تعیین خط فقر خانوارهای شهری استان آذربایجان‌شرقی با استفاده از سیستم مخارج خطی

حسین میرزایی[*1] استادیار گروه اقتصاد دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

رویا سهرابی کارشناسی‌ارشد مهندسی صنایع، مهندسی سیستم‌های اقتصادی- اجتماعی، مؤسسه آموزش عالی الغدیر، تبریز، ایران

دریافت:۹۴/۰۱/۱۰ پذیرش:۹۴/۰۵/۱۸

چکیده: اندازه‌گیری فقر در هر جامعه می‌تواند روند تحولات فقر در آن جامعه را قابل فهم کند و تصویری از این تحولات در طول زمان ارائه دهد. در نتیجه، دولت قادر به هدف‌گذاری و اتخاذ تصمیمات مناسب و انجام اقدامات لازم خواهد بود. در این راستا مطالعه آماری فقر و تجزیه‌وتحلیل آن در سطح استان می‌تواند راهنمایی برای برنامه‌ریزان برای کاهش فقر باشد. در این مقاله، خط فقر مناطق شهری استان آذربایجان‌شرقی با بهره‌گیری از روش سیستم مخارج خطی پویا با فرض شکل‌گیری عادات و با استفاده از روش رگرسیون‌های به ظاهر نامرتبط تکراری طی دوره ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ برآورد شده و برای این برآورد، از مؤلفه‌های هشت گروه کالایی شامل: خوراک، پوشاک، مسکن، ملزومات، بهداشت و درمان، حمل‌ونقل و ارتباطات، تفریح و تحصیل و گروه سایر، به همراه شاخص قیمت آنها که توسط مرکز آمار ایران انتشار یافته، استفاده شده است. نتایج به‌دست آمده از برآوردها که با استفاده از نرم‌افزارهای STATA و Eviews حاصل شده‌اند، نشان می‌دهند که در طول دوره مورد بررسی، فقر در مناطق شهری استان آذربایجان شرقی، با نرخ رشد متوسط ۲۳ درصد روندی کاملاً صعودی دارد. درصد خانوارهای شهری زیر خط فقر استان به طور متوسط ۵۰ درصد است و شاخص‌های شکاف فقر و شدت فقر به ترتیب با مقدار متوسط ۴۲ درصد و ۲۳ درصد در انتهای دوره کاهش یافته‌اند. بنابراین با توجه به نتایج به‌دست آمده برای شاخص‌های فقر، می‌توان گفت اگرچه سیاست‌های فقرزدایی طی دوره ده‌ساله مورد مطالعه تحقیق، تا حدودی باعث بهبود وضعیت رفاهی در بین افراد فقیر شده است؛ اما با این حال، طی این دوره تعداد افرادی که به زیر خط فقر رفته‌اند، افزایش قابل‌توجهی یافته است. یکی از دلایل عمده این افزایش، می‌تواند روند افزایشی حرکت قیمت‌ها باشد که راه‌حل مقابله با آن مهار تورم توسط دولت است.

واژگان کلیدی: خط فقر، سیستم مخارج خطی با شکل‌گیری عادات، رگرسیون‌های به ظاهر نامرتبط تکراری، شاخص‌های فقر

طبقه‌بندی JEL: R۵۸, C۵۱, I۳۲, C۲۲

فصلنامه علمی- پژوهشی
اقتصاد و مدیریت شهری
شاپا: ۲۳۴۵-۲۸۷۰
نمایه در ISC، SID، Noormags، Magiran، Ensani، RICeST
www.Iueam.ir
سال چهارم، شماره سیزدهم، صفحات ۸۴-۶۷
زمستان ۱۳۹۴

* مسئول مکاتبات: mirzaeidrh@gmail.com

۱- این مقاله مستخرج از طرح پژوهشی است که با حمایت دانشگاه پیام نور انجام شده است.

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-23]

[DOR: 20.1001.1.23452870.1394.4.13.5.2]

۱- مقدمه

در دهه‌های اخیر، فقر و توزیع درآمد، به عنوان یکی از مهم‌ترین شاخص‌های اجتماعی، به یکی از بزرگترین و بحث‌برانگیزترین موضوعات مطرح در کشورهای در حال توسعه تبدیل شده‌اند. در صورتی که درآمد خالص خانوار، کمتر از حداقل استاندارد مورد نیاز برای تأمین منابع لازم برای نیازهای اساسی خانوار باشد، خانوار موردنظر، فقیر تلقی می‌شود. براین‌اساس و با توجه به آمار بانک جهانی، امروزه با وجود پیشرفت‌های فراوان در زمینه‌های اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و فرهنگی، جمعیتی بالغ بر یک میلیارد نفر در جهان که درآمد روزانه آنها کمتر از یک دلار و بیست‌وپنج سنت است، در فقر مطلق به سر می‌برند و قادر به تأمین نیازهای اولیه خود نیستند و حدود ۹۵ درصد از این افراد در کشورهای جهان سومی زندگی می‌کنند (El Bouhadi et al., ۲۰۱۰).

وقتی مردم یک جامعه، دچار فقر می‌شوند، جامعه به عنوان یک کل آسیب می‌بیند و اگر این حالت ادامه یابد، تأثیرات بلندمدت آن می‌تواند جامعه را در وضعیت نگران‌کننده‌ای، هم از لحاظ اقتصادی و هم از لحاظ سیاسی و اجتماعی قرار دهد. از این رو، مبارزه با فقر، تنها یک ضرورت اخلاقی نیست، بلکه نوعی سرمایه‌گذاری برای آینده است. محققانی مانند اموانو[۱] و همکارانش (۱۹۹۹) که شرط لازم برای رشد یک جامعه را در مبارزه با فقر می‌دانستند، اهمیت مبارزه با فقر را آشکار کرده‌اند. در این راستا، بررسی و آگاهی از وضعیت فقر در یک جامعه، اولین قدم در مسیر برنامه‌ریزی برای مبارزه با آن است (عرب‌مازار و حسینی‌نژاد، ۱۳۸۳؛ خالدی و پرمه، ۱۳۸۴).

به منظور آگاهی از وضعیت فقر باید میزان آن اندازه‌گیری شود. این اندازه‌گیری به منظور مبارزه با فقر، به دو دلیل اساسی اهمیت دارد: الف) هدفمندسازی[۲] انواع کمک‌ها به اقشار محروم و آسیب‌پذیر ب) بررسی روند و نحوه تغییرات شدت فقر در طول زمان یا در مکان‌های مختلف. بدین منظور، اولین کار برای عملی ساختن این اهداف، شناسایی گروه هدف است، تا بتوان فقیرترین فقرا[۳] را در اولویت برنامه فقرزدایی قرار داد (مکیان و سعادت‌خواه، ۱۳۹۰). از این‌رو، مقاله حاضر به منظور آگاهی از وضعیت فقر و رسیدن به اهداف بیان‌شده از پنج بخش کلی تشکیل شده است.

۲- پیشینه پژوهش

رام[۴] (۱۹۹۲) در پژوهشی با عنوان «توزیع درآمد و رفاه: مقایسه درون کشوری»، شاخص سن[۵] را به منظور بررسی تغییر دو متغیر درآمد و نحوه توزیع آن در این شاخص برای دو گروه از کشورها، از جمله ایران محاسبه کرد. نتایج مطالعه وی حاکی از همبستگی شدید این شاخص با درآمد برای هر دو گروه از کشورها می‌باشد.

اسدزاده و ساتیاپل[۶] (۲۰۰۴) در پژوهشی با عنوان «فقر، رشد و توزیع مجدد؛ مطالعه موردی ایران»، به تغییرات فقر در ایران طی سال‌های ۹۳-۱۹۸۳ پرداخته‌اند که مبتنی بر آمارهای هزینه- درآمد خانوار برای سال‌های ۱۹۸۳، ۱۹۸۸ و ۱۹۹۳ می‌باشد. در این مقاله، از خاصیت تجزیه‌پذیری شاخص‌های گروه فوستر، گریر و توربک (FGT)[۷] برای بررسی سهم گروه‌های مختلف شغلی و منطقه‌ای در فقر کل، بهره گرفته شده است. یافته‌های تحقیق که براساس محاسبه خط فقر مطلق به‌دست آمده، حاکی از آن هستند که طی دوره مورد بررسی، فقر روستایی به میزان کمی، کاهش یافته

۱- Emvano

۲- Targetting
۳- Poorest of the Poor
۴- Ram
۵- Sen
۶- Assadzadeh and Satya Paul
۷- Foster, Greere & Thorbeke

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-23]
[DOR: 20.1001.1.23452870.1394.4.13.5.2]

است؛ اما مناطق شهری شاهد افزایش شاخص‌های فقر بوده‌اند. همچنین در سال ۱۹۸۸ هم مناطق شهری و هم روستاها، با افزایش قابل ملاحظه شاخص‌ها مواجه بوده‌اند.

