

۱- مقدمه

آگاهی از وضعیت رفاهی خانوارها موضوعی است که امروزه مورد توجه و علاقه محافل علمی و سیاستگذاران اقتصادی در کشورهای مختلف به ویژه در حال توسعه می باشد، زیرا این آگاهی می تواند به تدوین سیاست های صحیح جهت بهبود وضعیت رفاهی و ارتقاء سطح زندگی مردم کمک کند. تغییر و تحولات رخ داده در کیفیت زندگی مردم کشورهای توسعه یافته جهان مرهون همین سیاست های صحیح اتخاذی توسط گردانندگان اقتصاد این کشورها دانست.

افزایش سطح عمومی قیمت ها از پدیده های مضر اقتصادی با پیامدهای گسترده و متفاوت اقتصادی-اجتماعی و فرهنگی است. از آثار مهم آن بدتر شدن توزیع درآمد، تغییر نسبت قیمت ها و در نتیجه مختل شدن تخصیص بهینه منابع است. اما اصلی ترین و مهم ترین زیان اقتصادی ناشی از تورم، عدم اطمینان از مقدار آن در دوره های آتی است. نا اطمینانی تورمی فضایی است که در آن تصمیم گیری فعالان اقتصادی در زمینه های مختلف را مخدوش و بدان نگرش کوتاه مدت می دهد. نا اطمینانی درباره نرخ تورم آینده، شرایط نا اطمینانی و بی ثباتی در قیمت ها را به وجود می آورد و از این راه سبب تغییرات مداوم در تصمیمات اقتصادی می شود. به طور واضح با افزایش نا اطمینانی تورم، برآوردهای آتی فعالیت ها غیر شفاف شده و این امر می تواند اثرات نامطلوبی بر تخصیص منابع و کارایی فعالیت های اقتصادی داشته باشد. در چنین شرایطی سازوکار قیمت در تخصیص بهینه منابع دچار اختلال شده و نهایتاً تاثیر منفی بر روی تولید و متعاقب آن تاثیر منفی بر رفاه خانوارها خواهد گذاشت.

طی سی سال اخیر پیشرفت های زیادی در زمینه توسعه معیارهای اندازه گیری رفاه که در شکل اولیه خود معادل مطلوبیت خانوار هستند، صورت گرفته است. این معیارهای رفاهی، محدودیت های معیار مازاد مصرف کننده را نداشته و افزون بر آن، به کارگیری آن ها نیز ساده تر از معیار مازاد مصرف کننده می باشد.

روش بررسی در این مقاله مبتنی بر یک معیار رفاهی است که بتواند درجه رفاه جانشینی افراد را محاسبه کند. بر این اساس معیار رفاه جبرانی هیکس (که تغییرات جبرانی

را شامل می‌شود) مد نظر قرار می‌گیرد. به منظور محاسبه تغییرات جبرانی، از اطلاعات تفصیلی بودجه خانوارها استفاده می‌شود. از ترکیب این اطلاعات با سیستم تقاضای خطی [LES]^۱ که شامل کشش رفتاری خانوارها نسبت به تغییر قیمت‌ها و تغییرات درآمدی می‌شود، اثر رفاهی تغییر قیمت کالاهای رفاه خانوارهای ایرانی در سطح خرد از طریق مقایسه ارقام به دست آمده، حاصل می‌شود.

پس از مقدمه، به مرور مطالعات انجام شده در زمینه اندازه‌گیری رفاه را پرداخته می‌شود. سپس در قسمت دوم سیستم تقاضای خطی و شاخص رفاهی را خواهیم داشت. در قسمت سوم به ترتیب داده‌های آماری، روش تخمین مدل و برآورد آن آمده است و در پایان جمع‌بندی و نتیجه‌گیری مقاله بیان می‌شود.

۲- مروری بر ادبیات تحقیق و مطالعات انجام شده

سوری و مشایخ آهنگری (۱۳۷۷) در مقاله^۲ خود با مطالعه الگوی مصرف خانوار ایرانی (۴۴۳ خانوار شهری و روستایی) در قالب داده‌های تابلویی بودجه خانوار مرکز آمار ایران برای دوره زمانی ۷۴-۱۳۷۱ و هشت گروه کالای مصرفی در قالب مجموعه معادلات تقاضای تقریباً ایده آل به بررسی و اندازه‌گیری عوامل موثر بر تصمیم‌گیری خانوارها در تخصیص درآمد خود بین گروه‌های مصرفی پرداخته‌اند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که متوسط نرخ رشد هزینه‌های لازم در کسب مطلوبیت سال ۱۳۷۱ برای روستاییان بیشتر از شهرستانیان بوده است. افزون بر آن، خانوارهای مورد مطالعه در سال‌های ۱۳۷۲، ۱۳۷۳، ۱۳۷۴ مطلوبیتی کمتر از مطلوبیت سال ۱۳۷۱ داشته‌اند و در این کاهش سهم گروه‌های پر درآمد بیشتر بوده است.

خسروی نژاد^۳ (۱۳۸۱) در مطالعه خود در پی ارزیابی اثرات تغییرات رفاهی خانوارهای

۱. Linear Expenditure System

۲. سوری، داوود و پویان، مشایخ آهنگری؛ (۱۳۷۷) "برآورد سیستم تقاضا با توجه به نقش مشخصه‌های اجتماعی خانوارها"، فصلنامه پژوهش‌های بازرگانی، شماره ۶.

۳. خسروی نژاد، علی اکبر. (۱۳۸۱)، "ارزیابی تغییرات رفاهی مصرف‌کنندگان ایرانی با استفاده از شاخص‌های هزینه زندگی"، موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.

ایرانی (شهری و روستایی) بوده است. وی با استفاده از آمار بودجه خانوار مرکز آمار ایران طی دوره ۱۳۶۴ تا ۱۳۷۵ در دهک‌های هزینه‌ای برای دو گروه خانوارهای شهری و روستایی، مدل سیستم مخارج خطی در حالت شکل‌گیری عادت برای هر یک از آن‌ها را به تفکیک برآورد کرده است. در مطالعه مذکور ضمن معرفی سیستم مخارج خطی شاخص‌های هزینه زندگی در قالب دو شاخص، "شاخص درست هزینه زندگی" و "شاخص درست درآمد واقعی" تصریح گردیده و سپس این شاخص‌ها با استفاده از برآورد پارامترهای سیستم مخارج خطی برای هر گروه خانوارهای شهری و روستایی محاسبه شده است. نتایج حاصل از محاسبه شاخص درست هزینه زندگی نشان می‌دهد که این شاخص در طی سال‌های مورد مطالعه (۷۵-۱۳۶۴) روند صعودی داشته است. در سال‌های ۱۳۶۸ و ۱۳۶۹ این شاخص کاهش یافته و مجدداً از سال ۱۳۷۰ به بعد روند افزایشی خود را دنبال می‌کند. همچنین نتایج شاخص هزینه زندگی خانوارهای شهری در سه ساله (۷۵-۱۳۷۳) بزرگتر از سه ساله (۶۷-۱۳۶۵) بوده و شاخص هزینه زندگی خانوارهای روستایی در سه ساله (۷۵-۱۳۷۳) بزرگتر از سه ساله (۶۷-۱۳۶۵) بوده است.

