

روش آلتکایر و فوستر برای اندازه‌گیری فقر چندبعدی

محمدحسن فطرس

استاد اقتصاد دانشگاه بوعلی سینا همدان
mhfotros@hotmail.com

سوده قدسی

دانشجوی دکترای دانشگاه بوعلی سینا همدان
sudehghodsi@yahoo.com

شاخص فقر چندبعدی، از مهم‌ترین شاخص‌ها در زمینه بررسی فقر در گزارش توسعه انسانی برنامه عمران سازمان ملل از سال ۲۰۱۰ است. شاخص مذکور نشان‌دهنده محرومیت افراد جامعه در قابلیت‌های اولیه انسانی است و الگوی متفاوتی از فقر درآمدی ارائه می‌کند. چارچوب نظری این شاخص در مؤسسه توسعه انسانی و فقر دانشگاه آکسفورد تدوین شده است. شاخص فقر چندبعدی بر اساس روش آلتکایر و فوستر در دو مرحله و با استفاده از دو آستانه محرومیت و فقر به شناسایی افراد محروم و فقیر در سه بعد سلامت، آموزش و استاندارد زندگی می‌پردازد. همچنین، این شاخص حاوی اطلاعاتی است که وسعت و شدت فقر را نشان می‌دهد. بنابراین انتخاب ابعاد، معیارها و وزن آنها در محاسبه شاخص مذکور از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. از این‌رو، در این مقاله سعی بر این است که به بررسی شاخص فقر چندبعدی بر اساس روش آلتکایر و فوستر در زمینه انتخاب ابعاد، معیارها، وزن‌ها، آستانه‌های محرومیت و آستانه فقر پرداخته شود.

واژه‌های کلیدی: شاخص فقر چندبعدی، فقر، روش آلتکایر و فوستر.

۱. مقدمه

فقر یکی از مشکلات اساسی جوامع بشری و نشانه بارز توسعه‌یافتگی اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی است که ثبات سیاسی و همبستگی اجتماعی و سلامت روانی را در اقشار جامعه به خطر می‌اندازد (راغفر، ۱۳۹۲). کاهش فقر به‌عنوان نخستین هدف از مجموعه اهداف توسعه هزاره (MDGs)^۱ بزرگترین چالش جهانی است. به‌رغم آنچه که در گزارش اهداف توسعه هزاره سال ۲۰۱۴ آمده مبنی بر آنکه فقر شدید جهانی پیش از سال ۲۰۱۵ به نصف کاهش یافته است، اما هنوز افراد زیادی در فقر شدید به‌سر می‌برند (گزارش اهداف توسعه هزاره، ۲۰۱۴). از این‌رو، شناسایی فقرا و روش‌های فقرزدایی از مهم‌ترین

1. Millennium Development Goals

مسائل پیش روی سیاستگذاران و برنامه‌ریزان است. در دهه‌های اخیر فقر مورد توجه بسیاری از سازمان‌های بین‌المللی و جهانی قرار گرفته است، به طوری که سالانه پژوهش‌ها، برنامه‌ها و کنفرانس‌های بسیاری برای چاره‌اندیشی در خصوص آن برگزار می‌شود (یوسفی، ۱۳۹۲).

تاکنون تعاریف مختلفی از فقر ارائه شده است. آمارتیاسن^۱ مزیت افراد را بر حسب قابلیت‌های آنها و فقر را به‌عنوان محرومیت از قابلیت‌های اساسی تعریف می‌کند. بنابراین فقط کمبود درآمد معیار متعارف استاندارد برای شناسایی فقر نیست، بلکه این رویکرد فقر را با قابلیت‌ها پیوند می‌دهد. در این صورت روش درآمدی محاسبه فقر که در آن درآمد افراد نسبت به خط فقر مورد بررسی قرار می‌گیرد، نمی‌تواند درک اساسی از ماهیت و ویژگی‌های فقر به دست دهد. از این رو، مؤسسه توسعه انسانی و فقر دانشگاه آکسفورد با همکاری برنامه توسعه سازمان ملل، شاخص فقر چندبعدی (MPI)^۲ را در سال ۲۰۱۰ ارائه دادند. شاخص فقر چندبعدی نشان‌دهنده محرومیت افراد جامعه در قابلیت‌های اولیه انسانی است و الگوی متفاوتی از فقر درآمدی ارائه می‌کند. در روش آلکایر و فوستر پس از شناسایی افراد فقیر با استفاده از دو آستانه محرومیت و فقر، وسعت و شدت فقر نیز محاسبه می‌شود. از این رو، مقاله پیش رو به بررسی شاخص فقر چندبعدی بر اساس روش آلکایر و فوستر در زمینه انتخاب ابعاد، معیارها، وزن‌ها، آستانه‌های محرومیت و آستانه فقر می‌پردازد.

این مقاله از پنج بخش تشکیل شده است. در بخش دوم، مروری بر پیشینه تحقیق صورت می‌گیرد. در بخش سوم، مبانی نظری مورد بررسی قرار می‌گیرد و در این بخش پس از ارائه تعریف فقر به بررسی شاخص‌های اندازه‌گیری فقر که تاکنون مورد استفاده قرار گرفته‌اند، پرداخته می‌شود. در مرحله بعد به بررسی شاخص فقر چندبعدی به روش آلکایر و فوستر می‌پردازیم. در این مرحله به اجزای شاخص از جمله ابعاد و معیارهای مورد استفاده در شاخص مذکور پرداخته می‌شود و در نهایت به برخی مزایا و معایب شاخص فقر چندبعدی به روش آلکایر و فوستر اشاره‌ای خواهیم داشت. در بخش چهارم به شرح آستانه محرومیت، وزن‌های مرتبط با هر یک از ابعاد مورد بررسی، ماتریس محرومیت، تابع شناسایی، ماتریس محرومیت پنهانی و همچنین وسعت و شدت فقر پرداخته می‌شود. در نهایت مقاله در بخش پنجم با ارائه نتیجه‌گیری و جمع‌بندی به پایان می‌رسد.

