	0.098	0.339	0.21	0.266	0.12	0.022	0.017	0.051	1.587	1.70	0.133
1393	0.347	0.103	0.347	0.213	0.281	0.124	0.012	0.026	0.051	3.026	1.52	0.132
1394	0.351	0.104	0.351	0.215	0.292	0.126	0.010	0.024	0.056	2.689	1.21	0.142

مأخذ: یافته‌های تحقیق

Source: Research findings

فقر در مناطق روستایی کشور در سال‌های ابتدای دوره ۷۱-۱۳۶۵ و انتهای دوره ۹۴-۱۳۹۱ مورد مطالعه نامناسب بوده و در سال‌های ۹۰-۱۳۷۲ وضعیت فقر بهبود یافته است.

نتایج تحلیلی عوامل مؤثر بر فقر: برای بررسی عوامل مؤثر بر فقر، ابتدا از بین دو فرم تابعی خطی و لگاریتمی با انجام آزمون‌های آماری فرم لگاریتمی به عنوان فرم مناسب جهت انجام رگرسیون انتخاب شد. همچنین به منظور رفع مشکل واریانس ناهمسانی از واریانس نیرومند وایت استفاده شده است.

با توجه به نتایج محاسبات مربوط به شاخص‌های کلاسیک که در جدول ۲ نمایش داده شده‌اند، انتظار می‌رود که در طی دوره مورد نظر شاخص‌های نسبت سرشمار، شاخص نسبت شکاف درآمدی و شاخص سن، کاکوانی، شکاف فقر، شدت فقر سن، علی‌رغم نوساناتی که داشته‌اند در طی سال‌های ۹۰-۱۳۷۲ کاهش یافته و روند کاهشی داشته‌اند، ولی در سال‌های ابتدای دوره ۷۱-۱۳۶۵ و انتهای دوره ۹۴-۱۳۹۱ روند افزایشی داشته‌اند که مقایسه این شاخص‌های کلاسیک با شاخص‌های مدرن نتایج یکدیگر را تأیید می‌کنند و هر دو گروه شاخص‌های کلاسیک و مدرن نشان می‌دهند احتمال می‌رود، وضعیت

جدول ۳- نتایج آزمون مانایی دیکی فولر متغیرها

Table 3- Dickey Fuller maneuverability test variables

متغیرها Variables	وقفه بهینه Optimal interruption	آماره آزمون دیکی فولر تعمیم یافته Dickey Fuller		نتیجه Result
		تفاضل مرتبه اول داده‌ها First interruption	سطح داده‌ها Data level	
شاخص جینی Gini index	0	***847.6-	357.2-	I(1)
شاخص اتکینسون Atkinson index	0	***189.7-	548.2-	I(1)
شاخص آرار Arrar index	0	***847.6-	357.2-	I(1)
شاخص دی-ای-آر D.E.R index	0	***352.6-	398.1-	I(1)
شاخص فوستر ولفسون Foster wolfson index	0	***562.5-	895.1-	I(1)
شاخص استبان گرادین ری E.G.R index	0	***002.7-	067.2-	I(1)
نرخ تورم Inflation	1	**749.5-	707.3-	I(1)
رشد اقتصادی Economic growth	1	**452.4-	457.3-	I(1)
نرخ باروری Fertility rate	1	**392.4-	058.3-	I(1)
نرخ بیکاری Unemployment rate	1	***452.4-	412.1-	I(1)
بعد خانوار Family size	1	*954.2-	692.1-	I(1)
جمعیت روستایی بخش کشاورزی Rural population	1	*587.2-	558.1-	I(1)
شاخص قیمت تولیدکنندگان بخش کشاورزی Agricultural producer price index	1	**127.3-	731.0	I(1)
موجودی سرمایه خالص بخش کشاورزی Net agriculture capital	1	*877.1-	096.1	I(1)
ارزش افزوده بخش کشاورزی Agriculture value added	1	*267.2-	981.1	I(1)

