

تحلیل الگوهای مقیاس معادل رفاه و شبیه‌سازی فقر خانوارهای شهری و روستایی در استان خراسان رضوی

سید علی دريجانی^{۱*}، هنگامه هندی‌زاده^۲ و علیرضا کرباسی^۳

تاریخ دریافت: ۱ مرداد ۹۹ تاریخ پذیرش: ۲۰ مهر ۱۳۹۹

چکیده

در مطالعات اقتصاد رفاه، فقر و نیز سیاست‌گذاری‌های رفاهی، از آنجا که بُعد خانوارها متفاوت است، نمی‌توان مخارج کل خانوارها را بدون در نظر گرفتن اندازه‌ی خانوار بررسی نمود. در تحلیل رفاه، یکی از راه‌های ساده‌ی لحاظ اندازه خانوار، استفاده از مخارج سرانه خانوار است. اما استفاده از مخارج سرانه، عملاً صرفه‌جویی‌های ناشی از مقیاس را در مخارج نادیده می‌گیرد. از آنجا که اعضای خانوار می‌توانند در درآمدزایی و نیز مخارج مصرفی بسیاری کالاها و خدمات مشارکت داشته باشند، هزینه‌های حفظ سطح رفاه خانوار، به نسبت یک به یک، با تعداد اعضای خانوار، افزایش نخواهد یافت. بدیهی است، در نظر گرفتن مخارج سرانه خانوار متغیری تورش‌دار است و رفاه خانوارهای پُرجمعیت را نسبت به رفاه خانوارهای کوچکتر، کمتر از حد واقعی برآورد خواهد نمود. از دیگر سوی، مقیاس معادل، شاخصی به‌منظور مقایسه رفاه خانوارهای با جمعیت‌های متفاوت است. ضمن آنکه، سیاست‌های حمایتی از دهک‌های پایین درآمدی نیز می‌بایست متناسب با شرایط هر منطقه اتخاذ شود. بر اساس مقیاس معادل، با افزایش بُعد خانوار، چه میزان مخارج اضافی نیاز است تا آن خانوار به رفاهی معادل خانوار مرجع (خانوار دو فرزندی) دست یابد. از سویی، با توجه به متفاوت بودن خط فقر در مناطق مختلف و روند رو به رشد آن، پژوهش حاضر برای استان خراسان رضوی انجام شد. داده‌های مورد نیاز، از بانک درآمد- مخارج خانوارهای شهری و روستایی خراسان رضوی در سال ۱۳۹۷ استخراج گردید. نتایج نشان داد، ابتدا با انتخاب خانوار مرجع، تعداد کودکان و سالمندان در مقایسه با روش مخارج سرانه بر میزان فقر اثر بیشتری دارد. سپس، به‌منظور بررسی تغییر میانگین هزینه خانوار با تغییر اندازه خانوار، و انتقال کودکان و بزرگسالان به رده‌های بالاتر، از روش شبیه‌سازی بهره گرفته شد. بر اساس یافته‌ها، با کاهش اندازه‌ی خانوار، میانگین هزینه‌ها افزایش می‌یابد. همچنین، با انتقال کودکان به رده‌ی بزرگسالان، میانگین هزینه‌ها کاهش می‌یابد؛ درحالی‌که با انتقال بزرگسالان به گروه سالمندان، میانگین هزینه‌ها افزایش خواهد یافت و سیاست‌گذاران می‌بایست چنین مسایلی را در پرداخت یارانه‌ها مدنظر قرار دهند.

کلمات کلیدی: فقر، مقیاس معادل، رفاه خانوار، شبیه‌سازی، خانوار مرجع، خراسان رضوی

۱- استادیار گروه مهندسی اقتصاد و مدیریت تولید کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه پیام‌نور تهران، ایران

۲- دانشجوی دکتری گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد

۳- استاد گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد

*-نویسنده مسئول: (darijani@pnu.ac.ir)

مقدمه

خانوارها به لحاظ اندازه و ترکیب سنی، سطح تحصیلات، و سایر مشخصات متفاوتند و به طور کلی می‌بایست انتظار داشت خانوارهای با خصوصیات متفاوت، الگوی مصرف متفاوتی نیز داشته باشند و تأثیر این خصوصیات بر الگوی تقاضای خانوار، به نظر نمی‌رسد کم‌اهمیت‌تر از اثر تغییر قیمت و سطوح بودجه باشد. چنانچه بخواهیم برای مقایسه رفاه خانوارها از اطلاعات موجود به صورتی که در آمارهای رسمی منعکس می‌شود، بدون توجه به بُعد و ترکیب خانوارها استفاده کنیم، در واقع، برای نمونه، تمایزی میان خانوارهای دو نفره و ده نفره قابل نشده‌ایم و این مسأله می‌تواند خطای زیادی را به همراه داشته باشد.

بدیهی است، از آنجا که سبد مصرفی کودکان و نیاز آنها در مورد بسیاری کالاها کمتر از افراد بزرگسال است. این هزینه‌ی اضافی تابع مهمی از سن فرزند خانواده می‌باشد و مسلماً به طور متعارف، یک فرزند ۱۸ ساله، هزینه‌های اضافی بیشتری نسبت به یک کودک ۴ ساله دارد. همچنین، هنگامی که چند نفر با یکدیگر در یک خانوار زندگی می‌نمایند، با پدیده‌ی صرفه‌جویی مقیاس مواجه خواهیم شد. در واقع، صرفه‌های مقیاس بیان می‌کند که مثلاً چنانچه تعداد اعضای خانوار، دو برابر شود، مخارج کل آنها با آنکه افزایش می‌یابد، لیکن ضرورتاً دو برابر نخواهد شد. زیرا در هر خانوار، کالاهایی نظیر روشنایی، مسکن، و نظیر هزینه‌های تقریباً ثابتی وجود دارد که عمومی تلقی شده و همزمان تمام افراد منتفع می‌گردند.

مقیاس معادل، مفهوم مهمی در موضوعات مرتبط با رفاه، فقر، و نابرابری است. از آنجا که الگوی مخارج خانوارها به دلیل وجود تفاوت در مشخصه‌های جمعیتی آنها از قبیل تعداد بزرگسالان و کودکان، سن سرپرست خانوار، و سن فرزندان متفاوت است، نمی‌توان برای مقایسه رفاهی میان خانوارها،

درآمدشان را با یکدیگر مقایسه نمود. از این رو، به شاخصی نیاز است تا درآمد خانوارها را به مقادیر سنجش‌پذیر تبدیل کرده و مقیاس معادل، همان شاخصی است که این امکان را فراهم می‌نماید. از کاربردهای مقیاس معادل، می‌توان به اندازه‌گیری رفاه اجتماعی، نابرابری اقتصادی، فقر، محاسبه هزینه کودکان، محاسبه پرداخت‌های بیمه‌های عمر، مستمری (نقشه)، و جبرانهای قانونی در قبال نقص عضو و فوت‌های غیرقانونی اشاره نمود. از این شاخص، به منظور محاسبه‌ی تغییرات در مبالغی به کار می‌رود که نیازمند جبران خانوارهایی که اعضای خود را به دلیل فوت یا جدایی از دست داده‌اند پرداخت شود (لیوبل و پنداکور^۱، ۲۰۰۶).

مقیاس معادل، زمانی که خانوار در یک سطح از رفاه یا استاندارد زندگی قرار داشته باشند، نسبت هزینه‌ی زندگی آن با ترکیب جمعیتی و اندازه‌ی مشخص به هزینه‌ی زندگی خانوار مرجع تعریف می‌شود. در تعریف مقیاس معادل، به عنوان تغییرات در هزینه‌ی خانوارهای مختلف به منظور قرار گرفتن در یک سطح از رفاه، به تعریفی از رفاه نیازمند خواهیم بود. انگل^۲ (۱۸۹۵) رفاه را بر مبنای رژیم غذایی تعریف کرد؛ اما مقیاس‌های معادل جدیدتر، آن را بر مبنای مطلوبیت تعریف می‌کنند و توابع هزینه‌ی خانوار را که از طریق اطلاعات تقاضای خانوار به دست می‌آورند را به کار می‌برند. از آنجا که خانوارها یه لحاظ ترکیب سنی و اندازه (تعداد اعضای خانوار) متفاوت می‌باشند، ضروری است به منظور سنجش رفاه، از شاخص‌های معتبرتری در مقایسه با شاخص مخارج سرانه خانوار استفاده کرد. به بیان دیگر، مقیاس‌های معادل خانوار، یک زمینه‌ی اقتصادی برای اعمال اثر تغییرات جمعیتی نظیر ترکیب سنی خانوار، اندازه (بُعد)، محل

۱- Lewbel and Pendakur

۲- Engel

(۱۸۵۷) برمی‌گردد. روش حاضر، بر پایه‌ی این فرض بنا شده که سهم بودجه‌ای که به غذا تخصیص داده می‌شود، به خوبی بیانگر رفاهی است که میان خانوارهای متفاوت وجود دارد و از طریق این شاخص می‌توان خانوارهایی با ترکیب جمعیتی مختلف را با یکدیگر مقایسه نمود.