اوکورات[۱] و همکارانش (۲۰۰۲) در مقاله‌ای با عنوان «تعیین‌کننده‌های فقر منطقه‌ای در اوگاندا»، به برآورد خط فقر منطقه‌ای و ملی پرداختند و با استفاده از داده‌های هزینه- درآمد خانوار در سال ۱۹۹۲ و با استفاده از روش فوستر، گریر و توربک، خط فقر و شاخص فقر را برای مناطق مختلف اوگاندا، مقایسه کرده‌اند. براساس این مقایسه، شمال اوگاندا به عنوان فقیرترین منطقه شناخته شد که بیشترین عمق فقر را دارا بود و از لحاظ نابرابری درآمدی، در وضعیت نامطلوبی قرار داشت. همچنین برای تعیین عوامل مؤثر بر فقر، از مدل لجستیک[۲] استفاده کردند. نتایج نشان دادند که سطح آموزش، اندازه خانوار و وضعیت مهاجرت، از عوامل تأثیرگذار بر فقر خانوار به شمار می‌روند.

گیدا[۳] و همکارانش (۲۰۰۵) در مقاله‌ای با عنوان «تعیین‌کننده‌های فقر در کنیا، تحلیل در سطح خانوار» با استفاده از داده‌های خانوار در سال ۱۹۹۴، به بررسی تعیین‌کننده‌های فقر با استفاده از مدل لاجیت[۴] پرداختند. این مطالعه نشان می‌دهد که در مناطق شهری، وضعیت فقر با سطح آموزش و بعد خانوار، در ارتباط است. در مناطق روستایی نیز، اشتغال در بخش کشاورزی را می‌توان به این عوامل افزود.

ویدودو[۵] (۲۰۰۶) در مقاله‌ای با عنوان «برآورد تقاضا و اندازه گیری رفاه خانوار: مطالعه موردی ژاپن و اندونزی» با استفاده از سیستم مخارج خطی، تابع تقاضا و میزان رفاه خانوار را به‌دست آورد. براساس نتایج به‌دست آمده از این پژوهش، حداکثر سهم بودجه نهایی از مصارف غذایی برای خانوارهای اندونزی مربوط به گوشت و حداقل سهم بودجه نهایی مربوط به میوه می‌باشد. این مقادیر برای کشور ژاپن به ترتیب مربوط به غذاهای دریایی و مواد لبنی است. خانوار اندونزیایی نسبت به خانوار ژاپنی، شکاف کمتری را بین حداقل امرار معاش و متوسط مصرف مواد غذایی احساس کرده‌اند. یافته دیگر این پژوهش نشان داد که در یک سطح از افزایش قیمت مواد غذایی، در قیمت اسمی، خانوار ژاپنی نسبت به خانوار اندونزیایی کاهش رفاه بیشتری را تجربه کرده، اما در نسبت کل هزینه‌ها، خانوار اندونزیایی کاهش رفاه بیشتری نسبت به خانوار ژاپنی داشته است.

زمان و آکیتا[۶] (۲۰۱۱) با استفاده از داده‌های هزینه و درآمد خانوارهای بنگلادش در سال ۲۰۰۵ و با استفاده از شاخص‌های گروه FGT به بررسی فقر و نابرابری درآمد پرداخته‌اند. با توجه به یافته‌های این مقاله، به منظور کاهش نابرابری باید سطح آموزش و دستمزد در مناطق شهری و همچنین بهره‌وری بخش کشاورزی در مناطق شهری و روستایی افزایش یابد.

خداداد کاشی (۱۳۷۷) در پژوهشی با عنوان «اندازه‌گیری فقر در ایران برحسب خصوصیات اجتماعی و اقتصادی خانوارها: کاربرد شاخص سن در ایران»، به اندازه‌گیری فقر در ایران طی سال‌های ۷۰-۱۳۶۴ با استفاده از شاخص سن پرداخته است. هدف این مقاله، ارائه تصویری از فقر در ایران بوده که از دو ویژگی برخوردار است: ویژگی نخست، محاسبه شاخص «فقر سن» در ایران برای اولین‌بار و به اعتبار تقسیم‌بندی‌های مختلف و ویژگی دوم، استفاده از داده‌های خام بودجه خانوار و محاسبه فقر برحسب خصوصیات اجتماعی و

۱- Okurut
۲- Logistic
۳- Geda
٤- Logit
٥- Widodo
٦- Zaman and Akita

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-23]
[DOR: 20.1001.1.23452870.1394.4.13.5.2]

تعیین خط فقر خانوارهای شهری استان آذربایجان‌شرقی .../ حسین میرزایی، رویا سهرابی ـــــــ

گروه کالایی تفریحات، جزو کالاهای نرمال لوکس و بقیه گروه‌های کالایی، نرمال ضروری هستند.

زرانژاد و همکارانش (۱۳۹۳) در پژوهشی با عنوان «حداقل معیشت در مناطق روستایی استان خوزستان (۱۳۸۸-۱۳۵۸)» با استفاده از سیستم مخارج خطی و روش گشتاورهای تعمیم‌یافته، حداقل معیشت ماهانه استان خوزستان را در سال ۱۳۸۵ معادل ۲۵۳۶۳۴.۳ ریال و در سال ۱۳۸۸ معادل ۴۴۱۶۴۷۷۳ ریال برآورد کردند. نتایج نشان دادند که در ترکیب سبد کالایی، گروه خوراکی، دارای بیشترین سهم بود و گروه حمل‌ونقل و ارتباطات، کمترین سهم را به خود اختصاص داده‌اند.

با توجه به اینکه مقوله فقر، تعریف واحد و مشخصی ندارد و با در نظر گرفتن مطالعات انجام شده در زمینه خط فقر که خلاصه‌ای از آنها نیز بیان شد، ملاحظه می‌شود که هر پژوهشگر با توجه به ضرورت و کیفیت تحقیق خود، تعریف خاصی از آن ارائه می‌دهد. در این مقاله با توجه به مبانی تئوریک مستحکم و مبتنی بر اقتصاد خرد سیستم مخارج خطی مبتنی بر تابع مطلوبیت استون-گیری[۱]، به نظر می‌رسد که حداقل معاش به دست آمده از این سیستم بتواند مقیاس مناسبی، هرچند توأم با اریب و خطا، از خط فقر ارائه دهد.

۳- مبانی نظری

فقر، پدیده‌ای چندبعدی است که می‌توان آن را از جهات گوناگون تعریف کرد. در طی زمان و در موقعیت‌های مختلف، با توجه به شرایط اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و فرهنگی جامعه، مفهوم فقر، تغییر یافته است. هر فرد می‌تواند با توجه به تفکری که از فلسفه وجودی انسان دارد و همچنین با تأکید بر نیازی که به نظر او مهم‌تر از دیگر نیازها است، تعریف متفاوتی ارائه کند. به اعتقاد تانسند[۲] افراد را زمانی می‌توان فقیر تلقی کرد که با فقدان منابع برای کسب انواع رژیم‌های غذایی، مشارکت در فعالیت‌ها و شرایط و امکانات معمول زندگی، مواجه باشند. آتکینسون[۳] برای فقر، دو مفهوم مدنظر قرار داده است. در مفهوم اول، فقر به معنی عدم‌دسترسی به امکانات معیشتی معین است و در مفهوم دوم، عدم‌برخورداری از منابع و امکانات اجتماعی و اقتصادی است. سن در مطالعات خود اشاره می‌کند که تمام تعاریف بیان شده برای فقر، به نوعی محرومیت اشاره دارند. محرومیت، یک مفهوم نسبی است که با توجه به زمان و مکان می‌تواند متفاوت باشد (مهریار، ۱۳۷۳). در کل می‌توان گفت زمانی که نیازی از انسان برآورد نشود، آن فرد در آن زمان، فقیر است. با توجه به مطالب گفته‌شده، مسئله اصلی، تشخیص این نیاز است. در ادبیات مربوط به این مقوله، سه نوع ملاک برای تعریف نیاز وجود دارد. اولین ملاک، بر پایه حداقل معاش تعریف می‌شود و به فقری که به سبب نداشتن این حداقل معاش به‌وجود آید، «فقر مطلق[۴]» می‌گویند. دومین ملاک، رسیدن به سطح متعارف و معمول جامعه است. کسانی که از این سطح، پایین‌تر باشند، اصطلاحاً دچار «فقر نسبی[۵]» شده‌اند. آخرین ملاک برای تشخیص نیازمندی‌ها، توجه به احساس، برداشت و رفتار شخصی فرد نیازمند است و به فقری که با این تعریف، حادث شود، «فقر ذهنی[۶]» گفته می‌شود. همچنین در اندازه‌گیری خط فقر ذهنی، از اظهارات و مشاهدات تجربی، استفاده می‌شود.