۲. پیشینه تحقیق

در زمینه اندازه‌گیری فقر چندبعدی پژوهش‌ها و تحقیقات گسترده‌ای انجام شده است. جهت رعایت اختصار به برخی از مطالعات داخلی و خارجی صورت گرفته در این زمینه اشاره می‌شود.

1. Amartya Sen
2. Multidimensional Poverty Index

علي مددي (۱۳۸۷)، شاخص چندبعدي فقر را براي سال‌هاي ۱۳۸۳ و ۱۳۸۵ با در نظر گرفتن ابعاد در آمد، مسكن، تملك دارايي‌هاي بادوام، سلامت، تأمين اجتماعي، اوقات فراغت و آموزش محاسبه كرد. راغفر و همكاران (۱۳۹۰)، به اندازه‌گيري شاخص فقر چندبعدي در مناطق ۲۲ گانه شهر تهران با استفاده از رويكرد نظريه اطلاعات كه توسط معصومي و لوگو ارائه شده است، پرداختند. نتايج نشان داد فقيرترين منطقه تهران براساس رويكرد در آمد منطقه ۱۹ و از نظر آموزش و مسكن به ترتيب مناطق ۱۹ و ۱۷ هستند. شيروانيان و بخشوده (۲۰۱۲)، توزيع و شدت فقر را بر پايه ابعاد آموزش، مسكن، غذا، در آمد و سلامت در مناطق روستايي مورد ارزيابي قرار دادند. آنها نتيجه گرفتند كه فقر به صورت چندبعدي در مناطق روستايي پديده‌اي همه‌گير مي‌باشد و سهم بالايي از فقر به ابعاد مسكن و آموزش مربوط مي‌شود. يوسفی و همكاران (۱۳۹۲)، به بررسي، سنجش و مقايسه فقر چندبعدي در ايل‌هاي عشاير كشور با استفاده از روش آلكاير و فوستر پرداختند. نتايج نشان داد كه ۴۲ درصد ايل‌ها در دست كم ۳۰ درصد معيارها محروم هستند و به طور ميانگين شدت فقر آنها ۴۶ درصد است. همچنين، محروميت ايل‌ها در معيارها و ابعاد متفاوت بوده است. از سويي، ارتقاى وضعيت آموزش و بهداشت عشاير به‌ويژه دختران و زنان، بيشترين تاثير را در کاهش فقر دارد كه در هدف‌هاي توسعه هزاره نيز بر آن تأكيد شده است. آلكاير و فوستر (۲۰۱۱)، به معرفي روش جديدي براي اندازه‌گيري فقر چندبعدي پرداختند. آنها با استفاده از دو حد آستانه محروميت و فقر، توزيع و شدت فقر را محاسبه كردند. آلكاير و همكاران (۲۰۱۴)، به محاسبه شاخص فقر چندبعدي براي بيش از ۱۰۰ كشور در حال توسعه پرداخته است. نتايج نشان داد كه شاخص فقر چندبعدي چارچوب معتبري ارائه مي‌دهد كه با آن مي‌توان برآوردهاي فقر در آمدي جهاني را كامل كرد.

۳. مباني نظري

در اين بخش ابتدا تعاريفي كه در دهه‌هاي مختلف از فقر صورت گرفته است ارائه مي‌شود و در مرحله بعد شاخص‌هاي اندازه‌گيري فقر كه تاكنون مورد استفاده قرار گرفته‌اند، بررسي مي‌شوند. سپس به شاخص فقر چندبعدي به روش آلكاير و فوستر مي‌پردازيم. در اين مرحله به اجزاي شاخص از جمله ابعاد و معيارهاي مورد استفاده در شاخص مذكور پرداخته مي‌شود و در نهايت به برخي مزايا و معايب شاخص فقر چندبعدي به روش آلكاير و فوستر اشاره‌اي خواهيم داشت.

۳-۱. تعريف فقر

به دليل ماهيت چندبعدي فقر، ارائه تعريف جامع و دقيقی از فقر مشكل است. فقر را مي‌توان از جهات گوناگون تعريف كرد. تعاريف زير تاكنون براي فقر ارائه شده است:

۳-۱-۱. تعریف تانسندها

تانسندها^۱ در دهه‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ اعتقاد داشت که افراد، خانوارها و گروه‌های جمعیتی را زمانی می‌توان فقیر به حساب آورد که با فقدان منابع برای کسب انواع رژیم‌های غذایی، مشارکت در فعالیت‌ها و شرایط و امکانات معمول زندگی مواجه باشند.

۳-۱-۲. تعریف سن

آمارتیا سن در سال ۱۹۸۱ اشاره کرده است که فقر را می‌بایست به صورت محرومیت از قابلیت‌های اساسی در نظر گرفت و نه فقط پایین بودن درآمدها که ضابطه متعارف شناسایی فقر است. البته محرومیت، خود مفهومی نسبی است که ممکن است در مکان‌ها و زمان‌های مختلف، تعاریف متفاوتی داشته باشد. آنچه که چشم‌انداز قابلیت در تحلیل فقر انجام می‌دهد این است که درک ما را از ماهیت و علل فقر و محرومیت گسترش می‌دهد.

۳-۱-۳. تعریف بانک توسعه آسیا

فقر محرومیت از دارایی‌ها و فرصت‌هایی است که هر فرد مستحق آنها است.