داوودی و سالم^۱ (۱۳۸۷) در جهت بررسی آثار تغییر قیمت بتن‌باز در اقتصاد، به محاسبه تغییر رفاه مصرف‌کنندگان دهک‌های مختلف درآمدی، ناشی از افزایش ۳۰ درصدی قیمت بتن‌باز با استفاده از دو معیار تغییر معادل و تغییر جبرانی طی دوره زمانی ۸۲-۱۳۷۵ پرداخته‌اند. مدل انتخابی در برآورد معادلات تقاضا، مدل تقاضای تقریباً ایده‌آل و داده‌های مورد استفاده نیز داده‌های تلفیقی بوده است. نتایج به دست آمده حاکی از آن است که رفاه نسبی از دست‌رفته دهک‌های پایین درآمدی از دهک‌های بالای درآمدی بیشتر می‌باشد.

کفایی و مرادیگی^۲ (۱۳۸۹) به بررسی وجود نابرابری تورمی به دو شیوه‌ی تحلیل

۱. داوودی، پرویز و علی اصغر سالم (۱۳۸۷)؛ "اثر تغییر قیمت بتن‌باز بر رفاه خانوارها در دهک‌های مختلف درآمدی"، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد، دانشگاه شهید بهشتی.

۲. کفایی، محمدعلی و مریم مرادیگی؛ (۱۳۸۹)؛ "نابرابری تورمی در ایران به تفکیک استانی"، فصلنامه اقتصاد، دانشگاه شهید بهشتی، شماره ۲.

توصیفی CPI خانوارها (ضرب تغییرات) و شکاف ثروتمدارانه در مناطق شهری و روستایی به تفکیک استان و کل کشور پرداخته‌اند. نتایج به دست آمده از این تحقیق حاکی از وجود تفاوت فاحش بین تورم خانوارهای مختلف مناطق شهری و روستایی در استان‌های مختلف و کل کشور است. این تفاوت در مناطق شهری ملموس‌تر بوده است. همچنین از سال ۶۷ به بعد همواره خانوارهای فقیر با تورمی بالاتر از تورم رسمی مواجه شده‌اند. در پایان نیز با اشاره به تفاوت چشمگیر نرخ تورم خانوارها در استان‌های مختلف، استفاده از سیاست‌های تفصیلی استانی به جای سیاست‌های کلی برای تأثیر بیشتر سیاست‌های اقتصادی پیشنهاد شده است.

جان مولیر^۱ (۱۹۷۳) طی مقاله‌ای تحت عنوان "نابرابری قیمت‌ها: شواهدی در بریتانیا" به مطالعه موردی در خصوص تأثیر تغییرات قیمت بر روی رفتار مصرف‌کننده و اندازه‌گیری نابرابری در گروه‌های مختلف درآمدی در بریتانیا پرداخته است. در مقاله مذکور، ابتدا گروه‌های مختلف خانوار در نظر گرفته شده و سپس "شاخص هزینه زندگی"^۲ در گروه درآمدی با توجه به مفهوم تغییر رفتار مصرف‌کننده در جایگزینی کالاها نسبت به تغییر قیمت‌ها محاسبه شده است. داده‌های آماری مربوط به مخارج خانوار بر روی ۹ گروه کالایی خوراکی، پوشاک، مسکن، سوخت، نوشیدنی‌ها، حمل و نقل و کالای با دوام، کالاها و خدمات مصرفی بوده است.

جensen و مانریکو^۳ (۱۹۹۸) در مقاله‌ای تحت عنوان "تقاضا برای کالاهای خوراکی در گروه‌های مختلف درآمدی در اندونزی" به مطالعه موردی در اندونزی پرداخته و در آن ساختار تقاضا بر اساس داده‌های مخارج خانوار بر روی گروه‌های مختلف درآمدی تشریح شده و توسط سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل تعمیم یافته خطی برآورد شده است. این مطالعه با استفاده از داده‌های آماری مربوط به مخارج و ویژگی‌های اقتصادی-اجتماعی

1. Muellbauer, J.; (1974); "Price and In equality: The United Kingdom Experience", The Economic Journal, Vol. 84, pp. 33-55

2. Cost of Living Index

3. Jensen, H.; Manrique, J.; (1998); "Demand for Food Commodities by Income Groups in Indonesia", Journal of Applied Economics, Vol. 30, pp. 491-501

خانوارهای اندونزیایی در سال‌های ۱۹۸۱، ۱۹۸۴، ۱۹۸۷ صورت گرفته است. دامنه کالاهای مورد مطالعه شامل هشت گروه کالایی: برنج، گوشت، لبنیات، ماهی، محصولات میوه، ذرت، گندم و...)، میوه و سایر مواد خوراکی و غیر خوراکی می‌باشد. نتایج نشانگر آن است که تقاضای خانوارهای با درآمد بالا نسبت به قیمت‌ها و درآمد و متغیرهای جمعیتی بسیار حساس می‌باشد. در حالیکه تقاضای گروه‌های متوسط و پایین درآمدی عمدتاً نسبت به قیمت و درآمد حساس هستند.

۳- سیستم تقاضای خطی و شاخص رفاهی

اولین مدل تجربی جامع در زمینه سیستم تقاضا که توسط استون (۱۹۵۴)^۱ ارائه شد، به مدل سیستم تقاضای خطی معروف است و از تابع مطلوبیت استون-گری^۲ به صورت ذیل استخراج می‌شود. این تابع مطلوبیت از شکل تابعی خاصی پیروی می‌کند و تابعی جمع‌پذیر می‌باشد.

$$U = \prod_{i=1}^n (q_i - \gamma_i)^{\beta_i} \quad (1)$$

γ_i مقدار حداقل معاش برای گروه کالایی i ام و β_i سهم گروه کالایی i ام پس از کسر هزینه حداقل معیشت است. با انگاریم گیری از طرفین تابع مطلوبیت خواهیم داشت:

$$\log U = \sum_{i=1}^n \beta_i \log(q_i - \gamma_i) \quad (2)$$

قید بودجه هم عبارتست از:

$$Y = \sum_{i=1}^n p_i q_i$$

پارامترهای β_i و γ_i و متغیر q_i نیز با محدودیت‌هایی روبرو هستند:

$$\sum_{i=1}^n \beta_i = 1, \quad 0 < \beta_i < 1, \quad \gamma_i > 0, \quad (q_i - \gamma_i) > 0$$

با استفاده از تابع مطلوبیت و قید بودجه، تابع لاگرانژ به صورت زیر تعریف می‌گردد:

$$L = \sum_{i=1}^n \beta_i \log(q_i - \gamma_i) + \lambda(Y - \sum_{i=1}^n p_i q_i) \quad (3)$$

1. Stone, J.R.(1954), "Linear Expenditure System and Demand Analysis: An Application to the Pattern of British Demand", Economic Journal, Vol. 25, pp. 271-198

2. Stone - Grey

برای تعیین مقادیر بهینه q_i ها لازم است مشتق جزئی L نسبت به q_i ها و λ مساوی صفر قرار داده شود. بنابراین $n+1$ معادله و $n+1$ مجهول وجود دارد (n مجهول q_i و یک λ مجهول):

$$\frac{\partial L}{\partial q_i} = \frac{\beta_i}{q_i - \gamma_i} - \lambda p_i = 0 \quad \forall i$$

بنابراین خواهیم داشت:

$$\beta_i - \lambda p_i (q_i - \gamma_i) = 0 \quad (۴)$$

اگر طرفین را روی λ جمع کنیم خواهیم داشت:

$$\sum \beta_i - \lambda \sum p_i (q_i - \gamma_i) = 0$$

و یا:

$$\lambda = \frac{\sum_{i=1}^n \beta_i}{\sum_{i=1}^n (q_i - \gamma_i)} = \frac{\sum_{i=1}^n \beta_i}{\sum p_i q_i - \sum p_i \gamma_i}$$