۱- Stone - Geary Utility Function

۲- Townsend
۳- Atkinson
٤- Absolute Poverty
٥- Relative Poverty
٦- Subjective Poverty

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-23]
[DOR: 20.1001.1.23452870.1394.4.13.5.2]

در این مقاله، فقر ذهنی به عنوان مبنای تعریف فقر انتخاب شده است. انتخاب این رویکرد، به چند دلیل انجام شده است: اول اینکه تنها تعریفی است که به بُعد شخصی فقر توجه دارد؛ در حالی که در تعاریف دیگر (مطلق و نسبی)، یک ملاک خارجی برای اندازه‌گیری نیاز برگزیده شده است که در عمل می‌تواند دچار تورش و خطای بیشتری در تخمین حداقل نیاز خانوار گردد. دلیل دوم نیز این است که پایه‌های نظری این روش، در تخمین خط فقر و داشتن ارتباط نزدیکتر با مفاهیمی همچون توابع مطلوبیت و رفاه، در متون کلاسیک اقتصادی نسبت به روش‌های جایگزین قوی‌تر است (نادران و غلامی نتاج امیری، ۱۳۷۹).

در طبقه‌بندی خانوارها براساس خط فقر ذهنی، با مشاهده رفتارهای اقتصادی و اجتماعی خانوارها که از ذهنیات و باورهای آنها برآمده است و تحلیل این رفتارها، به میزان حداقلی که خانوارها برای خود در نظر می‌گیرند پی برده می‌شود. در این مطالعه برای تحلیل رفتار خانوارها، از نحوه تخصیص مخارج مصرفی بین اقلام عمده مصرفی مورد نیاز، بهره گرفته می‌شود. در این راستا از یک سیستم معادلات تقاضای خطی در حالت پویا استفاده می‌شود تا تأثیر الگوی رفتاری خانوارها که بالطبع در طول سال‌های مختلف با تغییر شرایط زندگی یکسان نیست، به درستی در نظر گرفته شود.

۴- روش تحقیق

در یک تقسیم‌بندی کلی، می‌توان سیستم معادلات تقاضا را که در برآورد حداقل معاش خانوار، مورد استفاده قرار می‌گیرد، به دو گروه تقسیم کرد:

۱- سیستم‌هایی که نمی‌توان آنها را به یک تابع مطلوبیت مستقیم معینی مربوط کرد.

۲- سیستم‌هایی که می‌توان آنها را به یک تابع مطلوبیت مستقیم معینی مربوط کرد (نادران و غلامی نتاج امیری، ۱۳۷۹).

شکل تابع مطلوبیت هر کالا براساس فرض‌های اساسی مدل تقاضای مربوط به آن کالا و انتظاراتی که از رفتار مصرف‌کننده در قبال آن کالا می‌رود، ساخته می‌شود.

تابع مطلوبیت، براساس مصرف کالاها و خدمات تعریف می‌شود. در واقع این تابع مطلوبیت، ترجیحات افراد را برای بسته‌های مختلف کالاها و خدمات، مشخص می‌کند و مصرف‌کننده با توجه به قید بودجه، مطلوبیت خود را حداکثر می‌کند. سبد مصرفی خانوارها شامل هشت سبد کالایی تعریف شده برای محاسبه تورم است. در این راستا، تابع مطلوبیتی استون- گیری، بیشترین مناسبت را با این سبد مصرفی دارد؛ زیرا کالاهای پست را دربر نمی‌گیرد و اگر حداقل مصرف، مثبت باشد، کالای مورد نظر، کالای ضروری است که با شرایط سبد کالایی که خانوار مصرف می‌کند، همخوانی دارد. بنابراین با استفاده از این تابع و بسط آن برای هشت سبد کالایی، به سیستم معادلاتی می‌رسیم که به سیستم مخارج خطی موسوم است.

تابع مطلوبیت استون -گیری

یکی از توابع مطلوبیت که از مفهوم «حداقل معاش[۱]» استفاده می‌کند، تابع مطلوبیت استون- گیری است که سیستم مخارج خطی، از آن استخراج می‌شود. این تابع که به تابع مطلوبیت «پایه‌ریزی شده برای کالاهای ضروری» نیز مشهور است، سازگارترین نوع تابع تقاضا برای این منظور است. از جمله نکات قابل توجه درباره تابع استون-گیری این است که بنابه اقتضای موضوع تحقیق، می‌توان هر متغیر دلخواه که احتمال می‌رود در روند تابع تقاضا و شکل‌گیری آن، نقش داشته

۱- Minimum Living or Subsistence

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-23]

[DOR: 20.1001.1.23452870.1394.4.13.5.2]

باشد را وارد مدل کرد (سجادی‌فر و خیابانی، ۱۳۹۰). مزیت دیگر این تابع این است که برخلاف روش‌های دیگر، برآورد خط فقر که تنها براساس یک جنبه از نیازهای انسان، برآورد انجام می‌دهند و عاری از تورش نیستند، برآورد خط فقر با استفاده از سیستم مخارج خطی و استفاده از تابع مطلوبیت مذکور در گروه‌های مختلف کالایی که تمام نیازهای افراد را در نظر می‌گیرد، می‌تواند تا حدودی مشکل تورش در اندازه‌گیری را رفع کند (نادران و غلامی نتاج امیری، ۱۳۷۹).

سیستم مخارج خطی (LES)

فرم کلی این تابع به صورت زیر است:

$$U = \prod_{i=1}^{n}(q_i - \delta_i)^{\beta_i} \quad , \quad (q_i - \delta_i) > 0$$
$$\beta_i > 0 \qquad \sum_{i=1}^{n}\beta_i = 1 \qquad \text{رابطه (۱)}$$

این تابع مطلوبیت نشان می‌دهد که مجموع مطلوبیتی که مصرف‌کننده از مصرف سبدی از کالاها دریافت می‌کند، تابعی از حاصل‌ضرب مازاد مصرف هر کالا (q_i) بر حداقلی از مصرف آن کالاست (δ_i) و سهم این مازاد در مطلوبیت کل با توان β_i همراه است. تابع فوق، از نوع CES[1] می‌باشد و شرط $\sum_{i=1}^{n}\beta_i = 1$ شکل تابع را شبه‌مقعر می‌سازد (مکیان و سعادت‌خواه، ۱۳۹۰).

برای استخراج تابع تقاضا از تابع مطلوبیت فوق، برای راحتی کار، با لگاریتم‌گیری و اندکی تغییرات، به تابع زیر می‌رسیم که به لحاظ کاربردی، مناسب‌تر است (لگاریتم‌گیری هیچ تأثیری بر مقدار حداکثرسازی تابع مطلوبیت ندارد).

$$u = \sum_{i=1}^{n}\beta_i \log(q_i - \delta_i) \qquad (۲)$$

حال برای حداکثر کردن این تابع، با در نظر گرفتن قید بودجه $Y = \sum_{i=1}^{n} p_i q_i$ تابع لاگرانژ به صورت زیر خواهد بود:

$$L = \sum_{i=1}^{n}\beta_i \log(q_i - \delta_i) + \lambda(Y - \sum_{i=1}^{n} p_i q_i)$$

رابطه (۳)

چنانچه از تابع لاگرانژ نسبت به q و λ، مشتق جزئی بگیریم و برابر صفر قرار دهیم، می‌توانیم به سیستم معادلات تقاضا دست یابیم.

$$\frac{\partial L}{\partial q_i} = \frac{\beta_i}{q_i - \delta_i} - \lambda p_i = 0 \qquad \text{رابطه (۴)}$$

$$\frac{\partial L}{\partial \lambda} = Y - \sum_{i=1}^{n} p_i q_i = 0 \qquad \text{رابطه (۵)}$$

با استفاده از رابطه (۴) خواهیم داشت:

$$\frac{\beta_i}{q_i - \delta_i} = \lambda \quad \Rightarrow \quad \beta_i = \lambda(p_i q_i - p_i \delta_i) \qquad \text{رابطه (۶)}$$

حال با استفاده از محدودیت $\sum_{i=1}^{n}\beta_i = 1$ مقدار λ به دست می‌آید:

رابطه (۷)

$$\sum_{i=1}^{n}\beta_i = \lambda\left[\sum_{i=1}^{n} p_i q_i - \sum_{i=1}^{n} p_i \delta_i\right] = \lambda\left[Y - \sum_{i=1}^{n} p_i \delta_i\right] = 1$$

$$\Rightarrow \quad \lambda = \frac{1}{Y - \sum_{i=1}^{n} p_i \delta_i}$$

در این مرحله با قرار دادن λ به‌دست آمده در معادله (۴)، دستگاه معادلات تقاضا به صورت رابطه (۸) به دست می‌آید.

$$\frac{\beta_i}{q_i - \delta_i} = \frac{p_i}{Y - \sum_{i=1}^{n} p_i \delta_I} \Rightarrow q_i = \qquad \text{رابطه (۸)}$$
$$\delta_i + \frac{\beta_i}{p_i}(Y - \sum_{i=1}^{n} p_i \delta_i)$$

در نهایت با ضرب طرفین رابطه فوق در p_i، سیستم مخارج خطی برای n گروه کالایی به صورت زیر به‌دست می‌آید که در آن، مخارج صرف شده برای کالای iام تابعی از قیمت کالا، قیمت سایر کالاها و درآمد (مخارج کل) است (ارشدی و همکاران، ۱۳۸۹):

[1]- Constant Elasticitiy of Substitution

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-23]

[DOR: 20.1001.1.23452870.1394.4.13.5.2]

رابطه (۹) $C_i = p_i q_i = p_i \delta_i + \beta_i \sum^n (p_i q_i - p_i \delta_i)$

این تابع، از دو جزء تشکیل می‌شود:

۱- جزء مربوط به حداقل معاش، یعنی مخارجی که برای مصرف‌کننده الزامی است ($p_i \delta_i$).

۲- جزء مربوط به مخارج فرامعیشتی[۱] که نشان‌دهنده مخارجی است که مصرف‌کننده به اختیار خود بر روی iامین کالا صرف می‌کند ($\sum^n (p_i q_i - p_i \delta_i)$).

سیستم مخارج خطی در حالت پویا

یکی از محدودیت‌های سیستم مخارج خطی، ایستا بودن آن است. ثابت در نظر گرفتن δ_i، بدین معنی است که مصرف‌کننده، معیشت ضروری خود را تغییر نداده و ساختار تقاضا در تمام دوره‌ها یکسان است. در حالی که با بالا رفتن سطح زندگی و توقعات افراد، انتظار می‌رود که میزان حداقل معاش نیز افزایش یابد یا به تعبیری تغییر کند. در نتیجه، به علت تغییر سلیقه و عادات مصرفی، لازم است که جزء δ_i به عنوان یک متغیر و نه یک پارامتر تغییر کند. در این صورت، مسأله سیستم تقاضای ایستا، به یک سیستم تقاضای پویا تبدیل می‌شود. بنابراین فرض می‌کنیم حداقل معاش کالای iام در هر دوره، به نسبت یا درصدی از مصرف همین کالا در دوره قبل، یعنی $\delta_{it} = a_i q_{it-1}$، بستگی دارد (ارشدی و همکاران، ۱۳۸۹).

حال با بهره‌گیری از رابطه عادات نسبی، سیستم مخارج خطی به صورت زیر به‌دست می‌آید:

رابطه (۱۰)

$$C_{it} = p_{it} q_{it} = a_i q_{it-1} p_{it} + \beta_i (Y - \sum_{i=1}^n a_i q_{it-1} p_{it})$$

بنابه تعریف داریم:

رابطه (۱۱) $q_{it-1} = \frac{C_{it-1}}{p_{it-1}}$

بنابراین متغیری مانند x_{it} را تعریف کرده و وارد مدل می‌کنیم:

رابطه (۱۲) $x_{it} = \frac{C_{it-1}}{p_{it-1}} . p_{it} = q_{it-1} p_{it}$

در نهایت مدل به صورت زیر در می‌آید:

رابطه (۱۳) $C_{it} = p_{it} q_{it} = a_i x_{it} + \beta_i (Y - \sum_{i=1}^n a_i x_{it})$

مجموع این تابع برای هشت گروه کالایی، تابع سیستم مخارج خطی با فرض شکل‌گیری عادات را به‌وجود می‌آورد. این تابع سیستمی نیز به اختصاص کل هزینه بین کالاها مربوط می‌شود که به طور «همزمان»، تقاضای هر کالا با قیمت آن کالا، قیمت سایر کالاها و درآمد در ارتباط است.

در این سیستم، هزینه مورد نیاز برای هر کالا به صورت زیر به‌دست می‌آید:

رابطه (۱۴) $\delta_{it} P_{it} = a_i (Q_{it-1} P_{it}) = a_i x_{it}$

که با جمع زدن این حداقل معاش به دست آمده برای تمام گروه‌های کالایی، خط فقر به صورت زیر به‌دست می‌آید (ارشدی و همکاران، ۱۳۸۹):

رابطه (۱۵) $Z_t = \sum_{i=1}^{8} \delta_{it} P_{it} = \sum_{i=1}^{8} a_i x_{it}$

روش رگرسیون‌های به ظاهر نامرتبط تکراری (ISUR)[۲]

همان‌طور که گفته شد در این مطالعه برای برآورد حداقل معاش خانوارها براساس هزینه کل، با یک تابع سیستمی سروکار داریم که متشکل از هشت معادله است؛ یعنی الگویی با بیش از یک معادله. از جمله این الگوها می‌توان به الگوهای معادلات همزمان و الگوی رگرسیون‌های به ظاهر نامرتبط اشاره کرد.

معادلات همزمان

در الگوی معادلات همزمان، بیش از یک متغیر درون‌زا وجود دارد که با یکدیگر مرتبط هستند.

۱- Supernumerary Expenditure

۲- Iterative Seemingly Unrelated Regression

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-23]

[DOR: 20.1001.1.23452870.1394.4.13.5.2]

روش‌های مورد استفاده برای برآورد این سیستم‌ها عبارتند از:

۱- حداقل مربعات معمولی (OLS)[۱]: استفاده از این روش تنها در شرایطی امکان‌پذیر خواهد بود که بین جملات خطا و متغیرهای توضیحی معادلات، رابطه‌ای وجود نداشته باشد.

۲- حداقل مربعات دو مرحله‌ای (۲SLS)[۲]: روش کمترین مجذورات دو مرحله‌ای است و در این مورد باید بین جملات خطا و متغیرهای توضیحی معادلات، رابطه‌ای وجود داشته باشد.

۳- حداقل مربعات سه مرحله‌ای (۳SLS)[۳]: دو روش قبل، جزء روش‌های برآورد تک‌معادله‌ای به شمار می‌روند؛ یعنی هر معادله به صورت جداگانه برآورد می‌شود و به امکان ارتباط بین جملات خطا توجهی نمی‌شود. روش کمترین مجذورات سه مرحله‌ای، روشی است که معادلات ساختاری یک سیستم همزمان را به صورت همزمان، در نظر گرفته و برآورد می‌کند.

۴- روش‌های حداقل مربعات وزن‌دار[۴] و حداقل مربعات دو مرحله‌ای وزن‌دار[۵]، روش‌هایی هستند که به هنگام مواجهه با مشکل ناهمسانی واریانس در معادلات الگوی همزمان می‌توان از آنها استفاده کرد.

رگرسیون‌های به ظاهر نامرتبط (SUR)[۶]

از جمله الگوهایی که به صورت سیستم معادلات مطرح می‌باشند، سیستم معادلات به ظاهر نامرتبط است. در این سیستم، در هر معادله فقط یک متغیر درون‌زا به عنوان متغیر وابسته وجود دارد (شیرین‌بخش و حسن‌خوانساری، ۱۳۸۸) و فرض بر این است که بین جملات اخلال معادلات، همبستگی همزمان برقرار است و مدل، مشکل ناهمسانی واریانس دارد. در این صورت، برآوردهای OLS، ناکارا بوده و باید از برآوردهای GLS استفاده شود. مدل SUR نیز یکی از روش‌های برآورد GLS به شمار می‌رود (زرانژاد و انواری، ۱۳۸۴). این مدل این امکان را فراهم می‌کند که ضرایب معادلات و واریانس ضرایب، تغییر کرده و همچنین جملات اخلال در سیستم معادلات، همبستگی همزمان داشته باشند. در انجام این الگو، به منظور همگرایی در پارامترهای تخمینی و تعریف یک فاصله معین بین برآوردهای هر مرحله با مرحله قبل، می‌توان چندین مرتبه محاسبات را تکرار کرد تا به بهترین نتیجه دست یافت، در این صورت الگوی مورد نظر را رگرسیون‌های به ظاهر نامرتبط تکراری (ISUR) می‌نامند.