۳-۱-۴. تعریف بوت و رواتری

بوت و رواتری^۲ در اواخر قرن نوزدهم تلاش کردند که بین فقر مطلق و نسبی تمایز قائل شوند. فقر مطلق به عنوان ناتوانی در کسب حداقل استاندارد زندگی تعریف شده است و بنابراین بستگی به چگونگی تعریف حداقل معاش دارد و فقر نسبی به عنوان ناتوانی در کسب یک سطح معین از استانداردهای زندگی که در جامعه فعلی لازم یا مطلوب تشخیص داده می‌شود تعریف شده است. بنابراین در تعریف فقر نسبی به نابرابری در توزیع درآمد و ثروت بیش از میزان مطلق درآمد افراد توجه می‌شود. برای دستیابی به عمق نابرابری در توزیع درآمد (یا مصرف) بین افراد یا خانوارها می‌توان درصد کل درآمد دریافت شده توسط فقیرترین قشر جامعه را با درصد درآمد دریافت شده توسط ثروتمندترین قشر مقایسه کرد. البته باید توجه داشت که این مفهوم در کشورهای مختلف به صورت‌های مختلف تعریف می‌شود و طی زمان بر اثر تحولات اقتصادی نیز تغییر یافته است.

1. Townsend

2. Booth & Rowntree

۳-۱-۵. تعریف فقر با استفاده از شاخص‌های اجتماعی

شاخص‌های اجتماعی که با کمک آنها می‌توان فقر را اندازه‌گیری کرد عبارتند از:

- حداقل نیازهای اساسی^۱

- مجموعه شاخص‌های OECD^۲ که از ۱۵ شاخص تشکیل شده است، برخی از این شاخص‌ها عبارتند از: امید به زندگی، نرخ مرگ‌ومیر (نوزاد، بچه‌ها، بزرگسالان)، درصد کودکانی که دچار کم‌وزنی هستند، متوسط سال‌های دبستان، تولید ناخالص داخلی سرانه، درآمد سرانه خانوار، نرخ بیکاری، دسترسی به آب سالم و ...

- شاخص توسعه انسانی^۳: این شاخص ترکیبی را برنامه توسعه سازمان ملل (UNDP)^۴ در سال ۱۹۹۰ معرفی کرد که بر سه مؤلفه طول عمر، میزان آموزش و باسوادی و سطح زندگی استوار است. طول عمر براساس امید به زندگی در بدو تولد و سطح زندگی بر حسب تولید ناخالص داخلی سرانه و قدرت خرید تعریف می‌شوند.

- شاخص فقر انسانی^۵: این شاخص را نیز برنامه توسعه سازمان ملل معرفی کرد. این شاخص، محرومیت زندگی را از سه بعد طول عمر، دانش و سطح زندگی نشان می‌دهد. محرومیت از بعد طول عمر بر حسب درصد افرادی که انتظار می‌رود قبل از ۴ سالگی بمیرند و محرومیت در دانش بر حسب درصد افراد بالغ بی‌سواد و محرومیت در سطح زندگی از ترکیب سه متغیر درصد افرادی که به آب سالم دسترسی ندارند، درصد افرادی که به خدمات بهداشتی دسترسی ندارند و درصد کودکان پنج‌ساله‌ای که دچار کم‌وزنی هستند به دست می‌آید.

۳-۲. معرفی برخی از شاخص‌های فقر

در این بخش به برخی از شاخص‌های فقر که نشان‌دهنده وضعیت فقر در جامعه هستند، اشاره می‌کنیم.

۳-۲-۱. شاخص نسبت افراد فقیر

این شاخص به صورت نسبت تعداد افراد فقیر به تعداد کل افراد جامعه تعریف شده است.

$$H = \frac{q}{n} \quad \text{و} \quad 0 < H < 1 \quad (1)$$

-
1. Minimum Basic Needs
 2. Organisation for Economic Cooperation and Development
 3. Human Development Index
 4. United Nations Development Programme
 5. Human Poverty Index

که در آن q تعداد افراد فقیر و n تعداد کل افراد جامعه است. اندازه این شاخص بین صفر (حالتی که هیچ فقیری در جامعه وجود ندارد) و یک (حالتی که درآمد کلیه افراد جامعه کمتر از درآمد متناظر با خط فقر باشد) تغییر می‌کند. کاربرد این شاخص به دلیل برخی مشکلات آن با محدودیت مواجه است. از جمله اینکه نسبت به انتقال درآمد بین فقیرها و حتی بین فقیرها و غیرفقیرها و همچنین نسبت به کاهش درآمد فقرا حساس نیست.

۲-۲-۳. شاخص نسبت شکاف درآمدی

شاخص نسبت شکاف درآمدی، مقدار متوسط فاصله درآمد افراد فقیر تا خط فقر را به صورت نسبتی از خط فقر بیان می‌کند. شاخص مذکور برای بیان شدت یا عمق فقر به کار گرفته می‌شود.

$$I = \frac{1}{q} \sum_{i=1}^q (z - y_i) / z = (z - y_p) / z = 1 - \frac{y_p}{z} \quad (2)$$

که در آن I شاخص نسبت شکاف درآمدی، $y_p = \frac{1}{q} \sum_{i=1}^q y_i$ متوسط درآمد افراد فقیر، Z خط فقر و $z - y_i$ شکاف فقر است. چنانچه دو شاخص مذکور با همدیگر به کار برده شوند، می‌توانند تصویر نسبتاً بهتری از فقر ارائه دهند.

۳-۲-۳. شاخص فقر سن

سن شاخص فقر را به صورت زیر ارائه کرد:

$$P = A \sum_{i=1}^q V_i g_i \quad (3)$$

که در آن V_i وزن شکاف فقر ($g_i = z - y_i$) i امین فرد فقیر و A جزء ثابت نرمال شده است و به q, n و z بستگی دارد. وی سپس دو اصل موضوعه را پیشنهاد نمود و در نهایت شکل دیگری از شاخص P را ارائه کرد:

$$P = H[I + (1 - I)G] \quad (4)$$

که در آن: H درصد فقیرها، I شکاف نسبی درآمد (شکاف فقر) و G ضریب جینی توزیع درآمد بین فقیرها می‌باشد. برای محاسبه شاخص فقر سن ابتدا باید سه شاخص H ، I و G محاسبه شود و محاسبه هر یک از سه شاخص مذکور مستلزم در اختیار داشتن خط فقر است.