از آنجا که $\sum_{i=1}^n \beta_i = 1$ و $\sum_{i=1}^n p_i q_i = Y$ بنابراین:

$$\lambda = \frac{1}{Y - \sum_{i=1}^n p_i \gamma_i} \quad (۵)$$

با در نظر گرفتن مفهوم اقتصادی γ_i که قبلاً بیان گردید و با توجه به اینکه $\sum_{i=1}^n p_i \gamma_i$ هزینه ضروری خانوار بوده و تقریباً برابر سطح حداقل زندگی می‌باشد، لازم است رابطه زیر برقرار باشد:

$$Y - \sum_{i=1}^n p_i \gamma_i > 0$$

حال اگر مقدار λ در رابطه (۴) قرار داده شود، می‌توان نتیجه گرفت که:

$$q_i - \gamma_i = \frac{\beta_i}{p_i} \left(Y - \sum_{i=1}^n p_i \gamma_i \right)$$

ولذا:

$$q_i = y_i + \frac{\beta_i}{p_i} (Y - \sum_{i=1}^n p_i y_i) \quad i = 1, \dots, n \quad (6)$$

q_i در رابطه فوق عبارت است از تقاضای مصرف کننده برای کالای i ام و آشکارا تابع مستقیمی از درآمد و تابع معکوسی از سطح قیمت‌هاست. اگر طرفین رابطه (۶) در ضرب گردند:

$$C_i = p_i q_i = p_i y_i + \beta_i (Y - \sum_{i=1}^n p_i y_i) \quad (7)$$

که در آن y_i مقدار حداقل معاش برای گروه کالایی i ام، β_i سهم گروه کالایی i ام پس از کسر هزینه حداقل معیشت و $C_i = p_i q_i$ نیز هزینه کالای i ام خانوار است. رابطه (۷) مدل شناخته شده‌ای است که در بسیاری از مطالعات کاربردی یا نام‌های سیستم مخارج خطی (LES) و یا سیستم مخارج خطی تعمیم یافته (GLS, ELES) به کار رفته است.^۱ یکی از ویژگی‌های خاص دستگاه معادلات تقاضای (۷) این است که با توجه به هموتیک بودن دستگاه ترجیحاتی آن، توابع هزینه بدست آمده نیز شبه هموتیک می‌باشند و در نتیجه منحنی‌های انگل مربوطه خطی خواهند بود که در فاصله $\sum p_i y_i$ از مرکز مختصات قرار دارد و بنابراین سیستم مزبور کالای پست را نمی‌تواند در برداشته باشد. دیگر ویژگی این دستگاه آن است که چون در آن اثرات متقابل تغییرات قیمت یک کالا بر تقاضای یک کالای دیگر محدود به کانال درآمدی می‌باشد، لذا همه کالاهای در این دستگاه به مفهوم هیکس - آلن جانشین فرض شده‌اند^۲ اما مهم‌ترین محدودیت سیستم مخارج خطی این است که در صورت مثبت بودن آنها کشش‌های قیمتی نمی‌توانند از یک (منهای یک) تجاوز کنند و بنابراین تقاضا برای هر کالا نسبت به قیمت همان کالا بی کشش است. این ویژگی گرچه بسیار محدود کننده به نظر می‌رسد لیکن هنگامی که مطالعه

۱. Pollack, Robert A.; Wales, Terence J.; (1969) "Estimation of the Linear Expenditure System", *Econometrica*, Vol. 37, No. 4.

۲. سپه‌وند، مهرداد؛ (۱۳۷۵) "بررسی و پیش‌بینی رفتار مصرفی خانوار شهری در ایران"، مجله روند، سال هفتم، شماره ۲۲

برای طبقه یا گروه کالایی صورت می‌گیرد سیستم مخارج خطی، تقریبی پذیرفتنی از واقعیت است.^۱

کشش‌های قیمتی و درآمدی مدل تقاضای خطی به صورت زیر محاسبه می‌شوند:
کشش درآمدی مدل LES:

$$\eta_i = \frac{\beta_i}{w_i} \quad (۸)$$

در رابطه بالا w_i بیان‌کننده سهم هر گروه کالایی از هزینه کل است.

و کشش قیمتی خودی و متقاطع در LES:

$$\theta_{ii} = \frac{p_i \gamma_i (1 - \beta_i)}{c_i} - 1 \quad (۹)$$

$$\theta_{ij} = - \frac{\beta_i}{c_i} p_j \gamma_j \quad (۱۰)$$

در فرمول‌های (۹) و (۱۰) به جای c_i از متوسط مخارج صرف شده بر روی این کالا در طی دوره مورد نظر ($\bar{c}_i$) استفاده می‌شود.

۳-۱- شاخص تغییرات جبرانی در سیستم تقاضای خطی

به منظور اندازه‌گیری اثرات رفاهی ناشی از افزایش قیمت‌ها می‌بایست توابع شاخص‌های رفاهی برای سیستم تقاضای خطی استخراج گردد. از جمله این شاخص‌های رفاهی که شدت تأثیر-پذیری رفاه خانوار از افزایش قیمت‌ها را مشخص می‌سازند می‌توان به معیار مازاد مصرف-کننده^۲، تغییر جبرانی^۳ و تغییر معادل^۴ - که به ترتیب با علامت‌های EV ، CV ، CS نشان داده می‌شوند- استفاده می‌شود. در این میان معیار مازاد مصرف‌کننده را تنها در موقعیت‌های خاصی می‌توان به کار برد. در مقابل، معیارهای تغییرات جبرانی و تغییرات معادل، معیارهای عمومی‌تری هستند که در این مقاله نیز از معیار تغییرات جبرانی استفاده شده است.

۱. هاشمی، ابوالقاسم و علی اکبر خسروی تژاد (۱۳۷۴): "سیستم مخارج خطی: الگوی تقاضای خانوارهای شهری در ایران"، مجله اقتصاد، دانشگاه شهید بهشتی، شماره ۴.

2. Consumer's Surplus

3. Compensated Variation

4. Equivalent Variation

بر اساس تابع مطلوبیت استون-گری داریم:

$$U = \prod_{i=1}^n (q_i - \gamma_i)^{\beta_i} \quad (11)$$

تابع مخارج سیستم تقاضای خطی نیز در قالب معادله (۷) بیان شد. همچنین به طور معمول برای سادگی فرض می شود که پس اندازی وجود ندارد و بنابراین:

$$C_i = p_i q_i = p_i \gamma_i + \beta_i (Y - \sum_{i=1}^n p_i \gamma_i) \quad (12)$$

با محاسبه q_i از معادله (۱۲) و جایگذاری آن در معادله (۱۱) می توان تابع مطلوبیت غیر مستقیم سیستم معادلات خطی را به شرح زیر بدست آوریم:

$$\begin{aligned} U(p, Y) &= \prod_{i=1}^n \left(\gamma_i + \frac{\beta_i}{p_i} (C - \sum_j p_j \gamma_j - \gamma_i) \right)^{\beta_i} \\ &= \prod_{i=1}^n \left[\frac{\beta_i}{p_i} (C - \sum_j p_j \gamma_j) \right]^{\beta_i} = \frac{\prod_i [C - \sum_j p_j \gamma_j]^{\beta_i}}{\prod_i [p_i / \beta_i]^{\beta_i}} \\ &= \frac{C - \sum_j p_j \gamma_j}{\prod_i [p_i / \beta_i]^{\beta_i}} \end{aligned} \quad (13)$$