در این مطالعه برای برآورد پارامترهای مورد نظر، به دلیل این‌که در سیستم معادلات به‌کار رفته، در هر معادله تنها یک متغیر درون‌زا داریم، از الگوی معادلات به ظاهر نامرتبط استفاده شده است.

شاخص‌های فقر

الف) شاخص نسبت سرشمار

این شاخص به صورت نسبت افراد فقیر زیر خط فقر (q) به کل افراد جامعه یا نمونه، مورد بررسی (n) می‌باشد:

$$H = \frac{q}{n} \qquad 0 < H < 1 \qquad (۱۶)$$

مقدار این شاخص، بین صفر تا یک، تغییر می‌کند. زمانی شاخص صفر است که درآمد کلیه افراد جامعه از خط فقر برآورد شده آن جامعه، بیشتر باشد و در شرایطی برابر با یک می‌باشد که تمام افراد جامعه زیر خط فقر زندگی کنند. مهمترین مزیت این شاخص، محاسبه آسان و فهم ساده آن و بزرگترین ایراد وارد بر آن، در نظر نگرفتن شدت فقر و حساس نبودن نسبت به کاهش درآمد فقرا می‌باشد (ارشدی و همکاران، ۱۳۸۹).

۱- Ordinary Least Squares
۲- Two- Stage Least Squares
۳- Three- Stage Least Squares
٤- Weighted Least Squares
٥- Weighted Two- Stage Least Squares
٦- Seemingly Unrelated Regression

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-23]
[DOR: 20.1001.1.23452870.1394.4.13.5.2]

ب) شاخص شکاف فقر

شاخص دیگری که عمق یا شدت فقر را بیان می‌کند، نسبت شکاف درآمدی، نامیده می‌شود. این شاخص، فاصله فقرا از خط فقر را نشان می‌دهد و برابر است با:

$$G = \frac{1}{qz}\sum_{i=1}^{q}(z - y_i) \qquad (17)$$

در این رابطه q، تعداد افراد زیر خط فقر، z مقدار خط فقر و y_i، درآمد (هزینه) خانوار iام است. این نسبت به صورت درصدی از خط فقر بیان می‌شود و گویای آن است که درآمد متوسط اقشار فقیر جامعه چقدر باید افزایش یابد تا فقر کاملاً از بین برود. این شاخص با اینکه عمق فقر را به طور کلی نشان می‌دهد، ولی از بیان توزیع شدت فقر در میان افراد فقیر، عاجز است (عرب‌مازار و حسینی‌نژاد، ۱۳۸۳).

ج) شاخص شدت فقر

با نگاهی به دو شاخص H و G، می‌توان دریافت که هیچ‌یک از آنها نسبت به توزیع مجدد درآمد در داخل خانوارهای فقیر، حساس نیستند. به عبارت دیگر، اگر قسمتی از درآمد یک خانوار بسیار فقیر را به خانوار با فقر کمتر بپردازیم، شاخص‌های فوق، تغییری نخواهند کرد. در نتیجه، سن، شاخص دیگری را با نام شدت فقر معرفی کرد که به عمق و شدت فقر، اهمیت خاصی می‌دهد و به صورت رابطه ۱۸ می‌باشد:

$$F(a) = \frac{1}{q}\sum_{i=1}^{q}\left(\frac{Z-y_i}{z}\right)^a \quad , \; a > 0 \qquad (18)$$

در این شاخص، فقر به عنوان تابعی از نسبت شکاف فقر تلقی می‌شود که به توان a رسیده است. در واقع a، درجه اهمیت را نسبت به شکاف فقر نشان می‌دهد. در این فرمول، اگر a=0 باشد به همان نسبت سرشمار؛ یعنی $F(0) = \frac{q}{n}$ خواهیم رسید و اگر a=1 باشد F(1) برابر HG می‌شود؛ یعنی همان نسبت شکاف درآمد که با تعداد کل خانوارهای جامعه به‌هنجار شده است. همچنین اگر a=2 باشد داریم:

$$F(2) = \frac{1}{q}\sum_{i=1}^{q}\left(\frac{Z-y_i}{z}\right)^2 \qquad (19)$$

این شاخص، بیشترین وزن را به خانوارهایی می‌دهد که از خط فقر فاصله زیادتری دارند. از این‌رو، می‌توان نتیجه گرفت که گروه عمده مورد نظر این شاخص، فقیرترین فقرا هستند. شاخص فوق در متون مربوط به فقر، شدت فقر خوانده می‌شود (عرب‌مازار و حسینی‌نژاد، ۱۳۸۳).

داده‌ها و روش گردآوری آنها

داده‌های مورد استفاده در این مطالعه برای برآورد خط فقر و شاخص‌های آن در سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۸۰ را می‌توان به سه گروه تقسیم کرد که توسط بانک مرکزی و مرکز آمار ایران، جمع‌آوری شده‌اند. گروه اول، داده‌های برحسب دهک هزینه- درآمد خانوارهای شهری استان آذربایجان‌شرقی است که توسط مرکز آمار ایران گردآوری شده است. گروه دوم، شامل داده‌های خامی است که از طریق پرسشنامه از خانوارهای شهری استان به‌دست آمده و گروه سوم داده‌ها نیز مربوط به شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی گروه‌های مختلف بودجه خانوارهای شهری استان است.

در این مطالعه، از مجموعه داده‌های برحسب دهک و شاخص بهای کالا و خدمات هشت گروه هزینه‌ای: خوراک، پوشاک، مسکن، ملزومات، بهداشت و درمان، حمل‌ونقل و ارتباطات، تفریح و تحصیل و گروه سایر، برای برآورد مدل تقاضا و خط فقر براساس هزینه کل استفاده شده است. برای محاسبه شاخص‌های فقر نیز از داده‌های خام به‌دست آمده از پرسشنامه بهره گرفته شده؛ به این صورت که پس از محاسبه مخارج کل هر خانوار در هر دوره و با توجه به خط فقر محاسبه شده،

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-23]
[DOR: 20.1001.1.23452870.1394.4.13.5.2]

تعداد خانوار زیر خط فقر به‌دست می‌آید و باقی محاسبات انجام می‌شود.

۵- یافته‌های تحقیق

با توجه به اینکه داده‌های مورد استفاده برای انجام برآوردها، دارای دو بعد زمان و مقطع (دهک‌های هزینه‌ای) هستند یا به عبارتی، داده‌های مورد استفاده، از نوع داده‌های تابلویی می‌باشند، برای برازش مدل، در دستگاه معادلات رابطه (۸)، اندیس d را برای دهک‌های هزینه‌ای در نظر گرفته و به منظور تصادفی کردن معادله، جمله اخلال u به آن اضافه می‌شود و از آنجا که کلیه خانوارهای درون دهک‌ها با بردار قیمت‌های تحقق‌یافته در بازار مواجه هستند، پس قیمت برای تمام دهک‌ها، یکسان داده می‌شود، لذا می‌توان نوشت: $p_{idt} = p_{it}$. در نتیجه با توجه به رابطه نهایی برای سیستم مخارج خطی خواهیم داشت:

$$C_{idt}= p_{it}q_{idt} = a_i x_{idt}+\beta_i(Y_{dt}-\sum_{i=1}^{n} a_i x_{idt})+u_{idt} \quad (۲۰)$$

$$i=1,\ldots,8 \; ; \; d=1,\ldots,10 \; ; \; t=1380,\ldots,1390$$

با توجه به اینکه گروه‌های کالایی مربوط به خوراکی و دخانیات، حمل‌ونقل و ارتباطات و گروه تفریحات و سرگرمی‌ها و خدمات فرهنگی خانوار، از ادغام چند زیرگروه دیگر به‌دست می‌آیند؛ لذا شاخص قیمت مربوط به این گروه‌ها (برای مثال گروه خوراکی و دخانیات) را می‌توان به صورت رابطه ۲۱ به‌دست آورد:

$$E_{fd} = \sum_{i=1}^{2} E_I, \;\; w_i = \frac{E_i}{E_{fd}}, \;\; P_{fd} = \sum_{i=1}^{2} w_i p_i \quad (۲۱)$$

که E_{fd}، مجموع مخارج گروه خوراکی و دخانیات است. w_i، سهم هر گروه کالایی (خوراکی یا دخانیات) از مجموع مخارج گروه خوراکی و دخانیات است و p_{fd} نیز شاخص قیمت گروه خوراکی و دخانیات است.