۳-۲-۴. شاخص فوستر، گریر و توربک

شاخص فوستر، گریر و توربک (FGT)^۱ نشان‌دهنده عمق و شکاف فقر است که در آن فقر تابعی از نسبت شکاف فقر می‌باشد. این شاخص علاوه بر محاسن شاخص سن خاصیت تجزیه‌پذیری نیز دارد. شاخص فوستر، گریر و توربک که گاهی با P_α نشان داده می‌شود از رابطه زیر به دست می‌آید:

$$P_\alpha = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^H \left(\frac{Y_p - Y_i}{Y_p} \right)^\alpha \quad (5)$$

که در آن Y_i درآمد نامین فرد فقیر، Y_p خط فقر و N تعداد کل افراد است.

۳-۳. معایب سنجش فقر درآمدی

روش درآمدی سنجش فقر که در آن درآمد افراد نسبت به خط فقر مورد بررسی قرار می‌گیرد محدودیت‌های بسیاری دارد. الگوی مصرفی افراد متفاوت است، از این رو خط فقر درآمدی نمی‌تواند سطح دسترسی افراد مختلف به حداقل نیازهای اساسی آنها را نشان دهد. رابطه بین درآمد و قابلیت به شدت تحت تأثیر متغیرهایی از قبیل سن افراد، جنس، محل جغرافیایی، محیط بیماری‌های واگیر و سایر متغیرهایی است که فرد بر آنها کنترلی نداشته و یا کنترل کمی دارد. برخی نارسایی‌ها ممکن است بین محرومیت درآمدی و تفاوت در تبدیل درآمد به عملکردها وجود داشته باشد. از یک سو ناتوانی‌های ناشی از سن بالا می‌تواند توانایی‌های انسان را در کسب درآمد کاهش دهد و از سوی دیگر و با وجود این بیماری‌ها تبدیل درآمد به قابلیت نیز مشکل خواهد بود. این موضوع موجب می‌شود که فقر واقعی (بر حسب محرومیت ناشی از کمبود قابلیت) از فقر درآمدی شدیدتر باشد. علاوه بر این، ترکیب درون خانواده پیچیدگی‌های روش درآمدی اندازه‌گیری فقر را بیشتر می‌کند. در صورت توزیع نابرابر درآمد در خانواده به نفع برخی از افراد آن، میزان محرومیت اعضای فراموش شده در روش درآمدی به طور کامل منعکس نخواهد شد. رابطه محرومیت نسبی بر حسب درآمد می‌تواند به محرومیت مطلق بر حسب قابلیت‌ها منجر شود. فقر نسبی فردی در یک کشور ثروتمند می‌تواند موجب کاهش فراوان در قابلیت وی شود حتی اگر درآمد این فرد از سطح استانداردهای جهانی بالاتر باشد. به رغم تفاوت مفهومی فقر ناشی از کمبود قابلیت و فقر درآمدی، این دو مفهوم با هم ارتباط دارند. درآمد یک ابزار مهم برای دستیابی به قابلیت‌هاست و افزایش قابلیت‌های بیشتر منجر به افزایش درآمد از طریق افزایش توانایی شخص می‌شود. این ارتباط برای محو فقر درآمدی در خور اهمیت

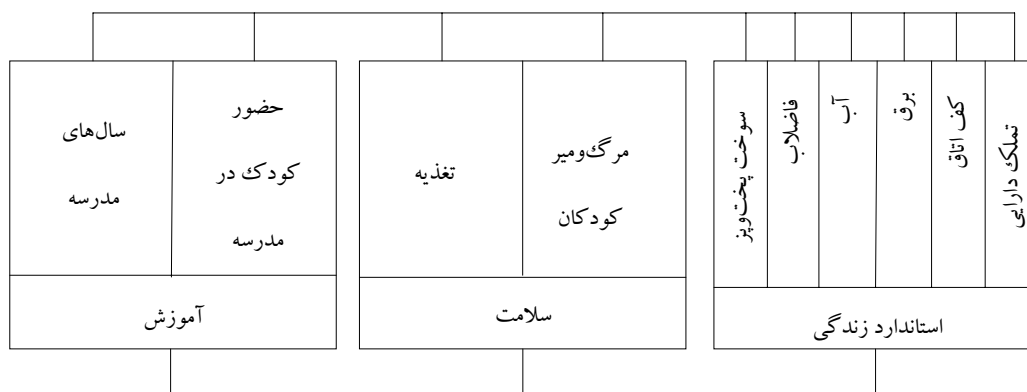
1. Foster, Greer & Thorbecke

است. ارتباط بین این دو نباید فراموش شود و فقر در آمدی ممکن است به تنهایی نتواند انگیزه نهایی برای سیاست فقرزدایی باشد. با وجود اهمیت بیشتر رابطه‌های ابزاری، این رابطه‌ها نمی‌توانند درک اساسی از ماهیت و ویژگی‌های فقر به دست دهند. از این رو، مؤسسه توسعه انسانی و فقر دانشگاه آکسفورد با همکاری برنامه توسعه سازمان ملل، شاخص فقر چندبعدی (MPI) را در سال ۲۰۱۰ ارائه دادند و نخستین دور محاسبه شاخص توسط آلكاير و فوستر در جولای ۲۰۱۰ و پس از آن توسط گزارش توسعه انسانی در نوامبر ۲۰۱۰ صورت گرفت.