با استفاده از رابطه (۱۳)، معادله هزینه سیستم مخارج خطی بر حسب p_i به صورت زیر حاصل می شود:

$$E(p, U, Z) = C = \sum_j p_j \gamma_j + \prod_i \left(p_i / \beta_i \right)^{\beta_i} U(p, Y) \quad (14)$$

تابع هزینه برای قیمت $p_{r,i}$ عبارت است از:

$$E(p_r, U, Z) = C = \sum_j p_{r,j} \gamma_j + \prod_i \left(p_{r,i} / \beta_i \right)^{\beta_i} U(p, Y) \quad (15)$$

که در آن p_r بیان کننده قیمت های جدید پس از افزایش قیمت ها است. در نهایت با استفاده از دو تابع (۱۴) و (۱۵) می توان مقدار درآمد معادل مورد نیاز برای دستیابی به میزان

ثابت مطلوبیت U را پس از افزایش قیمت‌ها (انتقال قیمت‌ها از p به p_r) بدست آورد:

$$\begin{aligned} Y_s &= \sum_i p_{r,i} Y_i + \prod_i (p_{r,i}/\beta_i)^{\beta_i} \frac{C - \sum_i p_i Y_i}{\prod_i (p_i/\beta_i)^{\beta_i}} \\ &= \sum_i p_{r,i} Y_i + [\prod_i (p_{r,i}/p_i)^{\beta_i}] [C - \sum_i p_i Y_i] \end{aligned} \quad (16)$$

شاخص تغییر جبرانی عبارت از میزان درآمدی است که برای حفظ میزان مطلوبیت مصرف‌کننده، پس از یک تغییر شرایط اقتصادی (برای مثال نوسان قیمت‌ها) باید به وی پرداخت و یا از او دریافت نمود. اگر این تغییر، رفاه فرد را افزایش دهد، تغییر جبرانی آن مقدار پولی است که فرد حاضر می‌شود در ازای این تغییر بپردازد اما اگر تغییر شرایط موجب کاهش رفاه شود، تغییر جبرانی معادل آن مقداری است که فرد نیاز دارد دریافت کند تا وضعیتش مشابه قبل شود. بنابراین داریم:

$$CV = Y_s - Y \quad (17)$$

۴- داده‌های آماری و روش تخمین مدل

اطلاعات مورد استفاده در این مطالعه شامل داده‌های خام بودجه خانوارهای شهری و روستایی جمع‌آوری شده توسط مرکز آمار ایران، برای سال‌های ۱۳۷۵، ۱۳۸۰، ۱۳۸۵ و ۱۳۹۰ می‌باشد. نتایج بدست آمده در این تحقیق حاصل بررسی ۱۰،۹۸۷ خانوار شهری و ۱۰،۹۷۷ خانوار روستایی در سال ۱۳۷۵ و ۱۴،۶۲۴ خانوار شهری و ۱۲،۳۳۷ خانوار روستایی در سال ۱۳۸۰ و ۱۶،۷۳۵ خانوار شهری و ۱۴،۱۷۵ خانوار روستایی در سال ۱۳۸۵ و در نهایت ۱۹،۷۸۶ خانوار شهری و ۱۸،۷۲۷ خانوار روستایی برای سال ۱۳۹۰ می‌باشد. کلیه کالاها و خدمات مصرفی خانوارها به صورت هفت گروه کالایی (برای خانوارهای شهری و روستایی به صورت یکسان) خوراکی‌ها و آشامیدنی‌ها، مسکن، حمل و نقل و ارتباطات، کالاها و خدمات متفرقه، لوازم و اثاث منزل، آب برق سوخت و سایر کالاها و خدمات دسته‌بندی شدند. شاخص قیمت استفاده شده در محاسبات، شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی است. شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی روستایی (بر مبنای سال پایه ۱۳۸۱)

از مرکز آمار ایران و شاخص بهای کالاها و خدمات شهری (بر مبنای سال پایه ۱۳۸۳) از بانک مرکزی تهیه شد.

۴-۱- برآورد سیستم معادلات تقاضای خطی

همانطور که در قسمت‌های قبل توضیح داده شد، فرم کلی سیستم تقاضای خطی به صورت زیر می‌باشد:

$$C_i = p_i q_i = p_i Y_i + \beta_i (Y - \sum_{i=1}^n p_i Y_i)$$

که در آن Y_i مقدار حداقل معاش برای گروه کالایی i و β_i سهم هزینه گروه کالایی i پس از کسر هزینه حداقل معیشت است. این مدل برای چهار مقطع زمانی (۱۳۷۵، ۱۳۸۰، ۱۳۸۵ و ۱۳۹۰) به روش رگرسیون‌های به ظاهر همبسته^۱ برآورد شده است. پارامترهای Y_i و β_i بدست آمده برای گروه‌های مختلف کالایی در جدول‌های (۱) و (۲) آورده شده‌اند.

جدول ۱: هزینه حداقل معاش^۲ هر نفر به تفکیک گروه‌های کالایی

در مناطق شهری و روستایی به قیمت ثابت ۱۳۷۶ (ریال)

هزینه حداقل معیشت در گروه‌های کالایی							
گروه کالایی	خانوارهای شهری				خانوارهای روستایی		
	۱۳۷۵	۱۳۸۰	۱۳۸۵	۱۳۹۰	۱۳۷۵	۱۳۸۰	۱۳۸۵
خوراکی‌ها	۲۲۱۲۵.۴	۹۶۸۱۸.۵	۲۳۳۶۷۴.۵	۵۹۱۱۲۲	۲۷۷۹۵.۵	۱۱۵۰۱.۴	۲۵۳۸۸۷.۵
مسکن	۲۴۳۱۲.۴	۵۴۹۵۰.۶	۱۲۵۶۸۳.۱	۲۳۱۴۹۲.۲	۷۷۶۶۹.۲	۱۵۶۶۵۶.۲	۲۲۹۲۱۵.۱
حمل و نقل و ارتباطات	۴۰۰۱.۴۸	۱۳۸۲۵.۵	۲۶۲۷۴.۷۷	۱۰۲۳۱۵.۸	۵۴۵۹.۱۱	۱۷۸۸۹.۵۹	۲۰۸۸۲.۴۸
تور و تفریح	۳۹۲۸۲.۲	۸۸۶۴۸.۷	۱۶۶۰۲۵.۲	۲۷۸۸۱۵.۵	۵۵۲۸۵.۴	۱۲۸۶۷۶	۲۲۶۱۷۲.۶
کالاهای خدمات متفرقه	۲۴۸۹۳.۸	۱۶۰۹۳۲	۲۲۵۰۲۲.۴	۸۰۰۸۱۶.۹	۴۲۸۴۹.۲	۱۹۸۹۱۹.۷	۹۹۲۵۴۲.۱
ابزار و وسایل	۴۰۰۱.۶۷	۱۳۸۲۵.۸	۲۶۲۷۴.۷۲	۱۷۱۲۴۶.۵	۵۴۶۹۲.۲	۱۷۸۸۰.۷۸	۲۰۸۸۲.۴۸
سایر کالاهای خدمات	۲۳۶۵۰.۲	۸۷۸۷۸.۷	۲۳۲۵۶۲.۱	۵۶۰۷۰.۶۷	۷۱۵۰۱.۲	۱۷۷۵۴۵.۶	۵۰۸۰۵۵

منبع: محاسبات محققان

۱. Seemingly Unrelated Regression (SUR)

۲. کارشناسان مرکز آمار می‌گویند چون برخی از کالاهای مصرفی خانوارهای روستایی توسط خودشان تولید می‌شود، لذا ارزش کالاهای تولید و مصرف شده آنان براساس قیمت‌های متداول منطقه محاسبه و لحاظ می‌شوند. بنابراین در مواردی هزینه حداقل معاش روستاییان بیشتر از ساکنان شهر شده است.