حال به منظور برآورد پارامترها و تعیین حداقل معاش، ابتدا لازم است تا مشخص شود که آیا عرض از مبدأ بین مقاطع مختلف داده‌های مورد مطالعه، متفاوت است یا ثابت؟ که این امر از طریق آزمون F لیمر[۱] و آزمون هاسمن[۲]، امکان‌پذیر است. نتایج این آزمون‌ها در جداول ۱ و ۲ نشان داده شده‌اند.

به منظور برآورد خط فقر با استفاده از سیستم مخارج خطی، پارامترهای این سیستم باید در دو مرحله تخمین زده شوند. در مرحله اول، پارامترهای β_i از طریق تخمین توابع انگل برای هشت گروه کالایی از طریق رابطه زیر به‌دست می‌آید.

$$C_{idt}= p_{it}q_{idt} = \alpha+\beta_i Y_{dt}, \;\; Y_{dt}=\sum p_{it}q_{idt} \quad (۲۲)$$

β_i که بیانگر سهم نهایی کالای iام در مطلوبیت است، به ازای هر افزایش هماهنگ در درآمد، میزان تغییرات در هزینه انجام شده در مورد کالاهای مختلف را نشان می‌دهد. p_{it} و q_{idt} به ترتیب، شاخص قیمت و مقدار کالای iام در دوره t است. Y_{dt} نیز مخارج کل خانوار در دروه t و برای دهک dام می‌باشد. این رابطه براساس داده‌های مربوط به دهک‌های هزینه‌ای و پس از تعیین وضعیت عرض از مبدأ واحدهای مقطعی با استفاده از مدل داده‌های ترکیبی، تخمین زده می‌شود و β_i هر گروه کالایی به‌دست می‌آید.

در مرحله بعد، β_iهای به‌دست آمده از مرحله قبل را در رابطه نهایی سیستم مخارج خطی؛ یعنی رابطه (۱۵) جای‌گذاری می‌کنیم و با تبدیل فرم تابعی LES به صورت زیر، پارامتر a_i را که مربوط به ضریب عادات نسبی هر گروه کالایی است را با روش ISUR به‌دست می‌آوریم.

$$\begin{cases} p_{it}q_{idt} - \beta_i Y_{dt} = a_i x_{idt} - \beta_i \sum_{i=1}^{n} a_i x_{idt} + u_{idt} \\ p_{it}q_{idt} - \beta_i Y_{dt} = \sum_{k=1}^{\wedge} (I_{ik} - \beta_i) a_k x_{kdt} + u_{idt} \end{cases}$$

۱- Leamer
۲- Hausman Test

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-23]
[DOR: 20.1001.1.23452870.1394.4.13.5.2]

$$I_{ik} = \begin{cases} ۱ & i = k \\ ۰ & i \neq k \end{cases} \qquad (۲۳)$$

برای برآورد پارامترهای مدل، به دلیل این‌که اجزای اخلال معادلات دارای همبستگی هم‌زمان هستند و ماتریس واریانس- کواریانس این اجزا صفر می‌شود باید یکی از معادلات را حذف کرد و به تخمین سایر معادلات پرداخت و سپس پارامتر معادله حذف شده را از طریق قید $\sum_{i=۱}^{n} \beta_i = ۱$ به‌دست آورد. در اینجا پس از چندین بار آزمون و بررسی گروه‌های مختلف کالایی به منظور به‌دست آوردن بهترین نتیجه، برای خانوارهای شهری گروه خدمات در منزل کنار گذاشته شده و تخمین‌ها انجام می‌شود. نتایج حاصل از این تخمین‌ها در جداول ۳ و ۴ نشان داده شده‌اند.

جدول ۱- نتایج آزمون F لیمر

گروه کالایی	مقدار آماره آزمون F	مقدار ارزش احتمال	نتیجه
خوراک و دخانیات	۱۴/۷۸	۰/۰۰۰۰	عرض از مبدأ متفاوت
پوشاک	۲۵/۱	۰/۰۰۰۰	عرض از مبدأ متفاوت
مسکن	۴/۸۲	۰/۰۰۰۰	عرض از مبدأ متفاوت
کالا و خدمات در منزل	۲/۵۵	۰/۰۱۱۳	عرض از مبدأ متفاوت
حمل و نقل و ارتباطات	۶/۳۱	۰/۰۰۰۰	عرض از مبدأ متفاوت
بهداشت و درمان	۲۴/۵۰	۰/۰۰۰۰	عرض از مبدأ متفاوت
تفریحات و سرگرمی‌ها	۰/۶۱	۰/۷۸۸۱	عرض از مبدأ ثابت
گروه سایر	۰/۴۷	۰/۸۹۳۶	عرض از مبدأ ثابت

منبع: (محاسبات نگارندگان)

جدول ۲- نتایج آزمون هاسمن

گروه کالایی	مقدار آماره آزمون هاسمن	مقدار ارزش احتمال	نتیجه
خوراک و دخانیات	۵۷/۱۹	۰/۰۰۰۰	اثرات ثابت
پوشاک	۱۹/۴۹	۰/۰۰۰۰	اثرات ثابت
مسکن	۱۱/۹۶	۰/۰۰۰۰	اثرات ثابت
کالا و خدمات در منزل	۲۳/۴۵	۰/۰۰۰۰	اثرات ثابت
حمل‌ونقل و ارتباطات	۳۶/۳۱	۰/۰۰۰۰	اثرات ثابت
بهداشت و درمان	-۵۸/۲۶	-	اثرات ثابت

منبع: (محاسبات نگارندگان)

نتایج حاصل از آزمون F لیمر نشان می‌دهند که عرض از مبدأ تمام گروه‌ها به جز دو گروه تفریحات و سرگرمی‌ها و گروه سایر، متفاوت بوده (جدول ۱) و نتایج آزمون هاسمن نیز بیانگر این است که برای برآورد پارامترها برای این گروه‌ها باید از مدل داده‌های تابلویی با اثرات ثابت، استفاده شود (جدول ۲).

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-23]
[DOR: 20.1001.1.23452870.1394.4.13.5.2]

جدول ۳- ضریب تخمینی β_i گروه‌های کالایی خانوارهای شهری

گروه کالایی	β_i	مقدار ارزش احتمال
خوراک و دخانیات	۰/۱۹۹۸	۰/۰۰۰۰
پوشاک	۰/۰۷۵۳	۰/۰۰۰۰
مسکن	۰/۱۷۱۸	۰/۰۰۰۰
کالا و خدمات در منزل	۰/۰۴۵۸	۰/۰۰۰۰
حمل و نقل و ارتباطات	۰/۱۱۴۹	۰/۰۰۰۰
بهداشت و درمان	۰/۱۶۰۶	۰/۰۰۰۰
تفریحات و سرگرمی‌ها	۰/۰۹۸۲	۰/۰۰۰۰
گروه سایر	۰/۱۳۳۱	۰/۰۰۰۰

منبع: (محاسبات نگارندگان)

با توجه به مقادیر ارزش احتمال مربوط به ضرایب β_i مشخص است که تمام ضرایب در سه سطح معناداری ۰/۰۱، ۰/۰۵ و ۰/۱، معنادار بوده و قابل اطمینان هستند. چنانچه بیان شد، β_i نشان می‌دهد که مصرف‌کننده بیشتر مایل به افزایش هزینه در کدام گروه کالایی است. به بیان دیگر، ضرایب میل نهایی به مخارج نشان می‌دهد که اگر مخارج فرامعیشتی خانوارها به طور متوسط ۱۰۰۰ ریال افزایش یابد، چه مقدار از آن به گروه کالایی iام می‌رسد. نتایج حاکی از آن هستند که در خانوارهای شهری، بیشترین میل نهایی به مخارج فرامعیشتی مربوط به گروه خوراک و دخانیات است. به عبارتی، در صورت افزایش مخارج فرامعیشتی خانوارهای شهری به میزان ۱۰۰۰ ریال، مخارج اختصاص‌یافته به گروه خوراکی و دخانیات به اندازه ۱۹۹/۸ریال افزایش می‌یابد. بعد از گروه خوراکی و دخانیات، بیشترین سهم مربوط به گروه مسکن است. کمترین سهم نیز متعلق به گروه کالا و خدمات در منزل می‌باشد.

حال با در دست داشتن پارامتر β_i گروه‌های کالایی و با جای‌گذاری آنها در معادلات سیستم مخارج خطی و تبدیل آن به یک رابطه خطی و با استفاده از روش ISUR، پارامتر a_i برآورد می‌شود.