۳-۴. شاخص فقر چندبعدی به روش آلكاير و فوستر

شاخص فقر چندبعدی افراد فقیر را با استفاده از آستانه‌های محرومیت و فقر شناسایی می‌کند و شامل سه بعد سلامت، آموزش و استاندارد زندگی است و هر بعد شامل چند معیار است. ۸ معیار از بین ۱۰ معیار مطابق با اهداف توسعه هزاره هستند. نمودار (۱)، ابعاد و معیارهای شاخص فقر چندبعدی را نشان می‌دهد.

ده معیار



سه بعد

مأخذ: آلكاير، سنتوس (۲۰۱۰).

نمودار ۱. ابعاد و معیارهای فقر چندبعدی

بعد سلامت شامل ۲ معیار تغذیه و مرگ و میر کودکان، بعد آموزش شامل معیارهای سال‌های مدرسه و حضور کودک در مدرسه و بعد استاندارد زندگی نیز شامل معیارهای سخت پخت‌وپز، دفع بهداشتی فاضلاب، دسترسی به آب آشامیدنی سالم، برق، کف اتاق و تملك برخی دارایی‌ها است.

همانطور که بیان شد، بعد سلامت دارای ۲ معیار تغذیه و مرگ‌ومیر کودکان است. در این بعد، زمانی فرد از نظر تغذیه محروم است که عضوی از خانواده وی سوء تغذیه داشته باشد. به این منظور، برای کودکان از شاخص وزن در برابر سن و برای بزرگسالان از شاخص توده بدن^۱ استفاده می‌شود. معیار دوم در بعد سلامت فوت کودک در خانوار است. در صورتی که حداقل یک کودک در خانواده فوت کرده باشد همه اعضای خانواده محروم در نظر گرفته می‌شوند.

بعد آموزش دارای ۲ معیار سال‌های مدرسه و حضور کودک در مدرسه است و اگر در هر خانوار حداقل یک نفر دارای ۵ سال تحصیل باشد تمام اعضای خانوار غیر محروم هستند. در معیار حضور کودک در مدرسه، کودکانی که در سنین مدرسه قرار دارند می‌بایست در کلاس‌های اول تا هشتم در مدرسه حضور یابند. بنابراین، اگر کودکی به مدرسه نرفته باشد تمام اعضای خانواده محروم در نظر گرفته می‌شوند.

بعد استاندارد زندگی نیز شامل ۶ معیار است. ۳ معیار آب آشامیدنی سالم، دفع بهداشتی فاضلاب و استفاده از سوخت مناسب برای پخت‌وپز از اهداف توسعه هزاره هستند. معیارهای دیگر این بعد شامل برق، کفپوش خانه و مالکیت برخی از کالاهای مصرفی مثل رادیو، تلویزیون، تلفن، دوچرخه، موتور، ماشین، کامیون و یخچال است.

۳-۵. مزایا و معایب شاخص فقر چندبعدی به روش آلکایر و فوستر

در این بخش ابتدا مزایای شاخص فقر چندبعدی به روش آلکایر و فوستر و سپس معایب آن مورد بررسی قرار می‌گیرد. روش ارائه شده توسط آلکایر و فوستر روش انعطاف‌پذیری است که با استفاده از آن می‌توان ابعاد و معیارهای مختلفی را برای سنجش فقر در نظر گرفت. روش فوق برای سنجش فقر در سطح ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی طراحی شده است. همچنین از روش آلکایر و فوستر می‌توان برای نظارت بر کارآمدی برنامه‌ها در طول زمان استفاده کرد.

یکی از ویژگی‌های منحصر به فرد روش آلکایر و فوستر این است که درصد افراد فقیر و مجموعه محرومیت‌هایی را که هر فرد یا خانواده با آنها روبرو است محاسبه می‌کند. این ویژگی مزیت‌های مهمی برای این روش ایجاد می‌کند. نخست آنکه شاخص فقر می‌تواند شدت فقر یا به عبارت دیگر مجموع وزنی محرومیت‌هایی را که هر فرد تجربه می‌کند نشان دهد و دوم آنکه در این روش می‌توان شاخص فقر چندبعدی را به منطقه و یا گروه اجتماعی خاصی تجزیه کرد.

با وجود اینکه شاخص فقر چندبعدی به روش آلکایر و فوستر نسبت به سایر روش‌ها دارای مزایای فراوانی است، اما نباید از معایب آن غفلت کرد. در زیر به تعدادی از این معایب اشاره می‌شود.

1. Body Mass Index

شاخص فقر چندبعدی از داده‌هایی استفاده می‌کند که از نظرسنجی خانوارها به دست می‌آیند و تمام داده‌ها می‌بایست از یک نظرسنجی استخراج شوند. بنابراین، با توجه به محدودیت‌های موجود در دسترسی به داده‌ها انتخاب ابعاد مناسب اهمیت بسیاری دارد. محدودیت‌های موجود در داده‌ها، ابعاد و معیارهای محاسبه شاخص فقر چندبعدی را با محدودیت‌های بسیاری روبرو می‌کند. همچنین، جمع‌آوری اطلاعات طی سال‌های متفاوتی صورت می‌گیرد. علاوه بر این، در تعریف برخی از معیارها مانند تغذیه اختلاف نظر وجود دارد. علاوه بر این، ممکن است برخی کشورها فاقد بیش از یک معیار برای محاسبه شاخص مذکور باشند. بنابراین محاسبه این شاخص نمی‌تواند موقعیت هر کشور در رده‌بندی بین‌المللی را به طور دقیق مشخص کند.

۴. روش تحقیق

شاخص فقر چندبعدی بر اساس روش آلکایر و فوستر در دو مرحله محاسبه می‌شود. در مرحله اول با استفاده از آستانه محرومیت افراد محروم شناخته می‌شوند و در مرحله دوم با استفاده از آستانه فقر شناسایی افراد فقیر صورت می‌گیرد. اگر میزان دسترسی فرد از آستانه محرومیت کمتر باشد فرد در آن بعد محروم است و اگر میزان محرومیت‌های فرد برابر با آستانه فقر یا بیشتر از آن باشد فرد فقیر است.