مأخذ: یافته‌های تحقیق

Source: Research findings

جدول ۴- نتایج آزمون هم‌انباشتگی یوهانسون-جسیلیوس

Table 4- Dickey Fuller maneuverability test variables

H ₀	H ₁	آزمون اثر Trace test		آزمون حداکثر مقدار ویژه Max test	
		λ_{Trace}	$\alpha = 0.95\%$	λ_{max}	$\alpha = 0.95\%$
$r \leq 0^*$	$r = 1$	32.193	89.192	54.890	12.57
$r \leq 1^*$	$r = 2$	77.179	0.106	47.762	42.51
$r \leq 2^*$	$r = 3$	29.147	24.124	33.108	28.45
$r \leq 3$	$r = 4$	96.88	15.94	72.38	37.39
$r \leq 4$	$r = 5$	24.58	52.68	68.31	96.34
$r \leq 5$	$r = 6$	56.53	21.57	54.27	97.27
$r \leq 6$	$r = 7$	91.27	68.29	07.19	97.20

مأخذ: یافته‌های تحقیق

Source: Research findings

مناطق روستایی شود. همچنین رشد اقتصادی، شاخص تولیدکنندگان کشاورزی، موجودی سرمایه خالص کشاورزی و ارزش افزوده بخش کشاورزی نیز دارای ضریبی منفی بوده؛ به عبارتی افزایش این عوامل نیز ممکن است منجر به کاهش فقر در مناطق روستایی گردد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

نتایج تحقیق حاکی از آن است که شاخص‌های فقر دارای دو روند متفاوت در طول دوره می‌باشند، به طوری که عمده خانوارها به طور عمده در سال‌های ۷۰-۱۳۶۵ و ۹۴-۱۳۹۱ در زیر خط فقر قرار داشته و وضع مناسبی از لحاظ رفاه ندارند، شاید بتوان با کنترل برخی عوامل مؤثر بر فقر اعم از رشد اقتصادی، بعد خانوار و توزیع برابر درآمد، احتمال اینکه عده بسیاری از این خانوارها از زیر خط فقر به بالای خط فقر ارتقا یابند، افزایش یابد. با توجه به مطالب یاد شده، پیشنهادهای زیر می‌تواند در کاهش روند صعودی فقر در مناطق روستایی کشور مفید باشد: توجه ویژه به رشد اقتصادی به عنوان عامل مهم اقتصاد کشور که دارای اثر منفی بر فقر می‌باشد، همچنین تدوین سیاست‌های حمایتی مبتنی بر تفاوت‌های مکانی (استانی یا منطقه‌ای)، با توجه به تفاوت در شرایط گروه‌های مختلف درآمدی که با توجه به میزان فقر در هر استان سیاست‌های متناسب اعمال شود. انجام تبلیغات و اطلاع‌رسانی در جهت کاهش بعد خانوار که به عنوان یکی از عوامل مهم تأثیرگذار بر فقر شناخته شد. ایجاد بستر مناسب برای کاهش نرخ بیکاری و ایجاد اشتغال به منظور کاهش فقر و همچنین کنترل تورم به منظور جلوگیری از گسترش فقر و کنترل نرخ رشد جمعیت روستایی که به عنوان یکی از عوامل مهم تأثیرگذار بر فقر دارای اثر مثبت بر فقر نیز می‌باشد.

نتایج دو آزمون مانایی دکی فولر و آزمون هم‌انباشتگی یوهانسون در جداول ۳ و ۴ نمایش داده شده است. با توجه به جدول ۳ همانطور که مشخص است، مانایی متغیرهای مورد نظر بررسی و نتایج مانایی متغیرها نشان داد که فرضیه صفر مبنی بر وجود ریشه واحد برای هیچ کدام از متغیرها رد نمی‌شود و کلیه متغیرهای الگو در سطح نامانا هستند. بنابراین آزمون دیکی فولر را با یکبار تفاضل‌گیری انجام دادیم که نتایج نشان داد که فرض نامانایی تمامی متغیرها پس از یکبار تفاضل‌گیری رد شدند. بنابراین تمامی متغیرهای مورد مطالعه، هم‌انباشته از درجه یک می‌باشند. همچنین محاسبات انجام شده برای آزمون هم‌انباشتگی یوهانسون نشان می‌دهد که نتایج آزمون‌های اثر و حداکثر مقدار ویژه، حداقل وجود سه بردار هم‌انباشتگی تأیید می‌شود، که این امر حاکی از وجود یک رابطه بلندمدت بین متغیرهای مورد بررسی است.