مهرجو و همکاران (۱۳۹۵) در مطالعه‌ی خود، همسو با قانون انگل نشان دادند با افزایش بُعد خانوار، سهم مواد غذایی افزایش می‌یابد؛ در حالی که در حوزه‌ی مسکن، با افزایش بُعد خانوار، با پدیده‌ی صرفه‌های اقتصادی ناشی از مقیاس مواجه خواهیم بود. اطلاعات جدول ۱ بیانگر آن است که خط فقر مناطق شهری و روستایی خراسان رضوی در بهار و تابستان ۱۳۹۷ در مقایسه با ۱۳۹۶، رشد قابل ملاحظه‌ای دارد. این موضوع می‌تواند نشانگر قرارگرفتن افراد بیشتری زیر خط فقر در سال ۱۳۹۷ نسبت به سال‌های قبل باشد.

از آنجا که فقرا نسبت به سایر افراد جامعه، سهم بیشتری از هزینه‌های خود را به گروه خوراکی تخصیص می‌دهند، با توجه به رشد قابل توجه شاخص قیمت گروه خوراکی در سال ۱۳۹۷ نسبت به ادوار گذشته، لذا، خط فقر در ادامه‌ی سال ۱۳۹۷ همچنان با رشد بیشتری مواجه است (مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، ۱۳۹۷).

سکونت (شهری و روستایی)، نژاد (سیاه و سفید)، جنسیت (زن و مرد)، و موارد مشابه بر توزیع رفتار کلی مصرف‌کننده است.

در ادبیات اقتصاد رفاه، از مقیاس معادل به منظور مقایسه‌ی سطح رفاه خانوارهایی که خصوصیات جمعیتی متفاوتی دارند، استفاده می‌گردد. از دیگر سوی، فقر یکی از مشکلات اساسی جوامع بشری و نشانه‌ی بارز توسعه‌یافتگی اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی است که ثبات سیاسی، همبستگی اجتماعی و سلامت روانی را در اقصای مختلف را به مخاطره می‌اندازد. به گونه‌ای که فقر، همچنان پدیده‌ای چند وجهی است که لازمه‌ی شناخت دقیق آن، بررسی و سنجش همه‌ی ابعاد فقر می‌باشد که مطالعاتی چند در این حوزه انجام شده که نتایج آنها بیانگر آن است، دو گروه سطح فردی، و سطح نهادی و کلان بر شاخص فقر چندبُعدی تأثیرگذار می‌باشند (سالم و همکاران، ۱۳۹۷). از سوی دیگر، مقایسه‌ی دوره‌ای حجم و شدت فقر می‌تواند نشانه‌ای مستقیم از پیشرفت اقتصادی، در افزایش استاندارد تهی‌دستان باشد.

تغییر متغیرهای کلان اقتصادی از جمله، سیاست‌های مالی، بر زندگی تهی‌دستان اثرگذار است (افتخاری و همکاران، ۱۳۹۱). در این راستا، بررسی و آگاهی از وضعیت فقر در یک جامعه، نخستین گام مسیر برنامه‌ریزی مبارزه با فقر می‌باشد (میرزایی و سهرابی، ۱۳۹۴). همچنین، خط فقر در مناطق روستایی طی این سال‌ها روند افزایشی داشته است (بهرامیان و همکاران، ۱۳۹۶). قدیمی‌ترین روش تعیین مقیاس‌های معادل، به دوران انگل

جدول ۱: رشد خط فقر در سال ۱۳۹۷ نسبت به سال ۱۳۹۶ در استان خراسان رضوی (ده‌هزار ریال)

سال	شاخص	مناطق شهری	مناطق روستایی
۱۳۹۵	خط فقر سرانه معادل	۳۶۴	۲۱۹
۱۳۹۶	خط فقر سرانه معادل	۴۱۸	۲۵۴
بهار ۱۳۹۷	خط فقر سرانه معادل بهار ۱۳۹۷	۴۳۶	۲۶۳
	نرخ رشد نسبت به بهار ۱۳۹۶	۱۰/۲	۱۱/۵
تابستان ۱۳۹۷	خط فقر سرانه معادل تابستان ۱۳۹۷	۴۹۳	۳۰۴
	نرخ رشد نسبت به تابستان ۱۳۹۶	۲۴/۳	۲۸/۴

مأخذ: مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی (۱۳۹۷)

بر اساس یافته‌ها، خط فقر در نقاط مختلف ایران تفاوت زیادی با یکدیگر دارند. از این‌رو، سیاست‌های حمایتی فقرا می‌بایست متناسب با شرایط هر منطقه لحاظ شود. بنابراین، مطالعه‌ی موردی که به بررسی شاخصی از فقر در استان خراسان رضوی بپردازد ضروری است. پژوهش حاضر، به دنبال آن است تا ضمن بررسی سهم مخارج مصرفی در بودجه خانوار استان خراسان رضوی، میزان فقر با لحاظ تعداد اعضای خانوار (کودکان، بزرگسالان، و سالمندان) در مناطق روستایی و شهری را با استفاده از مقیاس معادل، محاسبه و تحلیل نماید.

پیشینه تحقیق

محمدی و همکاران (۱۳۹۷) در مطالعه‌ای به بررسی مطالعه‌ی تطبیقی مقیاس معادل خانوارهای شهری ایران، قبل و پس از اجرای طرح هدفمندی یارانه‌ها پرداختند. نتایج نشان داد، هزینه‌ی نسبی یک کودک در خانوار شهری برای سال‌های ۱۳۸۷، ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹، معادل ۱۳ درصد هزینه یک فرد بزرگسال می‌باشد. همچنین، تأثیر هدفمندی یارانه‌ها بر مقیاس معادل، منفی و معنادار است. محمدی و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهش دیگری به بررسی سنجش مقیاس معادل خانوارهای روستایی ایران پرداختند. محققین، مقیاس معادل را از طریق برآورد سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل درجه دوم و مقیاس‌گذاری قیمتی، به روش رگرسیون‌های به‌ظاهر نامرتب غیرخطی اندازه‌گیری کردند. بر اساس یافته‌ها، هزینه‌ی نسبی هر کودک در خانوار روستایی، معادل ۱۵ درصد هزینه‌ی یک بزرگسال است. ضمن آنکه، مقیاس معادل عمومی، همراه با تغییرات قیمتی تغییر می‌یابد. مقیاس معادل عمومی خانوارها را با مشخصه‌های جمعیتی مختلف، به‌منظور محاسبه‌ی درآمد معادل و انجام مقایسه‌های رفاهی، فقر و نابرابری در میان خانوارهای روستایی

در طول دوره محاسبه نمودند.

شفیعی (۱۳۹۰)، با استفاده از سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل دیتون و موئل‌بائر و بهره‌گیری از روش حداقل مربعات سه‌مرحله‌ای، محاسبات مربوط به صرفه‌های ناشی از مقیاس و مقیاس معادل خانوارهای شهری را انجام داد. یافته‌های تحقیق بیانگر آن است چنانچه مقیاس معادل مربوط به زوج بدون فرزند را معادل ۱۰۰ در نظر بگیریم، فرزند اضافی، قطعاً این عدد را افزایش خواهد داد؛ به طوری که اگر فرزند در فاصله‌ی سنی زیر ۶ سال باشد، به عدد ۱۲۴ و اگر در فاصله‌ی سنی ۷ تا ۱۲ سال باشد، به عدد ۱۱۳ و اگر در فاصله‌ی سنی ۱۳ تا ۱۸ سال باشد، به عدد ۱۲۹ خواهیم رسید.

دودل و همکاران (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای به ارزیابی تفاوت در نیازهای خانوار: مقایسه رویکردها، به‌منظور برآورد مقیاس هم‌ارزی با استفاده از داده‌های هزینه آلمانی پرداختند. آنها از داده‌های هزینه‌ی خانوار آلمانی برای تخمین مقیاس هم‌ارزی با استفاده از چندین رویکرد پارامتری، نیم‌قطبی و غیرپارامتری استفاده کردند. بر این اساس، با استفاده از یک مجموعه داده‌ی منفرد، مشخص می‌شود که برخی از روش‌ها، نتایج محتمل‌تری نسبت به دیگر روش‌ها ارائه می‌دهند؛ درحالی که مقیاس‌های ضمنی که اغلب بر اساس منحنی‌های خطی انگل می‌باشند، نتایج قابل‌قبولی ارائه می‌نمایند که می‌توان در نظر گرفت به مقیاس سازمان توسعه‌ی همکاری‌های اقتصادی (OECD) اصلاح‌شده و به مقیاس ریشه دوم خانوارهای بزرگتر نزدیک است.