جدول ۲: سهم هر گروه کالایی پس از کسر هزینه حداقل معیشت (زگ) در مناطق شهری و روستایی

گروه کالایی	خانوارهای شهری				خانوارهای روستایی			
	۱۳۷۵	۱۳۸۰	۱۳۸۵	۱۳۹۰	۱۳۷۵	۱۳۸۰	۱۳۸۵	۱۳۹۰
خوراکی ها	۰.۰۲۲۱	۰.۰۲۲۱	۰.۰۱۸۷	۰.۰۲۰۸۶	۰.۰۱۰۷	۰.۰۲۲۱	۰.۰۰۹۴	۰.۰۱۲۱
مسکن	۰.۰۸۱۲۸	۰.۰۲۷۱	۰.۰۶۱	۰.۰۵۴۲۴	۰.۰۶۹۲	۰.۰۲۲۱	۰.۰۲۲۵	۰.۰۳۸۵
حمل و نقل و ارتباطات	۰.۵۵۳۲	۰.۴۴۹۶	۰.۶۸۳۲	۰.۴۵۸۰۲	۰.۶۷۴۳	۰.۴۴۹۶	۰.۷۲۱۱	۰.۴۲۱
لوازم و اثاث منزل	۰.۱۲۰۲	۰.۱۲۹۷	۰.۰۴۴۳	۰.۱۰۲۶	۰.۰۷۹۶	۰.۱۲۹۷	۰.۰۴۹۴	۰.۰۸۴
کالاهای و خدمات منفرد	۰.۱۲۴۱	۰.۳۱۱۲	۰.۱۵۲۵	۰.۲۲۰۴۶	۰.۱۰۵۶	۰.۳۱۱۲	۰.۱۲۵۶	۰.۲۳۸۷
انرژی و سوخت	۰.۰۰۱۶	۰.۰۰۲۶	۰.۰۰۱۲	۰.۰۰۳۰۹	۰.۰۰۱۱	۰.۰۰۲۶	۰.۰۰۰۵	۰.۰۰۲۲
سایر کالاهای و خدمات	۰.۰۴۵۸	۰.۰۵۲۵	۰.۰۷۲۹	۰.۱۴۰۷۲	۰.۰۵۹۵	۰.۰۵۲۵	۰.۰۸۰۵	۰.۲۰۷۵

منبع: محاسبات محققان

با مشاهده ضرایب میل نهایی به مخارج زگها این نتیجه حاصل می شود که برای مثال چنانچه درآمد (مخارج) فرامیشتی خانوارها در سال ۱۳۹۰ به طور متوسط ۱۰۰۰۰۰ ریال افزایش یابد، ۲۰۸۶ ریال آن سهم گروه خوراکی ها، ۵۴۲۴ ریال آن سهم گروه مسکن، ۴۵۸۰۰ ریال سهم گروه حمل و نقل و ارتباطات، ۱۰۲۶۰ ریال سهم گروه لوازم و اثاث منزل، ۳۰۹ ریال سهم گروه آب، برق، سوخت و در نهایت ۱۴۰۷۰ ریال آن سهم سایر کالاهای و خدمات می شود. هرگونه افزایش درآمد در هر مقیاس به نسبت های مشخص (برابر یا مقدر زگها) بین کالاهای مختلف توزیع خواهد شد و در این میان گروه حمل و نقل و ارتباطات در مقابل افزایش درآمد فرامیشتی بیشترین سهم را در مناطق شهری و روستایی به خود اختصاص می دهد.

الف) محاسبه کشش های قیمتی و درآمدی گروه های مختلف کالایی

برای محاسبه کشش های درآمدی و قیمتی از فرمول های اثبات شده در قسمت دوم مقاله استفاده می شود:

$$\eta_i = \frac{\beta_i}{w_i} \quad \text{کشش درآمدی:} \quad (18)$$

$$\theta_{ii} = \frac{p_i \gamma_i (1 - \beta_i)}{c_i} - 1 \quad \text{و (۱۹) کشش قیمتی خودی:}$$

در جدول‌های ۳ و ۴ کشش‌های قیمتی و درآمدی ۷ گروه کالایی در سطح شهری و روستایی آورده شده است.

جدول (۳): کشش‌های درآمدی گروه‌های مختلف کالایی در سطح شهری و روستایی

گروه‌های کالایی	شهری				روستایی			
	۱۳۷۵	۱۳۸۰	۱۳۸۵	۱۳۹۰	۱۳۷۵	۱۳۸۰	۱۳۸۵	۱۳۹۰
نیوهای ها	۰.۱۳۹۸۵۷۳	۰.۱۷۶۸۲۵۷	۰.۱۶۶۷۲۵۲	۰.۱۶۰۲۹۵۶	۰.۱۱۱۴۸۴۹	۰.۱۳۴۶۰۰۶	۰.۱۶۰۱۳۴۱	۰.۱۷۵۳۸۷۷
مسکن	۰.۲۶۰۰۹۲۵	۰.۲۹۰۲۳۴۹۹	۰.۲۵۵۴۳۰۸	۰.۲۷۳۶۳۱۳	۰.۲۴۶۵۴۴۱	۰.۲۴۸۸۳۹۹	۰.۲۷۶۸۵۴۸	۰.۲۴۱۷۵۹۹
حمل و نقل و ارتباطات	۳.۴۶۰۱۷۵۴	۲.۷۴۹۰۷۶۹۲	۲.۳۷۸۰۹۵۷	۲.۲۱۱۴۶۹۱	۲.۵۰۳۶۸۵۶	۲.۲۴۵۰۷۲	۲.۰۶۰۱۹۱۳	۲.۰۷۹۱۵۰۶
لوازم و اثاث منزل	۰.۴۲۶۳۵۰۱	۰.۸۰۸۰۱۲۲۶۵	۰.۳۵۴۴۸۰۴	۰.۹۳۰۷۷۳	۰.۵۶۰۷۱۶۳	۰.۵۹۳۷۳۲۲	۰.۵۷۱۰۲۲	۰.۹۷۴۰۴۶۲
کالاهای خدمات متفرقه	۰.۹۲۳۷۷۳۶	۰.۸۷۱۷۵۵۸۵	۰.۵۸۱۸۴۵۸	۰.۸۰۷۸۷۷۷	۰.۷۹۸۴۵۵	۰.۵۷۵۸۹۸۸	۰.۴۴۳۸۵۲	۰.۷۱۳۱۸۱۶
تعمیر و نگهداری	۰.۰۹۷۵۰۷۷	۰.۱۲۰۱۵۴۹	۰.۰۹۲۴۴۹۲	۰.۱۲۸۴۶۰۲	۰.۰۲۳۳۲۶۴	۰.۱۱۹۸۴۴	۰.۱۱۸۶۹۵۸	۰.۱۵۲۱۸۱۱
سایر کالاهای خدمات	۰.۳۱۷۱۸۵۷	۰.۴۰۳۱۵۷۵۹	۰.۵۱۳۱۸۳۳	۰.۷۶۹۴۱۳۱	۰.۲۶۵۶۵۳۶	۰.۴۲۴۵۴۶	۰.۵۴۴۳۵۳۲	۱.۰۰۱۷۱۷۳