۴-۱. آستانه محرومیت

بردار آستانه محرومیت $Z = (z_1, \dots, z_d)$ برای تعیین افراد محروم به کار می‌رود. برای هر بعد یک آستانه محرومیت وجود دارد. اگر میزان دسترسی فرد در بعد j از آستانه محرومیت مرتبط با آن (z_j) کمتر باشد فرد در آن بعد محروم است و اگر میزان دسترسی فرد حداقل به اندازه آستانه محرومیت باشد فرد در آن بعد محروم نیست.

۴-۲. وزن

بردار وزن $w = (w_1, \dots, w_d)$ نشان‌دهنده اهمیت نسبی هر یک از معیارها است. در شاخص فقر چندبعدی، هر یک از سه بعد سلامت، آموزش و استاندارد زندگی وزن $\frac{1}{3}$ دارند. معیارهای هر بعد نیز وزن برابری دارند. بنابراین، هر یک از معیارهای بعد سلامت و آموزش وزنی برابر با $\frac{1}{6}$ و هر یک از معیارهای بعد استاندارد زندگی وزنی معادل با $\frac{1}{18}$ ($\frac{1}{3} \div 6$) دارند. در صورتی که در محاسبه شاخص فقر چندبعدی معیارهای کمتری در نظر گرفته شوند، وزن‌ها متفاوت خواهند بود. به عنوان مثال، اگر در کشوری به دلیل محدودیت در جمع‌آوری داده‌ها اطلاعات مربوط به یکی از معیارهای

استاندارد زندگي در دسترس نباشد، در اين صورت هر يك از ۴ معيار بدهاي سلامت و آموزش وزني معادل با $\frac{1}{6}$ دارند و هر يك از معيارهاي بعد استاندارد زندگي وزني برابر با $\frac{1}{15}$ ($\frac{1}{3} \div 5$) را به خود اختصاص مي‌دهند. به‌طور مشابه اگر اطلاعات مربوط به يكي از معيارهاي بعد آموزش موجود نباشد، در اين صورت هر يك از معيارهاي بعد سلامت وزني معادل با $\frac{1}{6}$ دارند و هر يك از معيارهاي بعد استاندارد زندگي وزني برابر با $\frac{1}{18}$ و معيار بعد آموزش وزن $\frac{1}{3}$ را به خود اختصاص مي‌دهد. جدول (۱)، جزئيات ۱۰ معيار و وزن‌هاي مربوط به هر يك از آنها را نشان مي‌دهد.

جدول ۱. ابعاد، معيارها و وزن‌ها در شاخص فقر چندبعدي

وزن مربوط	محرورم است اگر...	معيار	ابعاد
۱/۶	هيچ يك از اعضاي خانواده ۵ سال تحصيل را به اتمام نرسانده باشد.	سال‌هاي مدرسه	
۱/۶	هيچ يك از کودکان در سن مدرسه، در سال‌هاي ۱ تا ۸ در مدرسه حضور نداشته باشد.	حضور کودک در مدرسه	آموزش
۱/۶	هر کودکي که در خانواده فوت کرده باشد.	مرگ و مير	
۱/۶	تغذيه هر بزرگسال و کودکي که براي آنها اطلاعات تغذيه وجود داشته باشد که سوء تغذيه دارند.	تغذيه	سلامت
۱/۱۸	خانوارى که برق نداشته باشد.	برق	
۱/۱۸	مرکز بهداشت خانوار بهبود نيافته باشد (با توجه به دستورالعمل‌هاي MDG)، يا اگر بهبود يافته باشد با خانوارهاي ديگر مشترک باشد.	فاضلاب	
۱/۱۸	خانوار به آب آشاميدني سالم دسترسي نداشته باشد (با توجه به دستورالعمل‌هاي MDG) و يا آب آشاميدني سالم بيش از ۳۰ دقيقه پياده‌روي در رفت و برگشت به خانه فاصله داشته باشد.	آب	استانداردهاي زندگي
۱/۱۸	کف خانه از خاک، شن و ماسه و يا کود باشد.	کف	
۱/۱۸	سوخت براي پخت و پز آشپز با سرگين، چوب، يا کربن باشد.	سوخت پخت و پز	
۱/۱۸	خانوار يکي از اين دارايي‌ها را در تملک خود نداشته باشد: راديو، تلويزيون، تلفن، دوچرخه، موتور، يخچال، و همچنين ماشين يا کاميون.	تملک دارايي	

مأخذ: آلكاير و سنتوس (۲۰۱۰).

۳-۴. ماتریس محرومیت

در مرحله اول سنجش فقر چندبعدی افراد محروم مشخص می‌شوند. ماتریس محرومیت $g^0 = [g_{ij}^0]$ نشان‌دهنده افراد محروم (با توجه به وزن محرومیت معین) در هر بعد است. به ازای مقادیر معین y ، ماتریس g^0 متشکل از اعداد صفر و یک است. هر عنصری از ماتریس دستیابی y که از آستانه محرومیت مربوط به آن (z_j) با وزن محرومیت (w_j) کمتر باشد، فرد در آن بعد محروم است و در ماتریس محرومیت با یک ($g_{ij}^0 = 1$) مشخص می‌شود و هر عنصری که از آستانه محرومیت مربوط به آن کمتر نباشد، فرد در آن بعد محروم نیست و در ماتریس محرومیت با صفر ($g_{ij}^0 = 0$) مشخص می‌شود. بنابراین سطر i ام ماتریس محرومیت g_i^0 بردار محرومیت‌های فرد i را نشان می‌دهد. همچنین، می‌توان بردار ستونی شمار محرومیت را از ماتریس محرومیت g^0 بدست آورد. بردار ستونی محرومیت $C_i = (C_{i1} \dots C_{in})$ مجموعه بعدهایی را که فرد i در آنها محروم است نشان می‌دهد.