جدول۴- ضرایب تخمینی a_i گروه‌های کالایی خانوارهای شهری

گروه کالایی	a_i	مقدار ارزش احتمال
خوراک و دخانیات	۰/۷۶۲۸	۰/۰۰۰۰
پوشاک	۰/۷۴۶۵	۰/۰۰۰۰
مسکن	۰/۸۳۸	۰/۰۰۰۰
کالا و خدمات در منزل	۰/۷۲۵۳	۰/۰۰۰۰
حمل‌ونقل و ارتباطات	۰/۷۱۴۴	۰/۰۰۰۰
بهداشت و درمان	۰/۷۶۵۱	۰/۰۰۰۰
تفریحات و سرگرمی‌ها	۰/۸۲۶۸	۰/۰۰۰۰
گروه سایر	۰/۷۲۶۹	۰/۰۰۰۰

منبع: (محاسبات نگارندگان)

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-23]

[DOR: 20.1001.1.23452870.1394.4.13.5.2]

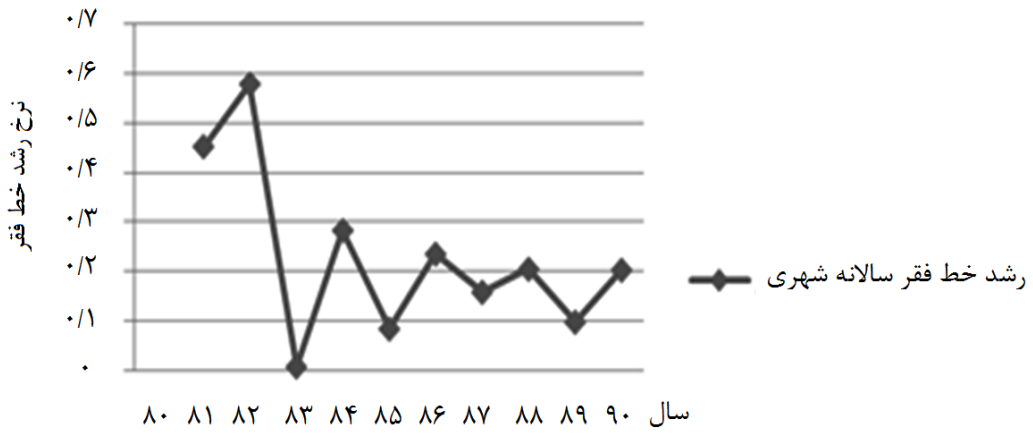
مقادیر ارزش احتمال مربوط به ضرایب a_i نیز حاکی از معنادار بودن ضرایب در سه سطح معناداری ۰/۰۱، ۰/۰۵ و ۰/۱ است.

در ادامه با در دست داشتن ضریب عادات نسبی هر گروه کالایی و محاسبه حداقل معیشت آن گروه کالایی در بازه زمانی موردنظر از طریق رابطه $\delta_{it} = a_i q_{it-1}$ و همچنین با استفاده از شاخص قیمت هر کالا در سال مورد نظر، خط فقر مربوط به آن سال محاسبه می‌شود. در جداول ۵ و ۶ به ترتیب خط فقر سالانه و ماهانه خانوارهای شهری و شاخص‌های فقر در مناطق شهری ارائه شده‌اند.

جدول ۵- خط فقر شهری (ریال)

سال		۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰
خط فقر شهری	سالانه	۱۳۷۱۸۶۶۷	۱۹۹۲۰۸۱۴	۳۱۴۳۷۱۵۹	۳۱۷۱۸۰۸۸	۴۰۷۱۰۶۶۵	۴۴۱۸۵۲۲۱	۵۴۶۰۵۲۶۷	۶۳۲۹۸۹۳۰	۷۶۳۱۷۸۲۵	۸۳۸۸۳۴۵۲	۱۰۰۹۵۲۴۰۵
	ماهیانه	۱۱۴۳۲۲۲	۱۶۶۰۰۶۸	۳۱۴۳۷۱۵۹	۲۶۴۳۱۷۴	۳۳۹۲۵۵۵	۳۶۸۲۱۰۲	۴۵۵۰۴۳۹	۵۲۷۴۹۱۱	۶۳۵۹۸۱۹	۶۹۹۰۲۸۸	۸۴۱۲۷۰۰

منبع: (محاسبات محقق)



نمودار۱- رشد خط فقر سالانه شهری

منبع: (محاسبات نگارندگان)

با توجه به جدول ۵، می‌توان نتیجه گرفت که خط فقر سالانه در مناطق شهری استان آذربایجان‌شرقی، روندی کاملاً صعودی دارد. نرخ رشد خط فقر نیز نوسانات زیادی داشته که حداکثر نرخ رشد مربوط به سال ۱۳۸۲بوده و خط فقر شهری در طول دوره مورد بررسی، دارای میانگین نرخ رشد ۲۳ درصد بوده است. همچنین نمودار ۱، رشد خط فقر سالانه شهری را نشان می‌دهد.

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-23]
[DOR: 20.1001.1.23452870.1394.4.13.5.2]

جدول ۶- شاخص‌های فقر در مناطق شهری

سال	نسبت سرشمار	شکاف درآمدی	شدت فقر
۱۳۸۰	۰/۲	۰/۴۵	۰/۲۵
۱۳۸۱	۰/۱۵	۰/۳۷	۰/۱۸
۱۳۸۲	۰/۱۸	۰/۴۲	۰/۲۵
۱۳۸۳	۰/۵۲	۰/۳۶	۰/۱۷
۱۳۸۴	۰/۵۹	۰/۳۹	۰/۲
۱۳۸۵	۰/۶۱	۰/۴۷	۰/۲۸
۱۳۸۶	۰/۷۶	۰/۴۷	۰/۲۷
۱۳۸۷	۰/۶۹	۰/۴۶	۰/۲۶
۱۳۸۸	۰/۶۲	۰/۴۳	۰/۲۴
۱۳۸۹	۰/۵۸	۰/۴۱	۰/۲۳
۱۳۹۰	۰/۶۲	۰/۴۲	۰/۲۲

منبع: (محاسبات نگارندگان)



نمودار ۲- شاخص‌های فقر

منبع: (محاسبات نگارندگان)

همان‌طور که از نمودار ۲ پیداست، شاخص نسبت سرشمار برای مناطق شهری استان آذربایجان شرقی در انتهای دوره نسبت به ابتدای دوره، روند افزایشی چشم‌گیری داشته است که نشان از افزایش نرخ فقر و درصد خانوارهای زیرخط فقر در مناطق شهری استان است. متوسط شاخص نسبت سرشماری در طول دوره مورد بررسی برای مناطق شهری استان درصد۴۹ است.

با بررسی شاخص نسبت شکاف درآمدی که نشان‌دهنده شدت و عمق فقر است، ملاحظه می‌شود که در مورد مناطق شهری، مقدار این شاخص با طی یک روند پر نوسان در انتهای دوره، تقریباً برابر با ابتدای دوره

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-23]
[DOR: 20.1001.1.23452870.1394.4.13.5.2]

است که نشان می‌دهد میزان درآمد لازم برای رساندن درآمد فقرا به سطح خط فقر در طول دوره مورد بررسی در ابتدای دوره و انتهای دوره، تقریباً یکسان است. در واقع، می‌توان گفت شدت و عمق فقر شهری تغییری نیافته است. متوسط این شاخص در طول دوره مورد بررسی برای مناطق شهری ۴۲ درصد می‌باشد.

با بررسی شاخص نابرابری درآمد بین فقرا که به عمق و شدت فقر اهمیت خاصی داده و هر گونه تغییر در آن بیانگر تغییر در وضع رفاهی فقرا است، ملاحظه می‌شود که میانگین این شاخص برای مناطق شهری در طول دوره مورد بررسی، تقریباً معادل ۲۶ درصد است. بررسی روند حرکت این شاخص برای خانوارهای شهری استان، نشان از بدترشدن وضعیت فقیرترین فقراست.