منبع: محاسبات محققان

جدول (۴): کشش‌های قیمتی خودی گروه‌های مختلف کالایی در سطح شهری و روستایی

گروه کالایی	شهری				روستایی			
	۱۳۷۵	۱۳۸۰	۱۳۸۵	۱۳۹۰	۱۳۷۵	۱۳۸۰	۱۳۸۵	۱۳۹۰
خوراکی‌ها	-۰.۱۱۵۲	-۰.۱۳۹	-۰.۱۴۶	-۰.۱۵۲۷	-۰.۱۴۱۹	-۰.۱۳۱۸	-۰.۱۵۴۲	-۰.۱۵۲۵
مسکن	-۰.۲۵	-۰.۳۷۷	-۰.۳۹۴۷	-۰.۴۴۶۲	-۰.۳۲۱۸	-۰.۲۱۶۶	-۰.۲۶۶۲	-۰.۲۴۲۲
حمل و نقل و ارتباطات	۰.۹۶۰۳	۰.۹۴۷۲	۰.۹۸۸۱	۰.۹۴۸۹	۰.۹۸۸۴	۰.۹۸۹۷	۰.۹۹۵۲	۰.۹۶۵۶
لوازم و اثاث منزل	-۰.۳۴۱۹	-۰.۴۵۴۱	-۰.۳۰۷۷	-۰.۵۵۵۳	۰.۳۴۷۱	۰.۳۸۸۷	۰.۳۸۳۷	۰.۵۷۲۲
کالاهای خدمات متفرقه	-۰.۴۴۵۱	-۰.۶۰۶۲	-۰.۴۲۴۲	-۰.۵۵۵۶	-۰.۳۷۸۱	-۰.۴۶۷۷	-۰.۳۹۸۲	-۰.۵۴۸۲
تعمیر و نگهداری	-۰.۱۰۵۹	-۰.۱۴۴۱	-۰.۱۳۶۶	-۰.۴۲۰۲	-۰.۱۲۶۳	-۰.۱۲۳۴	-۰.۱۴۴۱	-۰.۱۵۸
سایر کالاهای خدمات	-۰.۱۸۶۵	-۰.۲۵۹	-۰.۳۴۷	-۰.۴۹۰۹	-۰.۳۷۱۸	-۰.۲۹۶۱	-۰.۳۸۳۱	-۰.۴۲۱۲

منبع: محاسبات محققان

در جدول (۳) بر اساس نتایج حاصل از محاسبه کشش درآمدی مشخص است که اگر درآمد یک درصد تغییر کند برای مثال در سال ۱۳۸۵ مقدار تقاضا برای گروه کالایی خوراکی‌ها برای خانوارهای شهری به میزان ۰/۱۶۴ و برای خانوارهای روستایی ۰/۱۶ و مقدار تقاضا برای مسکن به میزان ۰/۳۵ برای خانوارهای شهری و ۰/۲۷ برای خانوارهای روستایی و در نهایت مقدار تقاضا برای آب-برق-سوخا برای خانوارهای شهری به میزان ۰/۰۹ و برای خانوارهای روستایی ۰/۱۱ افزایش می‌یابد. با دقت در نتایج سال‌های دیگر مشخص است که کشش‌های درآمدی این سه گروه‌های نسبت به سایر گروه‌ها کمترین مقدار را به خود اختصاص می‌دهند. به عبارت دیگر این سه گروه کالایی سبد خانوار در چهار مقطع زمانی مورد بررسی از کالاهای ضروری محسوب شده و بی‌کشش هستند. در مقابل گروه کالایی حمل و نقل و ارتباطات، کالاهای خدمات مفرقه و لوازم و اثاث منزل با کشش‌های درآمدی بترتیب ۲/۲۷، ۰/۵۸، ۰/۴۵ از باکشش‌ترین گروه‌ها هستند.

با نگاه به جدول (۴) متوجه می‌شویم که به طور متوسط بیشترین کشش‌های قیمتی مربوط به گروه‌های کالایی حمل و نقل و ارتباطات، کالاهای خدمات مفرقه و مسکن است. کشش قیمتی بیان‌کننده آن است که یک درصد تغییر قیمت‌ها در هر یک از گروه‌های کالایی، میزان تقاضای آن گروه را به اندازه ارقام محاسبه تغییر می‌دهد.

ب) محاسبه شاخص رفاهی تغییرات جبرانی

تاکنون تمام مقدمات لازم برای محاسبه تغییرات جبرانی قیمت کالاهای فراهم شده است. در این قسمت بر اساس برآوردهای انجام شده، شاخص رفاهی تغییرات جبرانی محاسبه می‌گردد. برای به دست آوردن تغییر جبرانی از معادله زیر استفاده می‌کنیم:

$$CV = \sum_i p_{r,i} \gamma_i + [\prod_i (p_{r,i}/p_i)^{\beta_i}] [C - \sum_i p_i \gamma_i] - Y \quad (20)$$

شاخص CV بیان‌کننده تغییرات رفاهی هر خانوار به واسطه تغییر در هزینه‌های زندگی آن خانوار است. به منظور نمایش بهتر تأثیر تغییر قیمت‌ها بر رفاه خانوار، خانوارها بر اساس میزان هزینه سرانه به سه دسته کم درآمد (۴۰ درصد پایین‌تر هزینه‌ها)، درآمد متوسط

(۳۰ درصد میانی هزینه‌ها) و پردرآمد (۳۰ درصد بالاتر هزینه‌ها) تقسیم شدند. در جدول (۵) معیار تغییرات جبرانی به صورت درصدی از هزینه کل خانوارها نمایش داده می‌شود:

جدول (۵): نسبت تغییرات جبرانی به هزینه کل در هر طبقه درآمدی

دسته بندی درآمدی خانوار	شهری			روستایی		
	۱۳۸۰	۱۳۸۵	۱۳۹۰	۱۳۸۰	۱۳۸۵	۱۳۹۰
کم درآمد	۱.۰۹	۱.۱۷	۱.۲۲	۱.۱۶	۱.۳۳	۱.۱۶
درآمد متوسط	-۰.۹۹	-۰.۸۴	۱.۲۶	۱.۳۷	۱.۰۲	۱.۴۳
پر درآمد	-۰.۹۴	-۰.۷۱	۱.۲۸	۱.۴۸	-۰.۸۹	۱.۱۸