۴-۴. تابع شناسایی

در مرحله دوم سنجش فقر چندبعدی شناسایی افراد فقیر با استفاده از آستانه فقر k صورت می‌گیرد. تابع شناسایی در تعیین افراد فقیر به کار می‌رود. تابع شناسایی $\rho: R_+^d \times R_{++}^d \rightarrow \{0,1\}$ فرد فقیر را در جامعه y و با توجه به آستانه محرومیت Z ، وزن W و آستانه فقر k مشخص می‌کند. در این رابطه $y_i \in R_+^d$ و $z \in R_{++}^d$ می‌باشند. ماتریس $y = [y_{ij}]$ ، یک ماتریس $n \times d$ است که سطح دسترسی n فرد $(i=1,2,\dots,n)$ را در هر یک از ابعاد d ($j=1,2,\dots,d$) نشان می‌دهد. هر سطر در این ماتریس میزان دسترسی فرد i و هر ستون نشان‌دهنده بعد z است. بنابراین y_{ij} میزان دسترسی فرد i در بعد j را نشان می‌دهد. اگر شخص فقیر باشد، تابع شناسایی برابر با یک ($\rho(y_i; z) = 1$) و اگر شخص فقیر نباشد تابع شناسایی صفر ($\rho(y_i; z) = 0$) خواهد بود.

۵-۴. ماتریس محرومیت پنهانی

پس از شناسایی افراد فقیر برای محاسبه شاخص فقر چندبعدی از ماتریس محرومیت پنهانی $g^0(k)$ استفاده می‌شود. ماتریس محرومیت پنهانی $g^0(k)$ از ماتریس محرومیت g^0 به دست می‌آید. شاخص فقر چندبعدی از اطلاعات افراد فقیر استفاده می‌کند و اطلاعات افراد محرومی را که فقیر نیستند در نظر نمی‌گیرد. بنابراین، در سطر ماتریس محرومیت پنهانی $g^0(k)$ در صورتی که فرد فقیر باشد اطلاعات محرومیت فرد فقیر نوشته می‌شود و در صورتی که فرد فقیر نباشد اطلاعات فرد در نظر گرفته نمی‌شود. همچنین می‌توان بردار ستونی شمار محرومیت‌های پنهانی $c_i(k)$ را از ماتریس محرومیت پنهانی به دست آورد. در صورتی که میزان محرومیت فرد از آستانه فقر بیشتر باشد شمار محرومیت پنهانی فرد با شمار محرومیت وی برابر

خواهد بود (اگر $C_i \geq k$ باشد در آن صورت $C_i(k) = C_i$) و اگر میزان محرومیت فرد از آستانه فقر بیشتر باشد میزان محرومیت پنهانی وی برابر $C_i(k) = 0$ است. برای افرادی که میزان محرومیت آنها کمتر از آستانه فقر است حتی برای مقادیر غیر صفر میزان محرومیت پنهانی صفر در نظر گرفته می‌شود.

پس از شناسایی افراد فقیر شاخص فقر چندبعدی برابر است با میانگین ماتریس محرومیت پنهانی و طبق رابطه $MPI = \mu(g^0(k))$ به دست می‌آید. به عبارت دیگر، شاخص فقر چندبعدی از تقسیم جمع وزنی افراد فقیر بر تعداد کل افراد در ابعاد مورد نظر به دست می‌آید. در نمودار (۲)، ماتریس محرومیت پنهانی با وزن‌های برابر و برای آستانه فقر $K=2$ آورده شده است:

ماتریس دستیابی			
ابعاد			
$Y =$	$\begin{bmatrix} 13.1 & 14 & 4 & 1 \\ 15.2 & 7 & 5 & 0 \\ 12.5 & 10 & 1 & 0 \\ 20 & 11 & 3 & 1 \end{bmatrix}$	y_i	y_{ij}
$z =$	$(13 \quad 12 \quad 3 \quad 1)$	آستانه های محرومیت	
ماتریس محرومیت		ماتریس محرومیت پنهانی	
$g^0 =$	$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 0 \\ 2 \\ 4 \\ 1 \end{bmatrix}$	$\longrightarrow g^0(K) =$
			$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$
			$\begin{bmatrix} 0 \\ 2 \\ 4 \\ 0 \end{bmatrix}$

مأخذ: آلتکایر و فوستر (۲۰۱۱).

نمودار ۲. ماتریس محرومیت و ماتریس محرومیت پنهانی

همانطور که در نمودار آمده است، ماتریس دستیابی Y دارای ۴ بعد در ستون و ۴ نفر در سطر است. بردار آستانه محرومیت نیز با عناصر متناظر با هر بعد آورده شده است. با توجه به مقادیر آستانه محرومیت، نخستین فرد (در اولین سطر) در هیچ‌یک از ابعاد محروم نیست و بنابراین فقیر نیست. فرد دوم در دو بعد و فرد سوم در هر چهار بعد محروم است. فرد چهارم نیز در یک بعد محروم است (به‌عناصری که زیر آنها خط کشیده شده است نگاه کنید). میزان محرومیت فرد دوم با آستانه فقر برابر است، به این دلیل فرد دوم فقیر است. فرد سوم نیز فقیر است. با استدلال مشابه فرد چهارم فقیر نیست. از آنجایی که فرد دوم

و سوم فقیر هستند، عنصرهای مربوط به آنها در ماتریس محرومیت پنهانی با ماتریس محرومیت یکسان است. برای فرد چهارم تنها محرومیت وی در ماتریس محرومیت پنهانی نادیده گرفته شده است.