۶- نتیجه‌گیری و پیشنهاد

در این مقاله با هدف ارائه چشم‌اندازی از وضعیت فقر خانوارهای شهری استان آذربایجان‌شرقی طی دوره ۹۰-۱۳۸۰، با بهره‌گیری از سیستم مخارج خطی با فرض شکل‌گیری عادات و روش رگرسیون‌های به ظاهر نامرتبط تکراری، میل نهایی به مخارج فرامعیشتی و حداقل معاش برای مناطق شهری برآورد گردید و در نهایت، با جمع حداقل معاش تمام گروه‌های کالایی، خط فقر مناطق شهری برآورد شد که نتایج حاکی از آن هستند که خط فقر در مناطق شهری طی این دوره روندی صعودی داشته است. با توجه به مطالعات انجام شده برای چند استان کشور؛ از جمله یزد، کرمان، کرمانشاه، ایلام و سمنان، می‌توان گفت که این روند طی این دوره تقریباً در این استان‌ها نیز تکرار شده است. با نگاهی به ضرایب برآوردی برای میل نهایی به مخارج فرامعیشتی خانوارهای شهری نیز مشاهده شد که گروه خوراکی و دخانیات با ضریب ۰/۱۹۹۸ بیشترین میل نهایی به مخارج فرامعیشتی را داشتند. این بدین معنی است که چنانچه رونق اقتصادی یا رشد در مخارج (درآمد) خانوارهای شهری که منجر به افزایش مخارج (درآمد) فرامعیشتی خانوار می‌گردد، رخ دهد، بیشترین فشار در ابتدا بر هزینه‌های خوراکی و دخانیات و سپس بر هزینه‌های مسکن و در نهایت، بر کالا و خدمات در منزل وارد می‌شود. مقدار این ضریب برای استان‌های دیگر تقریباً به همین صورت بوده است؛ برای مثال در مطالعه ارشدی و همکارانش در مورد حداقل معاش استان کرمانشاه، بیشترین مقدار ضریب میل نهایی به مخارج فرامعیشتی در رتبه اول مربوط به گروه خوراک و دخانیات و در رتبه دوم مربوط به گروه مسکن می‌باشد و این نشان از اهمیت بالای گروه خوراک و دخانیات و مسکن در سبد کالایی خانوارها دارد، بنابراین مناسب‌تر است که به هنگام برنامه‌ریزی‌هایی در راستای ارتقای رفاه خانوارها بر این دو گروه کالایی، توجه بیشتری شود. مقدار شاخص‌های فقر نیز که پس از برآورد خط فقر، محاسبه شدند، نشان دادند که اگرچه سیاست‌های فقرزدایی طی دوره ده‌ساله مورد مطالعه تحقیق، تا حدودی باعث بهبود وضعیت رفاهی در بین افراد فقیر شده است، به عبارت دیگر، وضعیت درآمدی خانوارهایی که فقیر تلقی می‌شوند، ارتقا یافته و شدت فقر در بین این خانوارها کاهش یافته است؛ اما با این حال، در طی این دوره شاهد افزایش قابل‌توجه این گروه بوده‌ایم؛ یعنی خانوارهایی که تا قبل از این دوره، زیر خط فقر نبودند، در این دوره به زیر خط فقر سوق یافته‌اند. یکی از دلایل عمده این وضعیت، می‌تواند روند افزایشی حرکت قیمت‌ها باشد. تداوم و گسترش عدالت اجتماعی و توزیع عادلانه درآمد بین اقشار مردم، موضوع با اهمیتی در برنامه‌های دولت می‌باشد، اما بدون مهار تورم، دستیابی به این اهداف ممکن نمی‌شود؛ زیرا افزایش بهای کالاها و خدمات، موجب کاهش قدرت خرید اقشار جامعه به‌خصوص فقرا شده و در نتیجه وضعیت اقتصادی آنها را

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-23]
[DOR: 20.1001.1.23452870.1394.4.13.5.2]

بدتر و اثربخشی برنامه‌های فقرزدایی را کاهش داده است. در نتیجه، پیشنهاد می‌شود به منظور کاهش خط فقر و بهبود سطح رفاه خانوارها، از سیاست‌های توزیعی و شناخت و حمایت از خانوارهای آسیب‌پذیر استفاده شود؛ زیرا در راستای توزیع عادلانه درآمد بین اقشار مردم و افزایش درآمد فقرا، جامعه چه از لحاظ جسمانی و چه از لحاظ روانی، پویا می‌شود و زمینه برای افزایش اشتغال و تولید و در نتیجه آن، توسعه اقتصادی فراهم می‌گردد. علاوه‌بر این در راستای این سیاست‌ها، مسئولین با شناخت بهتر و دقیق‌تر اولویت‌های مردم می‌توانند اثربخشی این برنامه‌ها را بیشتر کنند.

۷- منابع

ابونوری، اسماعیل؛ مالکی، نادر. (۱۳۸۴). خط فقر در استان سمنان طی برنامه‌های توسعه (۸۳-۱۳۶۸). *فصلنامه علمی- پژوهشی رفاه اجتماعی*، *۷*(۲۸)، ۲۵-۶.

ارشدی، علی؛ حسن‌زاده، علی؛ مستشاری، فرهنگ. (۱۳۸۹). تعیین حداقل معاش خانوارهای شهری استان کرمانشاه با استفاده از سیستم مخارج خطی. *فصلنامه اقتصاد مقداری*، *۷*(۴)، ۲۳-۱.

پروین، سهیلا. (۱۳۷۲). *زمینه‌های اقتصادی فقر در ایران*. پایان‌نامه دکتری، دانشکده اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس.

جعفری‌ثانی، مریم؛ بخشوده، محمد. (۱۳۸۷). بررسی توزیع مکانی فقر و ناامنی غذایی خانوارهای شهری و روستایی به تفکیک استان در ایران. *اقتصاد کشاورزی و توسعه*، *۱۶*(۶۱)، ۱۲۳-۱۰۳.

جهانبخشی، فرشاد. (۱۳۹۱). دیدگاه‌های مختلف فقر. نوشته شده در ۴ بهمن ۱۳۹۱ از /۷۹۷/post/blogfa.com/۱۰۷۹.

خالدی، کوهسار؛ پرمه، زوار. (۱۳۸۴). بررسی وضعیت فقر در مناطق شهری و روستایی ایران (۸۲-۱۳۷۵). *فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه*، *۱۳*(۴۹)، ۸۲-۵۷.

خداداد کاشی، فرهاد. (۱۳۷۷). اندازه‌گیری فقر در ایران برحسب خصوصیات اجتماعی و اقتصادی خانوارها: کاربرد شاخص سن در ایران. *فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی*، ۲ (۸).

خسروی‌نژاد، علی‌اکبر. (۱۳۹۱). برآورد فقر و شاخص‌های فقر در مناطق شهری و روستایی. *فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی*، *۶*(۲(پیاپی ۱۸))، ۶۰-۳۹.

زرانژاد، منصور؛ انواری، ابراهیم. (۱۳۸۴). کاربر داده‌های ترکیبی در اقتصادسنجی، *بررسی‌های اقتصادی*، ۲ (۴).

زرانژاد، منصور؛ خداپناه، مسعود؛ دیوسالار، یدالله. (۱۳۹۳). حداقل معیشت در مناطق روستایی استان خوزستان (۱۳۸۸- ۱۳۵۸). *پژوهش‌های روستایی*، *۵*(۱) ۱.

سجادی‌فر، سیدحسین؛ خیابانی، ناصر. (۱۳۹۰). مدل‌سازی تقاضای آب خانگی با استفاده از روش مدل عوامل تصادفی، مطالعه موردی: شهر اراک، *آب و فاضلاب*، ۲۲ (۷۹)، ۶۸-۵۹.

شاکری، عباس؛ مالکی، امین. (۱۳۸۸). تحول در اندیشه توزیع درآمد در قرن بیستم (حرکت از توزیع تابعی به توزیع مقداری درآمد). *پژوهشنامه اقتصادی*، *۹*(۴(پیاپی۳۵))، ۸۸-۵۷.

شیخی، غفور. (۱۳۹۲) نظریه‌های فقر و فقر روستایی. قابل دسترسی در: file:///I:/post۳۱۰ .aspx.htm.

شیرین‌بخش، شمس‌الله؛ حسن‌خوانساری، زهرا. (۱۳۸۸). *کاربرد Eviews در اقتصادسنجی*، تهران: پژوهشکده امور اقتصادی.

عرب مازار، عباس؛ حسینی‌نژاد، سید مرتضی. (۱۳۸۳). برآورد میزان فقر و شدت آن در گروه‌های مختلف شغلی خانوارهای روستایی ایران. *فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه*، *۱۲*(۴۵)، ۱۴۱-۱۱۳.

گودرزی فراهانی، یزدان؛ عبدلی، قهرمان. (۱۳۹۰). تخمین حداقل معاش با استفاده از سیستم مخارج خطی در ایران و تعیین نسبت خانوارهای زیر خط فقر. *فصلنامه علمی پژوهشی رفاه اجتماعی*، *۱۲*(۴۵)، ۱۵۱-۱۲۷.

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-23]

[DOR: 20.1001.1.23452870.1394.4.13.5.2]

تعیین خط فقر خانوارهای شهری استان آذربایجان‌شرقی .../ حسین میرزایی، رویا سهرابی ـــــــ