آبانوکووا و همکاران (۲۰۲۰)^۳، در مطالعه‌ای به بررسی نقش

۱- Dudel et al

۲- Organization for Economic Co-operation and Development (OECD)

۳- Abanokova and et al

کُج^۴ (۲۰۱۸) تحقیق دیگری با عنوان «پرداخت‌های سلامت فاجعه‌آمیز: آیا مقیاس هم‌ارزی مهم است؟» انجام داد. بر اساس یافته‌ها، کاربردهای روش سازمان بهداشت جهانی^۵ (WHO) با برآوردهای اولیه‌ای تأیید می‌شوند که درآمد خانوار را کنترل نمی‌کنند، بنابراین، احتمالاً تعادل بیش از حد، دولت را کنترل می‌کند. بر اساس نتایج، برآوردهای اولیه می‌تواند تا ۴۶ درصد، بیش از حد بیان شوند که منجر به کم‌شماری خطوط فقر تا ۱۷ درصد می‌گردد. با وجود چنین تفاوت‌های بزرگی، میانگین وقوع فاجعه در هزینه‌های بهداشتی تا حد زیادی تحت تأثیر قرار نگرفت. لیکن، تفاوت‌ها در مقیاس‌ها بر نتایج مربوط به عوامل تعیین‌کننده‌ی پرداخت‌های خارج از جیب و هزینه‌های کمرشکن سلامت، و نیز توزیع فاجعه در ابعاد خانوار تأثیر می‌گذارند.

چونگ و همکاران (۲۰۱۷)، در مطالعه‌ای به بررسی اندازه‌گیری فقر کودکان در هنگ‌کنگ با حساسیت به انتخاب مقیاس معادل پرداختند. نتایج نشان داد مشخصات فقر کودکان، عموماً به انتخاب مقیاس معادل حساس نبوده و خط فقر رسمی، به درستی آن دسته از کودکانی که در فقر زندگی می‌کنند را شناسایی می‌کند. همچنین، نرخ فقر کودکان در میان پسران و دختران در سنین مختلف، با سوابق خانوادگی متفاوت و زندگی در خانواده‌های با ترکیب‌های مختلف، با استفاده از مقیاس‌های معادل مختلف محاسبه و رتبه‌بندی گردید. این رتبه‌بندی‌ها بسیار شبیه رتبه‌بندی فقر رسمی است. از این‌رو، انتخاب مقیاس هم‌ارزی بزرگسالان به نفع هیچ زیرگروهی نمی‌باشد. ضمن آنکه، مشخصات فقر کودکان در هنگ‌کنگ را بر اساس معیار فقر رسمی و با داده‌های سرشماری ۲۰۱۱ بررسی کردند. محققین دریافتند که کودکان نمونه مورد بررسی، بیشتر از بزرگسالان در خانواده‌های فقیر زندگی می‌کنند که بیش از نیمی از کودکانی که در فقر به سر می‌برند، در خانواده‌های فقیر کار می‌کنند.

مهم مقیاس‌های برابری (اندازه‌ی خانوار، ترکیب و پویایی فقر) در روسیه پرداختند. نتایج پژوهش آنها نشان داد کش‌سانی مقیاس هم‌ارزی، به ترکیب جمعیتی خانوار حساس می‌باشد، و فقر مزمن، با پارامتر مقیاس بزرگسالان، رابطه‌ی مثبت و معناداری دارد. فقر مزمن، نسبت به فاکتور مقیاس کودک و نسبت به فاکتور مقیاس بزرگسالان از حساسیت کمتری برخوردار است.

مارتینا و همکاران (۲۰۱۹)^۱ در پژوهش خود به بررسی سنجش نرخ فقر درآمدی با استفاده از مقیاس معادل اتحادیه اروپا پرداختند. آنها مخارج مصرفی میان کشورهای شرق و غرب اروپا را مورد تحلیل قرار داده و دریافتند که غذا و مسکن، سهم زیادی در مخارج مصرفی خانوارها دارند. محققین همچنین، نرخ فقر درآمدی نسبت به وزن اعضای خانوار را تحلیل نمودند. نتایج نشان داد کشورهای شرق اروپا، حساسیت بالایی به وزن بزرگسالان داشته و در این میان، کشورهای یونان و ایتالیا حساسیت زیادی به وزن کودکان، و کشورهای غرب اروپا به وزن هر دو گروه حساس‌اند.

جیمز (۲۰۱۹)^۲ در مقاله‌ای به بررسی مقیاس هم‌ارزی (معادل) هنگ‌کنگ پرداخت. در این پژوهش، تخمین مقیاس هم‌ارزی برای هنگ‌کنگ با استفاده از داده‌های مصرفی بررسی هزینه‌های خانگی (HES)^۳ ۲۰۱۵-۲۰۱۴ ارائه شده است. بر اساس این برآوردها، مقیاس‌های هم‌ارزی بین‌المللی نظیر مقیاس اصلاح‌شده OECD و مقیاس ریشه دوم، به نظر می‌رسد درجه‌ی اقتصاد مقیاس را در مصرف داخلی خانگی، بیش از حد بیان می‌کنند. مقیاس نمایی با پارامتر $0.75/N$ ، که در آن N تعداد اعضای خانواده است، داده‌های مشاهده‌شده را با دقت بیشتری بررسی می‌کند.

۱- Martina et al

۲- James

۳- Household Expenditure Survey

۴- Koch

۵- World Health Organization

به صورت پرسشنامه از خانوارها جمع‌آوری شده است. هزینه‌های خانوار شامل خوراکی، غیرخوراکی، مسکن، بهداشت و کالای بادوام به منظور برآورد کل مصرف خانوار جمع‌آوری گردیده است. مواد خوراکی شامل تمام مواد غذایی و نوشیدنی‌ها که هزینه‌های آنها با استفاده از قیمت خرید همه مواد غذایی برآورد گردیده است. این بررسی منجر به استفاده از اطلاعات ۱۶۰۷ خانوار مشتمل بر ۷۶۵ خانوار شهری و ۸۴۲ خانوار روستایی بود. همان‌گونه توسط کوزنتز تشریح شده، هزینه‌ی کل خانوار با افزایش اندازه‌ی خانوار افزایش می‌یابد، اما سرعت افزایش آن، از سرعت افزایش اندازه‌ی خانوار کمتر است. به این ترتیب، هزینه‌ی سرانه با افزایش اندازه‌ی خانوار کاهش می‌یابد.

ارتباط میان رفاه فرد و اندازه‌ی خانوار به مقیاس‌های معادل بستگی دارد و این معیارها برای مقایسه رفاه و فقر بین گروه‌های مختلف مفید می‌باشند. مقیاس‌های معادل، در حقیقت یک راه اقتصادی برای وارد کردن تأثیر خصوصیات جمعیتی خانوار یعنی تمام خصوصیات که علاوه بر سطح مخارج و قیمت‌ها به‌عنوان عوامل مؤثر در الگوی مصرف خانوار شناخته شده است که در قالب یک ضریب برای خانوار مورد بررسی، نسبت به خانوار مرجع در نظر گرفته می‌شوند.

ابتدایی‌ترین خصوصیت خانواری که توسط اقتصاددانان، سالیان سال مورد توجه واقع شده، و متون غنی و با قدمت زیاد در مورد آن وجود دارد، محاسبه‌ی هزینه‌ی کودکان در خانوار است. محاسبه‌ی مخارج مربوط به کودک و نسبت آن با مخارج بزرگسالان موجب تعریف مفهوم مقیاس معادل بزرگسالان گردید که کودکان را با توجه به شرایط سنی و سایر خصوصیات مورد نظر به‌عنوان نسبتی از یک بزرگسال در نظر گرفته‌اند. به باور دیتون و زیدی^۴(۲۰۰۲)، مقیاس‌های معادل که برای تنظیم مصرف کلی استفاده می‌شود، روشی برای مقایسه‌ی مصرف

همچنین، تعدادی از مطالعات، مقیاس‌های معادل را با استفاده از داده‌های تابلویی (پانل) سلامت ذهنی برآورد کرده‌اند که این مطالعات، عمدتاً داده‌های مربوط به زندگی و رضایت از درآمد را بررسی نموده و بر کشورهای ثروتمندتری نظیر آلمان یا انگلستان تمرکز می‌کنند (بولینگر و همکاران^۱، ۲۰۱۲؛ بوراه و همکاران^۲، ۲۰۱۸؛ و بیون و ججاز^۳، ۲۰۱۷).

از آنجا که مقایسه‌ی دوره‌ای حجم و شدت فقر، می‌تواند نشانه‌ای مستقیم از پیشرفت اقتصادی در افزایش استاندارد تهی‌دستان باشد. تغییرات متغیرهای کلان اقتصادی از جمله سیاست‌های مالی بر زندگی تهی‌دستان اثر می‌گذارد (افتخاری و همکاران، ۱۳۹۱). در این راستا، بررسی و آگاهی از وضعیت فقر در یک جامعه، اولین گام در مسیر برنامه‌ریزی برای مقابله با آن است (میرزایی و سهرابی، ۱۳۹۴). همچنین، خط فقر در مناطق روستایی طی این دوره‌ی زمانی روند افزایشی داشته است (بهرامیان و همکاران، ۱۳۹۶). هدف از مطالعه‌ی حاضر، بررسی میزان فقر، با توجه به مقیاس معادل از طریق معیارهای مختلف است که تمایز مطالعه حاضر از پژوهش‌های پیشین، در روش‌های مورد بررسی مقیاس معادل است تا بتوان میزان فقر را با توجه به تعداد کودکان، بزرگسالان و سالمندان، و در مناطق شهری و روستایی، محاسبه و تحلیل نمود. آمار و اطلاعات درآمد-مخارج خانوارهای شهری و روستایی، از درگاه مرکز آمار ایران (۱۳۹۷) برای استان خراسان رضوی استخراج گردید.