۴-۶. وسعت و شدت فقر

علاوه بر روش فوق می‌توان شاخص فقر چندبعدی را از ترکیب دو مجموعه اطلاعات مهم به دست آورد (آلکایر و همکاران، ۲۰۱۱):

- نسبت سرشمار چندبعدی $H=H(y,z)$ که نسبت افراد فقیر به کل جمعیت است و از رابطه زیر به دست می‌آید:

$$H = \frac{q}{n} \quad (۶)$$

در این رابطه، q تعداد افراد فقیر $(q=q(y; z) = \sum_{i=1}^n \rho_k(y_i, z))$ و n جمعیت کل است. نسبت سرشمار H وسعت فقر را نیز نشان می‌دهد.

- شدت فقر A ، نسبت متوسط (وزنی) محرومیتی است که افراد فقیر تجربه می‌کنند. A میانگین میزان محرومیت افراد فقیر را نشان می‌دهد و به صورت زیر بیان می‌شود:

$$A = \frac{\sum_{i=1}^n c_i(k)}{q} \quad (۷)$$

در این رابطه $c_i(k)$ میزان محرومیت پنهانی فرد i و q تعداد افراد فقیر است. در این صورت شاخص فقر چندبعدی MPI طبق رابطه زیر به دست می‌آید:

$$MPI = H \times A \quad (۸)$$

بر اساس رابطه (۸)، شاخص فقر چندبعدی حاوی اطلاعاتی است که وسعت و شدت فقر را نشان می‌دهد. از این رو به آن نسبت سرشمار تعدیل شده نیز گفته می‌شود. از ویژگی‌های شاخص مذکور این است که زمانی که فرد در بعد دیگری نیز محروم شود شاخص فقر چندبعدی افزایش می‌یابد که در مقایسه با نسبت سرشمار H از ویژگی‌های مهم آن به شمار می‌رود.

۵. نتیجه‌گیری

شاخص فقر چندبعدی در سه بعد سلامت، آموزش و استاندارد زندگی به محاسبه فقر می‌پردازد. با استفاده از این شاخص می‌توان پس از شناسایی فقرا با استفاده از آستانه‌های محرومیت و فقر، وسعت و شدت فقر را نیز محاسبه کرد. شاخص فقر چندبعدی چارچوب معتبری را برای مقایسه فقر در سطح جهانی و حتی ملی و منطقه‌ای ارائه می‌دهد. در این مقاله سعی شد که به بررسی شاخص فقر چندبعدی بر اساس روش آکایر و فوستر در زمینه انتخاب ابعاد، معیارها، وزن‌ها، آستانه‌های محرومیت و آستانه فقر پرداخته شود. در پایان نیز وسعت و شدت فقر مورد بررسی قرار گرفت. در نهایت امید است با بهبود دسترسی به اطلاعات جامع و دقیقی از خانوارها بتوان شاخص فقر چندبعدی را در ایران محاسبه کرد و گام بزرگی برای ریشه‌کن کردن فقر برداشت.

منابع

- ارضروم‌چیلر، نسرین (۱۳۸۴)، "ابعاد گوناگون فقر در ایران"، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، مجموعه پژوهش‌های اقتصادی، شماره ۲۷.
- راغفر، حسین، محمدی‌فرد، زهرا و کبری سنگری‌مهذب (۱۳۹۲)، "اندازه‌گیری فقر چندبعدی در شهر تهران"، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی (رشد و توسعه پایدار)، سال ۱۳، شماره ۲، صص ۱۶-۱.
- عصاری، عباس و عاطفه مزینانی (۱۳۹۰)، "روش‌ها و شاخص‌های اندازه‌گیری فقر و رفاه اقتصادی"، فصلنامه راهبرد، شماره ۲۷، صص ۱۰۱-۷۶.
- علی‌مددی، م. ص (۱۳۸۷)، "اندازه‌گیری شاخص‌های چندبعدی فقر در ایران سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۸۵"، پایان‌نامه کارشناسی ارشد مهندسی سیستم‌های اقتصادی و اجتماعی-گرایش اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه صنعتی شریف.
- قاسمی، آسیه (۱۳۸۱)، "چکیده کتاب: توسعه به مثابه آزادی"، مجله اقتصادی، شماره‌های ۱۵ و ۱۶، صص ۸۱-۷۳.
- یوسفی، علی، اسدی‌خوب، حسن و محسن افشاری (۱۳۹۲)، "ارزیابی فقر چندبعدی در عشایر کوچنده ایران"، اقتصاد کشاورزی، جلد ۷، شماره ۲، صص ۶۷-۴۷.

Alkire & Emma Sabina Santos Maria (2014), "Measuring Acute Poverty in the Developing World: Robustness and Scope of the Multidimensional Poverty Index", Oxford Poverty & Human Development Initiative, University of Oxford, UK World Development, Vol. 59, PP. 251-274.

Alkire, Sabina, Roche, José, Manuel, Santos, Maria Emma & Suman Seth (2011), "Multidimensional Poverty Index 2011: Brief Methodological Note", Oxford Poverty & Human Development Initiative (OPHI), Oxford Department of International Development, Queen Elizabeth House (QEH), University of Oxford.

Alkire, Sabina & James Foster (2011), "Understandings and Misunderstandings of Multidimensional Poverty Measurement", Ophi Working Paper, No. 43.

Alkire, Sabina. & M.E. Santos (2010), "Acute Multidimensional Poverty: a new Index for Developing Countries", Oxford Poverty & Human Development Initiative (OPHI), Working Paper, No. 38.

Alkire, Sabina, & James Foster (2011), "Counting and Multidimensional Poverty Measurement", *Journal of Public Economics*, Vol. 95, PP. 476-487.

Todaro, Michael & Smith Stephen (2012), *Economic Development*, New York University.

United Nations (2014), "The Millennium Development Goals Report", New York.