منبع: محاسبات محققان

نتایج بدست آمده را می‌توان از دو جنبه بررسی کرد. در قدم اول می‌توان آن‌ها را به صورت مقطعی بررسی کرد و سپس به تحلیل نسبت‌های بدست آمده در طول زمان پرداخت. اگر به صورت مقطعی به نتایج نگاه شود، مشهود است که در بخش شهری در سال‌های ۱۳۸۰ و ۱۳۸۵ رفاه خانوارهای طبقه پردرآمد و درآمد متوسط نسبت به طبقه کم‌درآمد در اثر افزایش قیمت‌ها کمتر کاهش یافته است. برای مثال در سال ۱۳۸۵، باید به درآمد خانوارهای طبقه کم درآمد ۱/۱۷ برابر درآمد آن‌ها در سال ۱۳۸۰ اضافه شود تا میزان مطلوبیت مال ۱۳۸۰ را بدست آورند در حالی که درآمد خانوارهای طبقه متوسط باید به اندازه ۰/۸۴ برابر درآمد آن‌ها در سال ۱۳۸۰ اضافه شود تا مطلوبیتی ثابت نسبت به پنج سال قبل خود داشته باشند. بنابراین رفاه خانوارهای طبقه متوسط نسبت به طبقه کم درآمد با شدت کمتری کاهش یافته است. از طرف دیگر در همین سال درآمد طبقه پردرآمد باید به اندازه ۰/۷۱ برابر درآمد آن‌ها در سال ۱۳۸۰ اضافه شود تا مطلوبیتی مشابه سال ۱۳۸۰ داشته باشند و این نیز بیان‌کننده آن است که طبقه پردرآمد در این سال کمتر از دو طبقه دیگر کاهش در رفاه داشته است. در سال ۱۳۹۰ در مناطق شهری، افزایش قیمت‌ها، از نظر رفاهی طبقه پردرآمد را با شدت بیشتری نسبت به طبقات کم‌درآمد و درآمد متوسط متضرر ساخته است. به این معنا که در این سال درآمد طبقه پردرآمد باید به اندازه ۱/۲۸

برابر درآمد آن‌ها در سال ۱۳۸۵ اضافه شود تا مطلوبیتی برابر مطلوبیت سال ۱۳۸۵ بدست آورند، اما همین نسبت برای طبقه کم‌درآمد و درآمد متوسط بترتیب برابر $1/23$ و $1/26$ می‌باشد.

در بخش روستایی، در سال ۱۳۸۰ طبقه کم‌درآمد نسبت به طبقه متوسط و پردرآمد کمتر از افزایش قیمت‌ها متضرر شده‌اند، زیرا به درآمد طبقه کم‌درآمد باید به اندازه $1/16$ برابر درآمد ۱۳۷۵ اضافه شود تا مطلوبیت سال ۱۳۷۵ را کسب کنند ولی درآمد طبقه متوسط و پردرآمد باید بترتیب $1/37$ و $1/48$ برابر سال ۱۳۷۵ افزایش یابد تا مطلوبیتی مشابه پنج سال قبل بدست آورند. در سال ۱۳۸۵ و ۱۳۹۰ شرایط رفاهی طبقه پردرآمد از سایر طبقات کمتر کاهش پیدا کرده است. نکته‌ای که در بخش روستایی سال ۱۳۹۰ توجه را به خود جلب می‌کند، تفاوت قابل توجه‌ای بین کاهش رفاه طبقه کم‌درآمد نسبت به دو طبقه دیگر درآمدی است. بدین معنا که درآمد طبقه متوسط و پردرآمد باید بترتیب به اندازه $1/43$ و $1/18$ برابر درآمد آن‌ها در سال ۱۳۸۵ اضافه شود تا مطلوبیتی مشابه سال ۱۳۸۵ بدست آورند، در صورتی که به درآمد خانوارهای طبقه کم‌درآمد باید بیش از دو برابر ($2/16$ برابر) درآمد آن‌ها در پنج سال قبل اضافه شود تا مطلوبیتی مشابه سال ۱۳۸۵ را بدست آورند.

اگر به جدول (۵) نگاهی در طول زمان داشته باشیم، مشاهده می‌شود که در سال ۱۳۸۵ هم در سطح روستایی و هم در سطح شهری، وضعیت رفاهی خانوارهای طبقه متوسط و پردرآمد در مقایسه با سال‌های ۱۳۸۰ و ۱۳۹۰ با شدت کمتری کاهش یافته است. برای مثال باید به درآمد طبقه متوسط در سال ۱۳۸۵، $0/84$ درآمد پنج سال اضافه می‌شد تا مطلوبیتی ثابت داشته باشد اما همین نسبت برای سال‌های ۱۳۸۰ و ۱۳۹۰ بترتیب برابر $0/99$ و $1/26$ است.

همانطور که در جدول مشاهده می‌شود میزان کاهش رفاه طبقه کم‌درآمد هر سال نسبت به پنج سال قبل همواره در حال افزایش است بدین معنی که برای مثال در بخش روستایی نسبت تغییرات جبرانی به هزینه کل، $1/16$ در سال ۱۳۸۰، $1/33$ در سال ۱۳۸۵ و در نهایت نیز نسبت بالای $2/16$ در سال ۱۳۹۰ است.

۵- نتیجه گیری

در این پژوهش تلاش شد تا ضمن معرفی شاخص‌های رفاه فردی، به بررسی اثرات ناشی از تغییر قیمت‌ها بر رفاه خانوار پرداخته شود اما به جای تکیه بر ارقام کلان از داده‌های خرد (بودجه خانوار) برای بررسی و دستیابی به نتیجه استفاده شد. همچنین با معرفی متغیرهای اجتماعی-اقتصادی، تأثیر آن‌ها بر رفتار مصرفی خانوارها نیز ارزیابی شد. نتایج حاصل از این تحقیق را می‌توان به طور خلاصه به صورت زیر بیان نمود:

(۱) در چهارمقطع زمانی مورد مطالعه، گروه‌های کالایی خوراکی‌ها، آب-برق-سوخت و مسکن دارای کمترین کشش درآمدی بوده و جزو کالاهای ضروری به حساب می‌آیند از طرف دیگر گروه کالایی حمل‌ونقل و ارتباطات، کالاهای خدمات متفرقه و لوازم و اثاث منزل دارای بیشترین کشش‌های درآمدی هستند.

(۲) با توجه به افزایش قیمت‌ها در طول زمان، سوال اصلی عبارتست از: به چه میزان درآمد باید به هر خانوار پرداخت کرد تا مطلوبیت آن ثابت بماند (شاخص تغییرات جبرانی)؟ بر این اساس نسبت تغییرات جبرانی به هزینه خانوار در سال مبدا در نظر گرفته شده و این نسبت‌ها در طول زمان (در سه مقطع ۱۳۸۰، ۱۳۸۵، ۱۳۹۰) و در سه طبقه درآمدی کم‌درآمد، درآمد متوسط و پردرآمد ارزیابی می‌شود. جدول (۶) نشان دهنده نتایج بدست آمده است:

جدول (۶): نسبت تغییرات جبرانی به هزینه کل در هر طبقه درآمدی

دسته بندی درآمدی خانوار	شهری			روستایی		
	۱۳۸۰	۱۳۸۵	۱۳۹۰	۱۳۸۰	۱۳۸۵	۱۳۹۰
کم درآمد	۱.۰۹	۱.۱۷	۱.۲۲	۱.۱۶	۱.۲۲	۲.۱۶
درآمد متوسط	۰.۹۹	۰.۸۴	۱.۲۶	۱.۳۷	۱.۰۲	۱.۴۲
پر درآمد	۰.۹۴	۰.۷۱	۱.۲۸	۱.۴۸	۰.۸۹	۱.۱۸

منبع: محاسبات محققان

نتایج بدست آمده بیان کننده آن است که وضعیت رفاهی تمام طبقات نسبت به پنج سال قبل از آن، بدتر شده اما میزان این کاهش مطلوبیت در سال‌های مختلف متفاوت است. برای مثال در بخش شهری مشهود است که در سال‌های ۱۳۸۰ و ۱۳۸۵ رفاه خانوارهای طبقه پردرآمد و درآمد متوسط نسبت به طبقه کم‌درآمد در اثر افزایش قیمت‌ها کمتر کاهش یافته است. به منظور توضیح بیشتر در سال ۱۳۸۵، باید به درآمد خانوارهای طبقه کم درآمد ۱/۱۷ برابر درآمد آن‌ها در سال ۱۳۸۰ اضافه شود تا میزان مطلوبیت سال ۱۳۸۰ را بدست آورند.