مواد و روش

در تحقیق حاضر، از بانک داده‌های موجود درآمد و مخارج خانوارهای شهری و روستایی مرکز آمار ایران، مربوط به ۱۳۹۷ برای استان خراسان رضوی استفاده شده است. این اطلاعات

۱- Bollinger et al

۲- Borah et al

۳- Biewen and Juhasz

۴- Deaton and Zaidi

$$PAE_i = \frac{x_i}{(A_i + \alpha K_i)^\theta} \quad (3)$$

که x مخارج یا اندازه‌ی رفاه مالی بوده و پارامترهای α و θ در بازه‌ی ۰ و ۱ قرار می‌گیرند. زمانی که از پارامترهای α و θ برابر و هم‌ارزی بزرگسالان روش OECD استفاده نمی‌شود، مقیاس معادل بزرگسالان^۳ به سادگی فقر را مشابه مخارج سرانه^۴ تخمین می‌زند که نشان می‌دهد بزرگسالان و کودکان نیازهای برابر داشته و اقتصاد مقیاس وجود ندارد.

در دو فرمول نخست، مقیاس معادل بزرگسالان از پارامترهای توصیه‌شده توسط دیتون و زیدی (۲۰۰۲) برای کشورهای کم‌درآمد استفاده می‌کند. فرمول نخست (دیتون و زیدی (۱))، کودکان را به یک‌سوم مصرف بزرگسالان $\alpha = 0/33$ وزن می‌دهد و برای اقتصاد مقیاس تنظیم نمی‌شود ($\theta = 0/33$). فرمول دوم (دیتون و زیدی (۲))، کودکان را به یک‌چهارم مصرف بزرگسالان $\alpha = 0/25$ وزن می‌دهد و برای اقتصاد مقیاس درون خانوار تنظیم می‌کند ($\theta = 0/99$). مقیاس‌های هم‌ارزی OECD قدیمی و اصلاح‌شده جایگزین βA در معادله‌ی (۱) که در β آن، ۰/۵ یا ۰/۷ است که به‌طور مؤثر، اقتصاد مقیاس را کنترل می‌کند (دیتون، ۲۰۰۳)^۵. مقیاس‌های قدیمی و اصلاح‌شده OECD همچنین با تنظیم α به ۰/۵ و ۰/۳ به ترتیب برای نیازهای کمتر کودکان تنظیم می‌شود. مقیاس ریشه دوم OECD تنها اقتصاد مقیاس را تنظیم می‌کند ($\theta = 0/5$) و ($\alpha = 1$). دیتون و پاکسون (۱۹۹۷)^۶ نشان دادند که برآوردهای فقر کودکان و فقر سالمندان در شش کشور، به استفاده از مقیاس‌های هم‌ارزی حساس بوده و پیشنهاد کردند که تفاوت در برآورد فقر می‌تواند با نرمال‌سازی

خانوارها با ویژگی جمعیتی متفاوت است. اصل استفاده از مقیاس‌های هم‌ارزی مبتنی بر عقیده‌ای است که اعضای یک خانواده بر اساس سن، جنس، و سایر مشخصات جمعیتی نیازهای متفاوتی دارند و از این‌رو، مقایسه‌های رفاهی باید با در نظرگرفتن این نیازهای متفاوت انجام شود (کالبارزیک و همکاران^۱، ۲۰۱۷). در نتیجه، چندین روش مورد استفاده به‌منظور محاسبه‌ی اندازه‌های فقر با اصلاح روش محاسبه‌ی اندازه‌ی خانوار وجود دارد که همه‌ی آنها بر اساس یک مقیاس معادل مشترک‌اند که دیتون و زیدی (۲۰۰۲) آن را به‌صورت زیر تعریف کرده‌اند (ریگیتر و همکاران^۲، ۲۰۱۸):

$$(A_i + \alpha K_i)^\theta = AE_i \quad (1)$$

برای هر خانوار A_i تعداد افراد بزرگسال (بالای ۱۶ سال)، و K تعداد افراد خردسال و کودک کمتر از ۱۵ سال می‌باشد. پارامتر α با بیان اینکه کودکان معمولاً نیازهای کمتری نسبت به بزرگسال دارند، برای ترکیب خانوار تنظیم می‌شود و پارامتر θ اثر اقتصاد مقیاس را کنترل می‌نماید (دیتون و زیدی، ۲۰۰۲). فرمول‌های جایگزین اقتصاد مقیاس در ارزیابی سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (OECD) از تعادل بزرگسالان پیشنهاد شده‌است که بر کنترل وزن نهایی بزرگسالان، علاوه بر وزن‌دهی به کودکان در یک خانواده با چند بزرگسال تمرکز دارد که این فرمول به‌صورت زیر است (ریگیتر و همکاران، ۲۰۱۸):

$$A_i^{OECD} = 1 + \gamma(A_i - 1) \quad \gamma \in [0,1] \quad (2)$$

A_i تعداد بزرگسالان در معادله‌ی (۱) را جایگزین می‌کند و بزرگسالان اضافی را با ضریب کمتر از واحد درجه‌بندی می‌کند. γ نیز در زمان تبدیل به یک معیار رفاه فردی، هزینه‌های خانوار با استفاده از این معادله به رفاه فردی تبدیل می‌نماید (ریگیتر و همکاران، ۲۰۱۸).

۳- Per Adult Equivalent (PAE)

۴- Per Capita Expenditure (PCE)

۵- Deaton

۶- Deaton and Paxson

۱- Kalbarczyk et al

۲- Regier et al

معادل‌های بزرگسالان، همیشه تفاوت معناداری از رویکرد سرانه ایجاد نمی‌کند. با این حال، این مطالعه نشان می‌دهد که فرض می‌شود چنانچه اقتصاد مقیاس و بسته‌های مصرفی، وابسته به سن باشد، تفاوت‌های مهمی در میزان فقر و استنباط سیاسی وجود خواهد داشت. این امر، به دلیل ساختار جمعیتی و درصد بالای جمعیتی که با وابستگی به جوانان طبقه‌بندی می‌شوند رخ می‌دهد.

به‌منظور درک بیشتر، از تفاوت‌ها و نقاط هم‌ارزی فقر، در اقدام‌های جایگزین، دو مجموعه شبیه‌سازی ایجاد شده است. برای نمایش چگونگی تأثیر اندازه‌ی خانواده و ساختار جمعیت بر این نتایج، در مجموعه‌ی نخست، اندازه‌ی جمعیت خانوار را کاهش می‌دهیم و کل بسته‌های مصرفی را ثابت نگه می‌داریم تا نقطه‌ای که در آن، سرانه اندازه‌گیری می‌شود، با معیارهای هم‌ارزی بزرگسالان مشخص گردد. این کار به‌منظور تأکید بر گذار به اندازه‌ی خانوار کوچکتر که اغلب با رشد درآمد همراه است، و انتقال به وضعیت ملی ثروتمندتر انجام می‌شود. این اندازه‌گیری، با کاهش اندازه‌ی خانواده (J) توسط یک نفر در هر تکرار برای کلیه خانواده‌های دارای بیش از یک عضو ساخته شده است (ریگیر و همکاران، ۲۰۱۸):

$$(A + K)^{J-1} = (A + K)^J - 1 \forall_i (A_i + K_i) \in [1, \dots, n] \quad (6)$$

اندازه‌ی جدید خانوار، برای محاسبه‌ی هزینه‌ی سرانه‌ی روزانه‌ی تجدیدشده استفاده می‌شود. سپس، این نتیجه در برابر پایه‌ی اندازه‌گیری مقیاس معادل قرار می‌گیرد (ریگیر و همکاران، ۲۰۱۸):

$$\frac{x_i}{(A + K)^{J-1}} = \frac{x_i}{(A_i + \alpha K_i)^\theta} \quad (7)$$

این تکرار تا زمانی ادامه می‌یابد که اندازه‌گیری‌ها به لحاظ آماری معادل باشند.

در شبیه‌سازی دوم، معیار سرانه، ثابت نگه داشته می‌شود؛ در حالی که معیارهای مقیاس معادل برای یافتن نقطه‌ی بی‌تفاوتی

برآورده مقیاس معادل بزرگسالان با انتخاب یک خانواده مرجع اصلاح شود.