عوامل مؤثر بر شاخص‌های فقر در مناطق روستایی در جدول را نشان می‌دهد می‌توان گفت، به طور کلی شاخص‌های مدرن که شاخص‌های پیچیده‌تر بوده و وضعیت فقر را بهتر نمایان می‌کنند نیز برای شناسایی عوامل مؤثر بر فقر مورد استفاده قرار گرفته و نتایج مطلوب‌تری نسبت به شاخص‌های کلاسیک نشان دادند؛ که با توجه به جدول ۵ نیز نتایج برآورد رگرسیون عوامل مؤثر بر شاخص‌های فقر را نشان می‌دهد، مشخص است که عوامل رشد اقتصادی، نرخ باروری، بیکاری، بعد خانوار، روند زمانی، جمعیت روستایی، شاخص قیمت تولیدکنندگان کشاورزی، موجودی سرمایه خالص بخش کشاورزی و ارزش افزوده بخش کشاورزی می‌توانند بر هر شش شاخص مدرن فقر تأثیرگذار می‌باشند. همچنین همانطور که در جدول ۵ نیز مشخص است، تمامی اعداد برآورد شده به جز رشد اقتصادی و شاخص قیمت تولیدکنندگان کشاورزی و موجودی سرمایه خالص کشاورزی و ارزش افزوده بخش کشاورزی دارای ضریب مثبت بوده یعنی، افزایش هر یک از این عوامل می‌تواند سبب افزایش فقر در

جدول ۵- نتایج رگرسیون عوامل مؤثر بر شاخص‌های فقر مناطق روستایی ایران طی دوره ۹۴-۱۳۶۵

Table 5- Regression results of factors affecting poverty indicators rural areas of Iran during the period 1986-2015

متغیرها Variables	شاخص جینی Gini		شاخص اتکینسون Atkinson		شاخص آرار Arrar		شاخص دی-ای-آر D.E.R		شاخص فوسترولفسون Foster Wolfson		شاخص استبان گرادین ری E.G.R	
	Coef.	P-value	Coef.	P-value	Coef.	P-value	Coef.	P-value	Coef.	P-value	Coef.	P-value
تورم Inflation	062.0	44.0	113.0	45.0	062.0	44.0	02.0*	0.01	025.0	7	041.0	63.0
رشد اقتصادی Economic growth	017.0-**	032.0	031.0-**	036.0	017.0-**	032.0	007.0-**	027.0	019.0-**	024.0	016.0-**	0.04
نرخ باروری Fertility rate	3.**	043.0	607.0**	041.0	3.**	043.0	02.0*	069.0	15.0*	0.06	33.0**	042.0
نرخ بیکاری Unemployment rate	15.0**	032.0	26.0**	034.0	15.0**	032.0	015.0*	072.0	11.0**	041.0	12.0**	042.0
بعد خانوار Family size	17.2***	0.01	78.3***	0.01	17.2**	018.0	82.0***	0.00	04.2***	005.0	17.2***	0.01
روند زمانی Trend	049.0***	009.0	071.0**	0.01	049.0***	009.0	025.0***	001.0	04.0***	014.0	03.0**	0.01
جمعیت روستایی Rural population	53.8***	006.0	48.14***	0.01	53.8***	006.0	14.2***	002.0	32.5***	005.0	22.7***	0.01
شاخص قیمت تولیدکنندگان کشاورزی Agricultural producer price index	08.0-**	022.0	16.0-**	022.0	08.0-**	022.0	008.0-**	.04	076.0-***	0.001	095.0-***	0.001
موجودی سرمایه خالص کشاورزی Net agriculture capital	79.0-**	041.0	57.1-**	038.0	79.0-**	041.0	13.0-**	057.0	42.0-**	056.0	83.0-***	004.0
ارزش افزوده بخش کشاورزی Agriculture value added	06.0-**	028.0	18.0-**	021.0	06.0-**	028.0	004.0-**	051.0	06.0-**	035.0	06.0-**	044.0
R ²	0.73		0.72		0.72		0.92		0.81		0.72	
F	26.65		21.38		26.65		66.13		19.22		19.22	

کشاورزی و در نهایت بهبود فقر منجر شده و همچنین تلاش برای رشد ارزش افزوده بخش کشاورزی که به عنوان یکی از عوامل مهم می‌تواند تأثیر بسیاری بر رفاه روستائیان و فقر داشته باشد.