برای خانوارهای شناسایی‌شده خانوارهای مرجع، مخارج سرانه تحت تأثیر پارامترهای مورد استفاده به‌منظور توسعه‌ی مقیاس‌های هم‌ارزی قرار نمی‌گیرد. پس از دیتون و زیدی (۲۰۰۲)، برآورده مقیاس معادل بزرگسالان را با یک نوع خانواده‌ی مرجع انتخاب‌شده نرمال‌شده‌ای که اجازه می‌دهد تا نرخ فقر با دقت بیشتری در میان کودکان در مقابل سالمندان، و همچنین، در مناطق روستایی در مقابل مناطق شهری مقایسه شود. بدیهی است که این راهکار، یک ابزار بسیار مفید برای خانواده‌ی بزرگ و تعداد فرزندان است که منجر به تفاوت‌های شدید میان معیارهای فقر در هنگام استفاده از مقیاس‌های هم‌ارزی بزرگسالان می‌شود. مقیاس نرمال‌شده در هر بزرگسال، منجر به تخمین فقر می‌شود که برای تخمین مقیاس معادل خانوار مرجع، از معادله‌ی (۴) استفاده می‌گردد (ریگیر و همکاران، ۲۰۱۸):

$$PAE_{pivot} = \frac{x_i}{(\beta A_i + \alpha K_i)^\theta} \cdot \frac{(A_0 + \alpha K_0)^\theta}{(A_0 + K_0)} \quad (4)$$

که x مخارج و پارامترهای α ، β و θ به ترتیب ۰/۳۳، ۱ و ۰/۹ می‌باشند. پارامترهای A_0 و K_0 ، به ترتیب، تعداد بزرگسالان و خردسالان خانوار مرجع می‌باشند. در نهایت، برای خانوار مرجع، برآورد فقر نرمال برابر با برآورد روش مخارج سرانه خواهد بود و فرمول آن به‌صورت معادله‌ی (۵) است که α و θ ۱ می‌باشند (ریگیر و همکاران، ۲۰۱۸):

$$PCE = \frac{x_i}{(A_i + \alpha K_i)^\theta} \quad (5)$$

شبیه‌سازی:

دیتون به اقدامات جایگزین برای محاسبه‌ی هم‌ارزی بزرگسالان «دلخواه» اشاره کرد و نشان داد که استفاده از

نظیر مهاجرت و آثار بر جای گذاشته در مبدأ و مقصد مهاجرت، تهدید امنیت غذایی به واسطه‌ی کاهش تولید محصولات ارگانیک کشاورزی، برهم خوردن توازن محیط زیستی و منابع طبیعی به دلیل عدم اطلاع از خطرهای بهره‌کشی بیش از حد از زمین و... نشان می‌دهد کم‌توجهی به این پهنه‌ی سکونتگاهی حساس، تبعات جبران‌ناپذیری به دنبال خواهد داشت. از سوی دیگر، مجموع مصرف خانوار، با استفاده از هزینه‌ی مواد غذایی، غیر غذایی، کالای بادوام، مسکن، اجاره، و بهداشت تخمین زده می‌شود (اطلاعات جدول ۱).

اطلاعات جدول (۱) نشان می‌دهد، تقریباً بخش بیشتر مخارج خانوارها (۶۵/۵ درصد)، صرف اقلام غذایی می‌شود که یک کالای خصوصی محسوب می‌گردد. ۳۳/۵ درصد باقیمانده‌ی هزینه‌ها نیز، صرف اقلام غیر غذایی خواهد شد. همچنین، ۱۱/۵ درصد هزینه‌ها به مسکن اختصاص می‌یابد که کمترین میزان را به خود اختصاص داده است. بیش از ۵۰ درصد خانوارها در مناطق روستایی، و بقیه در مناطق شهری سکونت دارند. مسکن و کالاهای بادوامی که در اختیار اعضای خانواده قرار دارد، ۶۱ درصد هزینه‌های روستایی (۱۲+۴۹) و ۵۴ درصد هزینه‌ها در خانوارهای شهری (۱۱+۴۳) را به خود اختصاص می‌دهند (جدول ۱):

میان شاخص‌ها تغییر می‌یابد. این مهم، با تغییر افراد طبقه‌بندی شده به عنوان کودکان به گروه بزرگسالان انجام می‌شود. در نتیجه، کاهش در نرخ باروری و جمعیت مسن را شبیه‌سازی می‌کند که با کودکان کمتری جایگزین می‌شود. نکته قابل توجه آن است که تغییر یک فرد به گروه بزرگسالان تنها زمانی رخ می‌دهد که کودکان در خانه باشند (ریگبر و همکاران، ۲۰۱۸):

$$\begin{bmatrix} A_i^{I-1} = A_i^I + 1 \\ K^{I-1}_i = K^I_i - 1 \end{bmatrix} \forall_i K_i^I \in (1, \dots, n) \quad (8)$$

این امر، اندازه‌ی خانوار را تغییر نمی‌دهد، بلکه فقط باروری را کاهش، و امید به زندگی را افزایش می‌دهد. در این میان، ساختار جمعیتی جدید خانوار، به منظور محاسبه‌ی مقیاس معادل تجدیدنظر شده استفاده می‌گردد و با مقیاس معادل سرانه‌ی خانوار مقایسه می‌شود (ریگبر و همکاران، ۲۰۱۸):

$$\frac{x_i}{(A + K)_i} = \frac{x_i}{(A_i^{I-1} + \alpha K^{I-1}_i)^{\theta}} \quad (9)$$

نتایج و بحث:

امروزه با توجه به جایگاه و نقش جامعه‌ی روستایی در توسعه‌ی متوازن کشور و نیز با لحاظ مسایل و مشکلاتی که این جامعه با آن مواجه است، اهتمام بر توسعه‌ی پایدار روستایی امری اجتناب‌ناپذیر خواهد بود (اشرفی و همکاران، ۱۳۹۳). به بیان دیگر، تأثیرگذاری سکونت‌های روستایی بر دیگر بخش‌ها،

جدول ۱: سهم کل مخارج خانوار شهری و روستایی

کل (درصد)	شهری (درصد)	روستایی (درصد)	
۶۵/۵	۶۷	۶۴	اقلام خوراکی
۳۳/۵	۳۲	۳۵	اقلام غیر خوراکی
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	جمع کل
۴۶/۵	۴۳	۴۹	کالای بادوام
۱۶/۵	۱۳	۱۹	بهداشت
۱۱/۵	۱۱	۱۲	مسکن
۲۵/۰	۳۳	۱۷	اجاره

۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	جمع کل
-----	-----	-----	--------

مأخذ: یافته‌های تحقیق

هزینه‌های سرانه و معیارهای مقیاس معادل با استفاده از هر شش روش که در (جدول ۳) شرح داده شده است تخمین زده می‌شود:

با توجه به نتایج جدول (۴)، ضرایب همبستگی همگی بالاتر از ۰/۹۰ است، که نشان می‌دهد هر یک از روش‌های جایگزین هم‌ارزی بزرگسالان را به‌طور یکنواخت میان خانوارها تغییر می‌دهد.

نتایج معیارهای سرانه و معادل بزرگسالان در سال ۱۳۹۷ در (جدول ۲) ارائه شده‌است. با توجه به اطلاعات مندرج در جدول (۲)، متوسط هزینه‌ی سرانه‌ی روزانه ۳۳۶۰۵۲۳ ریال برآورد شده که نزدیک به تخمین بعدی ۳۶۶ میلیون ریالی روزانه با توجه به معیار دیتون و زیدی ۱ می‌باشد. دیتون و زیدی ۱، که برای اقتصادهای مقیاس سازگار نیست ($\theta = 1$)، نزدیک به تخمین سرانه فقر است.

جدول ۲: مخارج سرانه و مقیاس‌های معادل

میانگین	انحراف معیار	کمینه	بیشینه
سرانه	۳۳۶۰۵۲۳*	۰	۴۳۶۲۵۲۰
دیتون و زیدی ۱	۳۶۶۲۹۲۴	۰	۴۳۶۲۵۲۰
دیتون و زیدی ۲	۳۹۹۹۹۰۶	۰	۴۳۶۲۵۲۰
OECD قدیمی	۳۸۱۷۵۹۳۳*	۰	۴۳۶۲۵۲۰
OECD اصلاح شده	۳۹۸۶۹۲۶*	۱	۴۳۶۲۵۲۰
OECD ریشه دوم	۶۳۶۰۹۷۱*	۰	۷۸۶۶۹۷۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق * معناداری در سطح ۰/۰۵ (آزمون والد)

جدول ۳: نمایش پارامترهای مقیاس معادل

بزرگسالان (A)	کودکان (α)	اقتصاد مقیاس (θ)
سرانه	۱/۰۰	۱/۰
دیتون و زیدی ۱	۰/۳۳	۱/۰
دیتون و زیدی ۲	۰/۲۵	۰/۹
OECD قدیمی	۰/۵۰	۱/۰
OECD اصلاح شده	۰/۳۰	۱/۰
OECD ریشه دوم	۱/۰۰	۰/۵

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۴: ضرایب همبستگی سرانه و مقیاس‌های معادل

سرانه	دیتون و زیدی ۱	دیتون و زیدی ۲	OECD قدیمی	OECD اصلاح شده	OECD ریشه مربع
سرانه	۱/۰۰				
دیتون و زیدی ۱	۰/۹۷	۱/۰۰			
دیتون و زیدی ۲	۰/۹۵	۰/۹۹	۱/۰۰		
OECD قدیمی	۰/۹۸	۰/۹۸	۰/۹۹	۱/۰۰	
OECD اصلاح شده	۰/۹۹	۰/۹۹	۰/۹۷	۱/۰۰	
OECD ریشه مربع	۰/۹۶	۰/۹۶	۰/۹۸	۰/۹۹	۱/۰۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

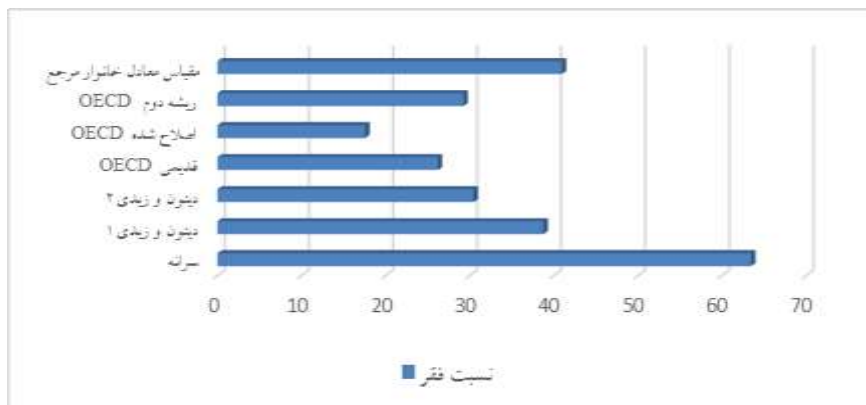
تأثیرگذار است (جدول ۵). همچنین، اطلاعات مربوط به ضریب‌جینی نشان می‌دهد مقیاس‌های معادل بر نابرابری مؤثر می‌باشند. بر اساس یافته‌ها، ضریب‌جینی روش اول، معادل ۰/۴۱ است که ارقام مشابه آن در روش‌های مقیاس معادل بین ۰/۳۵ و ۰/۴۰ می‌باشند. این رقم تقریباً با آمار گزارش‌شده‌ی دفتر آینده‌پژوهی مطابقت دارد؛ به‌گونه‌ای که ضریب‌جینی ایران در سال ۱۳۹۷، معادل ۰/۴۱ بوده که نسبت به سال ۱۳۹۶، رشد ۳/۱ درصدی را تجربه نموده است (دفتر آینده‌پژوهی - مدلسازی و مدیریت اطلاعات اقتصادی، ۱۳۹۷).

روش سرانه‌ی بدون استفاده از مقیاس معادل بزرگسالان، منجر به نرخ فقر بسیار بالاتری خواهد شد. به‌عنوان نمونه، در خط فقر ۲۴۷۰۰۰ هزار ریال روزانه (طبق آمار بانک جهانی که عدد ۱/۹۰ دلار گزارش شده)، با استفاده از روش سرانه، منجر به فقر ۶۳/۵ درصدی در مقایسه با ۳۸/۸ درصد خواهد شد (شکل ۱). نزدیکترین نرخ فقر بعدی، با استفاده از دیتون ۱ است. با توجه به خط فقر، مقیاس ریشه دوم OECD منجر به شکاف فقر کمتر از سایر معیارهای مقیاس معادل خواهد شد. هر یک از روش‌های مقیاس معادل بزرگسالان بر عمق و شدت فقر نیز

جدول ۵: مقایسه روش سرانه و مقیاس‌های معادل بر نسبت میانگین سرمایه، شکاف فقر، مربع شکاف فقر و ضریب‌جینی

نسبت فقر	شکاف فقر	مربع شکاف فقر	ضریب جینی
۶۳/۵۰	۷۹/۰۸	۳۹/۶۰	۰/۴۱
۳۸/۸۰	۱۶/۰۹	۱۳/۰۵	۰/۳۷
۳۰/۵۰	۱۴/۵۰	۱۰/۵۰	۰/۳۹
۲۶/۲۵	۱۵/۲۵	۱۱/۲۴	۰/۳۵
۱۷/۶۰	۱۴/۵۰	۱۰/۲۷	۰/۳۸
۲۹/۳۰	۱۰/۱۲	۱۰/۰۶	۰/۳۸
۴۱/۰۰	۵۱/۹۰	۲۶/۰۰	۰/۴۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق



شکل ۱: مقایسه ضریب فقر روش سرانه و معیارهای مقیاس معادل (درصد)

مأخذ: یافته‌های تحقیق

افرادی که دارای درآمد و یا هزینه‌ی مصرفی کمتر از خط فقر هستند، «فقیر» و افراد بالاتر از خط فقر به‌عنوان «غیرفقیر» شناخته می‌شوند. در این مرحله، شناسایی صحیح فقیر و غیرفقیر

هنگام اندازه‌گیری فقر با یک شاخص پولی، خط فقر تعیین می‌شود و درآمد یا هزینه‌های مصرفی خانوارها با این خط فقر مقایسه می‌شود (خط فقر در بانک جهانی گزارش شده است).

به منظور اجرای سیاست‌های صحیح حیاتی است. به طور کلی، شاخص پولی مستقیماً با خط فقر مقایسه نمی‌شود. بلکه به منظور مقایسه با خط فقر، از سرانه‌ی اندازه‌گیری و یا یک مقدار معادل استفاده می‌گردد. انتخاب خط فقر و انتخاب مقیاس‌های هم‌ارزی که برای استانداردسازی درآمدها و یا هزینه‌های خانوار، با توجه به خصوصیات خانوار، به‌ویژه اندازه‌ی خانواده استفاده می‌شود، تأثیر بسیار شگرفی در ارزش و توزیع فقر با توجه به انواع مختلف خانوار دارد. از دیگر سوی، تغییر در خط فقر، بیشتر بر میزان اندازه‌گیری فقر تأثیر می‌گذارد، اما تأثیر کمتری بر توزیع فقر دارد. این در حالی است که انتخاب مقیاس هم‌ارزی، تأثیر به‌سزایی هم در اندازه و هم در توزیع فقر دارد.

بدیهی است، انتخاب مقیاس‌های هم‌ارزی، یکی از موضوعات اصلی سنجش فقر محسوب می‌شود. هنگامی که از مقیاس‌های هم‌ارزی استفاده می‌شود، نیاز به تنظیم یک نوع خانواده‌ی مرجع وجود دارد که به‌عنوان نقطه‌ی شروع محاسبات باشد. در این مرحله، خط فقر برای یک نوع خانواده‌ی خاص مرجع تعیین می‌گردد. سپس، محاسبات بعدی انجام می‌شود. در بیشتر مطالعاتی که در این زمینه انجام شده است، خانواری را مرجع قرار داده‌اند که تعداد افراد بزرگسال و خردسال، به ترتیب ۲ و ۲ باشد.

با توجه به اطلاعات جدول ۵، نتایج مقیاس معادل خانوار مرجع با روش دیتون و زیدی ۱ سازگار است. به‌عنوان مثال، نسبت فقر مرجع ۴۱ درصد است، که کمتر از ۶۳/۵ درصد تخمین زده‌شده با استفاده از روش سرانه در مقایسه با ۳۸/۸ درصدی با استفاده از دیتون ۱ که نزدیکترین برآورد بعدی است.

بنابراین، درحالی که به نظر می‌رسد روش مقیاس معادل خانوار مرجع، نتایجی را که ارائه می‌دهد، بیشتر نزدیک به روش سرانه‌اند.

همچنین، روش مقیاس معادل خانوار مرجع منجر به شکاف فقر و مربع شکاف فقر می‌شود که کمی کمتر از روش سرانه است (جدول ۵)؛ به طوری که با افزایش تعداد فرزندان، فقر در بین آن خانواده‌ها نیز افزایش می‌یابد. با این حال، تأثیر تعداد کودکان در هر خانوار، بر نرخ فقر با استفاده از روش مقیاس معادل خانوار مرجع، در مقایسه با سرانه بسیار کمتر می‌باشد. ضمن آنکه، فقر در میان کودکان و سالمندان مقایسه گردید. با این وجود، برای انجام چنین کارهایی، نخست، میانگین اندازه‌ی خانواده را به دست می‌آوریم. خانوارهایی که دارای فرزند می‌باشند، به طور قابل توجهی از خانوارهایی که فاقد فرزند هستند بزرگترند. مضافاً اینکه، استفاده از مقیاس معادل خانوار مرجع، منجر به ضریب فقر جمعیتی کودکان، بزرگسالان و سالمندان می‌شود که بسیار نزدیک به سرانه می‌باشند (اطلاعات جدول ۶). روش مقیاس معادل خانوار مرجع نشان می‌دهد فقر کودکان در مقایسه با فقر بزرگسالان، بیشتر است (۱/۶ درصد اختلاف) و ۵ درصد اختلاف از روش سرانه. از سوی دیگر، تنظیم برای اندازه و ترکیب خانوار با استفاده از مقیاس معادل خانوار مرجع، منجر به فقر در گروه سالمندان می‌شود که ۱۷/۹ درصد بیشتر از فقر گروه بزرگسالان است؛ در حالی که در مقابل استفاده از روش سرانه، تنها ۵/۶ درصد فقر کمتر از بزرگسالان است. ضمن آنکه، نسبت فقر در میان کودکان به هنگام استفاده از روش سرانه، بیشترین عدد می‌باشد، اما در میان افراد مسن، با استفاده از روش مقیاس معادل خانوار مرجع بالاترین است.