افزایش قیمت تولیدکنندگان بخش کشاورزی به عنوان حمایت از تولیدکنندگان که باعث بهبود درآمد روستائیان و بهبود فقر می‌شود، همینطور افزایش سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی که از طریق سیاست‌گذاران به منظور کمک به کشاورزان و تولیدکنندگان

منابع

- 1- Abdelkrim A. 2009. The Hybrid Multidimensional Index of Inequality Cahiers de recherche 0945.
- 2- Atkinson A. 1987. On the measurement of poverty, *Econometrica*, 55, pp. 749-60.
- 3- Araar D. 1970. Poverty & equality measurement, policy & estimation with DAD.
- 4- Atkinson A. 1970. On the Measurement of Inequality. *Journal of economic Theory* 2(3): 244-63.
- 5- Arabmazar A., and Hosseininezhad M. 2004. Estimation of poverty and its severity in various occupational groups of rural households. *Journal of Agricultural Economics and Development* 12(45): 113-141.
- 6- Central Bank of Iran. 2016. Data of Economic time series for years 1997-2011, are available on the site: <http://www.tsd.cbi.ir>. (Received at 26 October 2017).
- 7- Duclos J., Esteban J., and Ray D. 2004. Polarization, Concepts, Measurement, and Estimation. *Econometrica*

- 72(17): 37-1772.
- 8- Esteban J., and Ray D. 1991. On the Measurement of Polarization, Boston University, Institute for Economic Development, Working Paper 18. Esteban, J., C. Gradin and D. Ray 1998, Extensions of a Measure of Polarization, with an Application to the Income Distribution of Five OECD countries, Institute of Analisis Economic.
 - 9- Foster J., and Wolfson M. 1992. Polarization and Decline of the Middle class Canada and the U.S mimeo, Vanderbilt University.
 - 10- Hasanzadeh A. 2001. Factors Affecting poverty. Master thesis of economics. Islamic Azad University of science and research Tehran. (In Persian)
 - 11- Hosseini Sh. 2007. Study of distribution measurement indicators, vice-chancellor of the expediency council, Tehran.
 - 12- Iranian center for statistics, statistical yearbooks for years 1986-2015 and the population and housing census of 1956-2011 are available on the site: [http:// www.amarmag.org](http://www.amarmag.org) .(received at 26 October 2017).
 - 13- Kakwani N., and San H. 2006. Pro-Poor Growth and Social Programmers' in Brazil, December 2006.
 - 14- Khodadad Kashi F., and Colleagues. 2002. Measuring poverty indicators, Economin research group.
 - 15- Khodadad Kasha F., and Colleagues. 2003. The study of the poverty trend of income distribution and the determination of the required classes of the guardians in terms of social and economic characteristics. Institute for Economics studies and research.
 - 16- Mohammad A.M., Vedadayer A.A., Seifi A., and Mushtagh R. 2012. Meta-analysis of Poverty Studies in Iran. Journal of Social Welfare 12(45): 7-48.
 - 17- Omrani and Colleague. 2009. Determinants of poverty and Welfare changes in rural households in sistan province. Journal of Agricultural Economics Research 1(2): 21-42.
 - 18- Parvin S. 2010. Impact of price on poverty. Quarterly Journal of Economics 7(2): 95-117.
 - 19- Rashidi P., and Naji A. 2013. The survey of poverty indicators in urban areas of khorasan razavi, during 2006-2012. Journal of Economics and Modeling, Shahid Beheshti University.
 - 20- Shoushtarian A. 2007. Investigating institutional determinants of rural poverty with emphasis on women's cooperatives in Fars province, sixth conference on agricultural economics.
 - 21- Sen A. 1976. Poverty: An ordinal approach to measurement *Econometrica* 44: 219-231.
 - 22- Sen A. 2006. Conceptualizing and Measuring Poverty In: Grusky D. Kanbur R Poverty & Inequality Stanford University Press.
 - 23- Souri D. 2001. Poverty and inequality and economics growth in Iran, research institute for development planning: 65-320.
 - 24- Salmani mogaddam and Colleague. 2017. Investigating the factors affecting poverty in urban areas of Iran, fourth international conference on environmental planning and management, faculty of environment university of Tehran.
 - 25- Torabi T. 1999. Measuring poverty indicators and inequality of income distribution in Iran during 1986-1996. Statistical center of Iran, Tehran.
 - 26- Zahedi M. 2005. Rural Poverty, its Trend and Measurement in Iran (Explaining Methods and Critique of Approaches). Journal of Social Welfare 17: 289-326.