جدول ۶- نسبت فقر توسط گروه‌های جمعیتی

کودکان	بزرگسالان	سالمندان	
۵۳	۴۸/۶	۴۳	سرانه
۲۹	۷۷	۱۲۵	مقیاس معادل دیتون

۱۶	۲۴	۲۸	مقیاس معادل OECD
۴۷/۳	۲۹/۴	۳۱	مقیاس معادل خانوار مرجع

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با افزایش تعداد اعضای خانوار و فرزندان، روش مقیاس معادل تأثیر بیشتری بر خانوارهای روستایی دارد (جدول ۷). از این‌رو، نسبت جمعیت فقیر به هنگام استفاده از روش مقیاس معادل خانوار مرجع، در بین خانوارهای روستایی و شهری، به ترتیب ۳ و ۲ درصد کاهش می‌یابد.

جدول ۷. نسبت فقر برای زیرمجموعه‌های شهری و روستایی

روستایی	شهری	
۷۷	۷۵	سرانه
۹۶	۹۰	مقیاس معادل دیتون
۹۰	۸۹	مقیاس معادل OECD
۷۴	۷۳	مقیاس معادل خانوار مرجع

مأخذ: یافته‌های تحقیق

دیتون و زیدی ۱ (۳۷۱۷۵۶۸ ریال) تفاوت آماری با تخمین سرانه‌ی تجدیدنظر شده هنگام حذف یک فرد از اندازه‌ی خانوار ندارد (۳۷۵۷۱۲۰ ریال). مقیاس قدیمی OECD (۳۹۱۶۶۱۰ ریال) نیز تفاوت معناداری با مقیاس سرانه‌ی بازنگری شده با یک فرد حذف شده را نشان نمی‌دهد (۳۷۵۷۱۲۰ ریال). مقیاس اصلاح شده OECD، حتی با وزن کمتر در بزرگسالان و کودکان (۴۴۱۶۴۲۰ ریال)، تفاوت معناداری با مقیاس سرانه‌ی بازنگری شده با دو فرد حذف شده را ندارد (۴۵۲۶۲۵۳ ریال). شبیه‌سازی حاضر نشان می‌دهد، مقیاس‌های تغییرپذیر، می‌توانند منجر به نتایج مشابه در یک خانوار مرجع با خانوار با سه مرحله گذار جمعیتی شوند.

مطالعه‌ی حاضر نشان می‌دهد چنانچه اقتصاد مقیاس و کالاهای مصرفی وابسته به سن باشد، تفاوت‌های مهمی در میزان فقر وجود دارد. این امر به دلیل ساختار و درصد بالای جمعیتی است که به جوانان وابسته می‌باشد. بر اساس آنچه در روش تحقیق به آن اشاره شد، به منظور درک بیشتر تفاوت‌ها و نقاط هم‌ارزی فقر در اقدام‌های جایگزین، دو مجموعه شبیه‌سازی‌ها انجام گردید که جدول ۸، چگونگی تأثیر اندازه‌ی خانوار و ساختار جمعیت بر این نتایج را نمایش می‌دهد. سطر نخست جدول اندازه‌ی خانوار بازبینی شده را نشان می‌دهد؛ به طوری که یک فرد در هر تکرار حذف می‌شود. از طرفی، خانواری که تنها یک عضو دارد، ثابت می‌ماند. منظور از $N-j$ ، کاهش تعداد اعضای خانوار می‌باشد. در ردیف سوم، سنجش

جدول ۸: میانگین مقادیر هزینه و آزمون میانگین اختلاف برای اندازه‌های خانوار شبیه‌سازی شده در برابر مقادیر پایه (ریال)

پایه	j-1	-2j	j-3	
۱۲۷۹۷۴۳	۱۰۶۸۸۲۵	۸۳۶۸۶۸۷	۴۴۰۹۳/۹	اندازه خانوار
۳۱۲۲۰۲۰	۳۷۵۷۱۲۰	۴۵۲۶۲۵۳	۶۱۸۷۱۲۱	سرانه
۳۷۱۷۵۶۸	۴۸۱۴۷۸۷	۴۸۴۰۱۱۰	۷۰۰۷۸۶۴	دیتون و زیدی ۱
۳۹۱۷۶۰۹	۱۰۵۵۴۳۸	۱۳۶۲۰۱۴	۲۴۳۵۳۹۱	دیتون و زیدی ۲

۳۳۱۰۹۹۴	۱۸۳۰۰۱۴	۱۶۸۱۶۹۲	*۳۹۱۶۶۱۰	OECD قدیمی
۲۳۴۰۴۷۲	۲۲۱۲۵۵۹	۱۴۸۰۲۱۱	*۴۴۱۶۴۲۰	OECD اصلاح شده
* معناداری در سطح ۰/۰۱ (آزمون والد)				مأخذ: یافته‌های تحقیق

معناداری با تخمین سرانه‌ی تجدیدنظرشده هنگام انتقال یک فرد ندارد (۵۵۲۹۵۵۹ ریال). هنگامی که کودک سوّم به رده‌ی بزرگسال منتقل می‌شود، متوسط هزینه‌ها کاهش می‌یابد. از طرفی، هنگامی که یک بزرگسال به رده‌ی بالاتر یا همان سالمندی منتقل می‌شود، متوسط هزینه‌ها افزایش می‌یابد که نشان می‌دهد معیارها به تعداد سالمندان و خردسالان حساس بوده و با افزایش این گروه، فقر نیز افزایش می‌یابد.

در شبیه‌سازی دوّم، معیار سرانه و معیارهای مقیاس معادل بین شاخص‌ها تغییر می‌کنند. این کار با تغییر افراد طبقه‌بندی شده به عنوان کودکان به گروه بزرگسالان، و بزرگسالان به گروه سالمندان انجام می‌شود. ساختار جمعیتی جدید خانوار به منظور محاسبه‌ی مقیاس معادل تجدیدنظرشده استفاده گردیده و با مقیاس معادل سرانه‌ی خانوار مقایسه می‌شود (جدول ۹).

منظور از z-N ورود کودکان به گروه بزرگسالان، و ورود بزرگسالان به گروه میانسالان است. همچنین، توجه کنیم که تنها سنجش دیتون و زیدی ۱ (۵۵۰۵۹۱۲ ریال) تفاوت آماری

جدول ۹: میانگین هزینه‌ها و تست‌های تفاوت میانگین برای نسبت‌های شبیه‌سازی شده کودکان و بزرگسالان در مقایسه با نتایج پایه (ریال)

پایه	z-۱	z-۲	z-۳	z-۴	
بزرگسالان	۱۲۵۹۱۹۸	۱۴۸۷۵۳۴	۲۴۰۸۱۱۲	۶۰۳۲۷۰۰	۱۱۴۲۳۷۴
خردسالان	۸۱۱۸۸۳۱	۴۶۶۸۱۱۰	۱۸۶۶۸۵۸	۳۰۹۴۲۴۰	۹۰۹۱۸۴۳
سرانه	*۵۵۲۹۵۵۹	۳۶۳۳۷۵۸	۲۳۲۴۹۲۳	۱۲۴۹۷۰۰	۶۰۶۱۷۵۵
دیتون و زیدی ۱	۵۲۱۸۳۸۱	۴۳۵۷۷۶۱	۱۴۳۱۱۵۵	۱۱۵۱۹۰۰	*۵۵۰۵۹۱۲
دیتون و زیدی ۲	۵۳۹۲۶۱۹	۴۳۹۳۲۶۹	۲۳۸۶۲۱۰	۱۲۹۷۴۰۹	۹۹۳۷۰۰۰
OECD قدیمی	۱۶۸۱۶۹۲	۱۱۳۱۷۷۲	۱۱۳۲۳۲۲	۱۱۲۷۳۶۶	۱۸۳۰۰۱۴
OECD اصلاح شده	۱۱۸۵۰۹۲	۱۱۲۱۵۵۳	۱۱۱۵۴۳۶	۱۱۰۴۴۳۳	۱۳۳۰۱۱۷

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتیجه‌گیری

از مقیاس‌های هم‌ارزی بزرگسالان که اقتصاد مقیاس و ترکیب خانوار را کنترل می‌کند، تأثیر زیادی بر برآوردهای فقر در مناطق شهری و روستایی استان خراسان رضوی دارد. همچنین، از آنجا که اندازه و ترکیب خانوار، میان انواع مختلف خانوار، نظیر شهری و روستایی یا آنهایی که دارای فرزند بوده و فرزند ندارند، متفاوت است. ضمن آنکه به هنگام مقایسه‌ی زیرگروه‌های جمعیتی، استفاده از مقیاس‌های هم‌ارزی، ضروری تر می‌شود.

در مطالعات اقتصاد رفاه، اقتصاد فقر، و نیز سیاست‌گذاری‌های رفاهی، از آنجا که بُعد خانوارهای گوناگون، متفاوت است، نمی‌توان مخارج کل خانوارها را بدون لحاظ اندازه‌ی خانوار بررسی نمود. آنچه در تحقیق حاضر دنبال شده است، نخست، بررسی سهم مخارج مصرفی در بودجه‌ی خانوار شهری و روستایی استان خراسان رضوی است، و بررسی میزان فقر با توجه به تعداد کودکان، بزرگسالان، و سالمندان این مناطق با استفاده از مقیاس معادل می‌باشد. یافته‌ها نشان می‌دهد استفاده

نتایج پژوهش نشان داد محاسبه‌ی معیارهای فقر با

ساختار جمعیتی ناهمگن را با دقت بیشتری توصیف می‌کند. در نهایت، نتایج بیانگر آن است که افزایش تعداد کودکان و سالمندان در هر خانوار می‌تواند اندازه‌ی فقر را افزایش دهد. زیرا میزان هزینه‌ها افزایش می‌یابد. با توجه به نتایج ذکرشده، پیشنهاد می‌گردد دولت برای پرداخت یارانه این موارد را مدنظر قرار دهد.

مقیاس معادل توسط یک خانواده‌ی مرجع، معیارهای فقر را ایجاد می‌کند که مشابه برآوردهای روش سرانه می‌باشند. در بخش دوم تحقیق حاضر، به کاربرد یک نمونه‌ی شبیه‌سازی به منظور تعیین اندازه‌ی جمعیت و ساختاری که منجر به همسوسدن اقدام‌های سرانه و مقیاس معادل می‌گردند، پرداخته شد.

هنگامی که ساختار جمعیتی خانوار برای مسن‌تر بودن شبیه‌سازی شد، تنها معیار دیتون و زیدی ۱ از نظر آماری با معیار سرانه‌ی پایه تفاوت نداشت. استفاده از مقیاس معادل بزرگسالان امکان شناسایی رشد رفاه در شرایط خانوار را فراهم می‌آورد که

منابع

- افتخاری، ف.، کرمی، ا. و نوری‌پور، م. ۱۳۹۱. بررسی وضعیت فقر در مناطق روستایی استان کهگیلویه و بویراحمد. *اقتصاد کشاورزی*، ۱۶(۱): ۱۷۹-۲۰۴.
- بهرامیان، س. و کرمی، ا. ۱۳۹۶. بررسی روند فقر در مناطق روستایی ایران. *تحقیقات اقتصاد کشاورزی*، ۴(۱۰): ۲۱۴-۱۹۵.
- دفتر آینده‌پژوهی، مدلسازی و مدیریت اطلاعات اقتصادی. ۱۳۹۷. *دفتر معاونت امور اقتصادی*، وزارت امور اقتصادی و دارایی (<https://databank.mefa.ir/data>)
- سالم، ع.ا.، و عرب یارمحمدی، ج. ۱۳۹۷. عوامل مؤثر بر فقر چندبعدی، رویکرد مدل‌های چندسطحی پنل. *فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*، ۸۷: ۷-۴۶.
- سالنامه آماری جهاد کشاورزی استان خراسان رضوی. ۱۳۹۷.
- شفیعی، ه. ۱۳۹۰. اندازه‌گیری مقیاس معادل خانوارهای ایرانی در سال ۱۳۸۷. پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی، دانشگاه الزهراء(س).
- محمدی، ت.، سالم، ع.ا. و میرمحمدعلی تجریشی، ف. ۱۳۹۷. مطالعه تطبیقی مقیاس معادل خانوارهای شهری ایران قبل و بعد از اجرای طرح هدفمندی یارانه‌ها. *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران*، ۷۰: ۲۲-۱.
- محمدی، ت.، سالم، ع.ا. و میرمحمدعلی تجریشی، ف. ۱۳۹۶. اندازه‌گیری مقیاس معادل خانوارهای روستایی ایران. *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران*، ۷۲(۲۲): ۱۰۳-۱۲۶.
- مهرجو، س.، شیروانیان، ع. و بخشوده، م. ۱۳۹۵. بررسی صرفه اقتصادی ناشی از مقیاس در خانوارهای روستایی ایران. *تحقیقات اقتصاد کشاورزی*، ۱(۹): ۹۳-۱۰۸.
- میرزایی، ح.، و سهرابی، ر. ۱۳۹۴. تعیین خط فقر خانوارهای شهری استان آذربایجان شرقی با استفاده از سیستم مخارج خطی، *اقتصاد و مدیریت شهری*، ۴(۱۳): ۶۷-۸۴.
- وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی. ۱۳۹۷. قابل دستیابی در: (<https://karafarini.mcls.gov>)، آخرین دسترسی: ۱۳۹۸/۱۱/۲۵.
- Abanokova, K., Dang, H.A., and Lokshin, M. 2020. The Important Role of Equivalence Scales: Household Size, Composition, and Poverty Dynamics in Russia, *World Bank Policy Research Working Paper No. 9270*, 55 P.
- Biewen, M., and Juhasz, A. 2017. Direct Estimation of Equivalence Scales and More Evidence on Independence of Base. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 79(5), 875-905.
- Borah, M., Keldenich, C., and Knabe, A. 2019.

- Planning*, 33(8), 966-973.
- Lewbel, A., and Pendakur, K. 2006. Equivalence Scales Entry for the New Palgrave Dictionary of Economics. 2nd edition. *Boston College and Simon Fraser University*, 9 P.
- Mysikova, M. and Zelinsky, T. 2019. On the Measurement of the Income Poverty Rate: The Equivalence Scale across Europe. *Economy Journal*, 99 (4): 383-397.
- Nicoletti, C., Bollinger, C.R., and Pudney, S. (2012). Two Can Live as Cheaply as One... but Three's a Crowd, *Institute for Social and Economic Research*, Working Paper No. 2012-10, 36 P.
- Regier., G., Zereyesus, Y., Dalton, T. and Amonor-Boadu, V. 2018. Do Adult Equivalence Scales Matter in Poverty Estimates? A Northern Ghana Case Study and Simulation. *Journal of International Development*, 80-100.
- Vere, J.P. 2019. An Equivalence Scale for Hong Kong. Office of the Government Economist. The Government of the Hong Kong Special Administrative Region, *Economic Letter*, 2019/06, 11 P.
- Reference Income Effects in the Determination of Equivalence Scales using Income Satisfaction Data. *Review of Income and Wealth*, 65(4), 736-770.
- Cheung, K.C.K., and Chou, K.L. 2018. Measuring Child Poverty in Hong Kong: Sensitivity to the Choice of Equivalence Scale. *Social Indicators Research*, 139(3), 909-921.
- Deaton, A.S., and Paxson, C.H. 1997. The Effects of Economic and Population Growth on National Saving and Inequality. *Demography*, 34(1), 97-114.
- Dudel, C. 2017. Variance Estimation for Sensitivity Analysis of Poverty and Inequality Measures. *Survey Research Methods*, 11(1), 81-92.
- Engel, E. 2012. Die Lebenskosten Belgischer Arbeiter-Familien Fruher Und Jetzt... (German Edition). *Nabu Press*, 192 P.
- Kalbarczyk-Steclik, M., Mista, R., and Morawski, L. 2017. Subjective Equivalence Scale-Cross-Country and Time Differences. *International Journal of Social Economics*. *Emerald Group Publishing*, 44(8), 1092-1105.
- Koch, S.F. 2018. Catastrophic Health Payments: Does the Equivalence Scale Matter? *Health Policy and*

Analyzing the measurement of scale scales equivalent to households in khorasan razavi province

Sayyed Ali Darijani^{1*}, Hengameh Hendizadeh² and Alireza Karbasi³

Submitted: 10 August 2020

Accepted: 11 October 2020

Abstract

In studies of welfare economics, poverty economics, and welfare policy making, since the dimensions of different households are different, it is not possible to examine the total household expenditures without considering the household dimension. One easy way to incorporate the household dimension into the welfare analysis is to use household per capita expenditures, but using per capita spending virtually ignores the economies of scale. Since household members can partially share many of the goods and services consumed, the costs of maintaining household welfare do not increase proportionally with the number of household members. In fact, taking into account per capita household expenditure is a variable and it estimates the welfare of the larger households to be lower than the welfare of the smaller households. The equivalent scale is a good solution to this problem and provides an index for comparing welfare among households with different members. The equivalent scale indicates how much additional expenditure is needed to increase the size of a household to achieve a welfare equal to a reference household (a household with two children). Since the poverty line has been growing in Khorasan Razavi since 2018 and the poverty line in different parts of Iran is very different from each other, therefore the policies of support for the poor should be considered in accordance with the conditions of each region. Therefore, a study to investigate poverty in this province is necessary. The data used for the Khorasan Razavi Urban-Rural Household Expenditure Survey are 2018. This data is available as a questionnaire at the Statistics Center site. The results showed that by choosing the reference households, the number of children and the elderly had a greater impact on poverty than the PCE method. Then a Counterfactual simulation was used to examine changes in the average family cost by changing family size and transferring children to higher classes (transferring children to adults and adults to elderly). The results showed that by changing the household size, that is, reducing household size, average costs increased. The average cost will also decrease with the transfer of children to the adult category, while with the transition to older people the costs will increase.

Keywords: Poverty, Equivalence Scale, Household Welfare, Simulation, Reference Household, Khorasan Razavi

1-Assistant Professor of Economics and Agricultural Production Management, Faculty of Agriculture, Payame Noor University, Thran, Iran.

2 -PhD student in Agricultural Economics, Ferdowsi University of Mashhad

3-Professor and Faculty Member of Agricultural Economics Department of Ferdowsi University of Mashhad

(*- Corresponding Author Email: Darijani@pnu.ac.ir)

DOI: 10.22048/RDSJ.2020.240699.1859