Evaluation of Rural Poverty Indicators and Its' Affecting Factors in Iran

E. Pishbahar^{1*}- Sh. Bagherpour²- M. Ghahremanzadeh³

Received: 20-06-2018

Accepted: 02-06-2019

Introduction: Poverty is prevalent in majority of the world's nations. If a country is not on the path of eliminating or reducing poverty, it will not be on the path of growth and development. Undoubtedly, the first step in planning of anti-poverty and reducing inequality for development of society is a good recognizing of poor people and poverty situations. To do so, it is necessary to define and use poverty indicators for measuring poverty, which can reveal the different aspects of poverty. Indeed, more precisely identifying the number and grade of households below the poverty line in different locations can help policymakers toward better planning. According to the statistics provided by the Statistical Centre of Iran, in recent years, due to the low level of income of villagers, it has been emphasized more on poverty issue in the rural sector than the urban sector, and the size and severity of poverty in rural areas have been more tangible. Income inequalities (using the *Gini coefficient*) have always been higher in rural areas than in urban areas. So in this regard, the main purpose of this study is to "survey the rural poverty indices and its affecting factors in rural areas of Iran".

Materials and Methods: One of the most important concerns of governments is awareness of poverty and inequality in society to take action to improve the status of poverty and distribution of income. In this regard, it is important to determine the poverty line and poverty measurement indicators. In this study, poverty indicators were categorized into two categories of "Classical indicators", including "*Head Quant Ratio*", "*Poverty Gap index*", "*Income Gap Ratio*", "*Kakwani Index*", "*Kakwani - Sen index*", "*Sen Index*" and "Modern indicators", including "*Gini coefficient index*", "*Atkinson index*", "*Araar Index*", "*DER Index*", "*Foster - Wolfson index*", and "*Steban Grading Ray Index*". It should be noted that the classification of indices is done to simplify the subject, although the basis of this classification is the observance of the two "*monotonicity axiom*" and "*transfer axiom*" by the indexes, that is, the use or absence of polarization in the distribution of income (and inequality). The polarization distribution of a variable is the degree of distribution be distributed around a polar group. Many papers and studies have examined the difference between indices of inequality and polarized indicators and concluded that, in general, phenomena such as "middle class disappeared" or "boundary grouping" cannot be estimated by indices of inequality such as "*Gini coefficient index*". These topics require more robust and complete indicators that can also analyze the polarity of the data.

Results and Discussion: the aim of this research is examining the situation of poverty and distribution of income inequality. Indicators of poverty measurement include modern and classical indicators then the impact of some macroeconomics variables on poverty has been investigated using data of income plan for households in rural areas in years 1987-2016, with Stata software and DASP package calculating classical indicators which includes: "*Head Quant Ratio*", "*Poverty Gap*", "*Income Gap Ratio*", "*Kakwan index*", "*Severity Poverty of Sen*", "*Sen Poverty index*" and modern indicators which includes: "*Gini index*", "*Atkinson index*", "*Araar index*", "*DER index*", "*Foster - Wolfson index*", "*Steban Gradin Ray index*". In order to investigate the factors affecting poverty, firstly, between two linear and logarithmic functional forms, logarithmic forms are used as the appropriate form for running regression. In addition, White's powerful variance has been used to solve the heterogeneity variance problem. The results of regression estimation for factors affecting poverty indicators show that economic growth, fertility rate, unemployment, household size, time trend, rural population, agricultural producer price index, net capital agriculture and agricultural value added affect all six modern indicators of poverty.

Conclusion: The result of indicators using income plan data for households in rural areas for years 1987-2016, with Stata 14.0 software and DASP 3.0 package shows that poverty increased in years 1987-1992 and 2012-2016 but decreased in 1993 till 2011. Reducing unemployment, controlling inflation and controlling the growth rate of rural populations are important factors affecting poverty. Increasing agricultural producers' prices will improve rural incomes and improve poverty, as well as increase in agricultural investment and increase in

1, 2 and 3- Associate Professor, M.Sc. Graduate Student and Associate Professor of Agricultural Economics Department, Faculty of Agriculture, University of Tabriz, Respectively
(* - Corresponding Author Email: pishbahar@yahoo.com)

agricultural value added, which can have a major impact on rural welfare and poverty. It is also recommended that supportive policies based on spatial and regional differences should be developed and applied based on the difference in income deciles.

JEL Classification: Q18, I32.

Keywords: Household, Justice, Poverty, Poverty index, Rural areas