در حالی که درآمد خانوارهای طبقه متوسط باید به اندازه ۰/۸۴ برابر درآمد آن‌ها در سال ۱۳۸۰ اضافه شود تا مطلوبیتی ثابت برابر با پنج سال قبل خود داشته باشند. بنابراین رفاه خانوارهای طبقه متوسط نسبت به طبقه کم درآمد با شدت کمتری کاهش یافته است. از طرف دیگر در همین سال درآمد طبقه پردرآمد باید به اندازه ۰/۷۱ برابر درآمد آن‌ها در سال ۱۳۸۰ اضافه شود تا مطلوبیتی مشابه سال ۱۳۸۰ داشته باشند و این نیز بیان کننده آن است که طبقه پردرآمد در این سال کمتر از دو طبقه دیگر کاهش در رفاه داشته است.

اگر در طول زمان به این سه مقطع نگاه شود مشخص می‌شود که در سال ۱۳۸۵ هم در سطح روستایی و هم در سطح شهری، وضعیت رفاهی (نسبت تغییرات جبرانی درآمد به هزینه) خانوارهای طبقه متوسط و پردرآمد نسبت به پنج سال قبل آن‌ها، در مقایسه با وضعیت رفاهی همین طبقات در سال‌های ۱۳۸۰ و ۱۳۹۰ نسبت به پنج سال قبل با شدت کمتری کاهش یافته است. برای مثال باید به درآمد طبقه متوسط در سال ۱۳۸۵، ۰/۸۴ درآمد پنج سال اضافه می‌شد تا مطلوبیتی ثابت داشته باشد اما همین نسبت برای سال‌های ۱۳۸۰ و ۱۳۹۰ به ترتیب برابر ۰/۹۹ و ۱/۲۶ است. در طبقه کم‌درآمد میزان کاهش رفاه هر سال نسبت به پنج سال قبل مرتباً در حال افزایش است بدین معنا که برای مثال در بخش روستایی نسبت تغییرات جبرانی به هزینه کل، ۱/۱۶ در سال ۱۳۸۰، ۱/۳۳ در سال ۱۳۸۵ و در نهایت نیز به نسبت بالای ۲/۱۶ در سال ۱۳۹۰ می‌رسد.

منابع

۱. بزرگی منش، محبوبه؛ (۱۳۹۱)؛ "تأثیرگذاری تورم بخش مسکن و خوراک بر طبقات اجتماعی شهری ایران"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد، دانشگاه شهید بهشتی.
۲. داودی، پرویز و علی اصغر سالم؛ (۱۳۸۵)؛ "اثر تغییر قیمت بنزین بر رفاه خانوارها در دهک های مختلف درآمدی"، پژوهشنامه اقتصادی، ص. ۴۸-۱۵.
۳. خسروی نژاد، علی اکبر؛ (۱۳۸۱)، "ارزیابی تغییرات رفاهی مصرف کنندگان ایرانی با استفاده از شاخص های هزینه زندگی"، موسسه مطالعات و پژوهش های بازرگانی.
۴. خسروی نژاد، علی اکبر؛ (۱۳۸۴)؛ "اندازه گیری اثرات ناشی از کاهش یا حذف یارانه (در گروه های خوراکی) بر روی خانوارهای شهری ایران در چارچوب شاخص های هزینه زندگی و سیستم معادلات تقاضا"، رساله دکترای رشته علوم اقتصادی، تهران، دانشگاه آزاد اسلامی.
۵. قاسمی نسب، سمیرا؛ (۱۳۹۱)؛ "نابرابری تورمی و اثرات آن بر توزیع درآمد گروه های شغلی در ایران طی دوره ۱۳۸۸-۱۳۷۵"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد، دانشگاه شهید بهشتی.
۶. کفایی، محمدعلی و مریم مرادیگی؛ (۱۳۸۹)؛ "نابرابری تورمی در ایران به تفکیک استانی"، مجله اقتصاد دانشکده اقتصاد، دانشگاه شهید بهشتی، تابستان ۱۳۸۹، شماره ۲.
۷. گوردزی، حسین؛ (۱۳۸۴)؛ "برآورد تابع تقاضای لوازم خانگی بادوام در دهک های مختلف درآمدی"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد، دانشگاه شهید بهشتی.
۸. سایت اینترنتی بانک مرکزی ج.ا.ی. www.cbi.ir
۹. سایت مرکز آمار www.sci.org.ir
۱۰. سپهوند، مهرداد؛ (۱۳۷۵)؛ "بررسی و پیش بینی رفتار مصرفی خانوارهای شهری ایران"، مجله روند، سال هفتم، شماره ۲۲.
۱۱. سوری، داوود و پویان مشایخ آهنگری؛ (۱۳۷۷)؛ "برآورد سیستم تقاضا با توجه به نقش مشخصه های اجتماعی خانوارها"، فصلنامه پژوهش های بازرگانی، شماره ۶.

۱۲. معنوی، مهران؛ (۱۳۷۸)؛ "تحلیل و بررسی فقر (مطلق و ذهنی) در استان کردستان"، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد، دانشگاه شهید بهشتی.
۱۳. نجیبی، اسحاق؛ (۱۳۸۳)؛ "بررسی اثر تغییر قیمت بنزین بر روی رفاه خانوارها در ایران"، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد، دانشگاه شهید بهشتی.
۱۴. هاشمی، ابوالقاسم و علی‌اکبر خسروی‌نژاد؛ (۱۳۷۴)؛ "سیستم مخارج خطی: الگوی تقاضای خانوارهای شهری در ایران"، مجله اقتصاد، دانشگاه شهید بهشتی، شماره ۴.
15. Atkinson, A. B. (1970), "On the Measurement of Inequality", *Journal of Economic Theory*, Vol. 2, pp. 244-263.
16. Cepparulo, A., F. Gastaldi, P. Liberati and E. Pisano, (2012), "Relative Price Changes and Households' Welfare in Italy", *Review of Income and Wealth*, Vol. 58, No. 4, pp. 675-714.
17. Chipman, John and J. Moore, (1976), "The Scope of Consumer's Surplus Arguments, in *Evaluation, Welfare and Time in Economics*", Essays in Honor of Nicholas Georgescu-Roegen A.M. Tang et. Al., eds. Lexington: Health- Lexington Books, pp.69-123.
18. Creel, M. (1997), "Welfare Estimate Using The Form Fourier: Simulation Evidence for The Recreation Demand Case", *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 79, No. 1, pp. 88-94.
19. Gohin, A. (2005), "Decomposing Welfare Effects of CGE Model: an Exact, Superlative, Path Independent, Second Order Approximation", 8th Conference on Global Economic Analysis.
20. Haffman, S and S. Johnson (2000), "Empirical Test of State of Impacts of Rationing: The Case of Poland in Transition", Iowa State University, WP.
21. Harberger, A. (1971), "Three Basic Postulates for Applied Welfare Economics", *Journal of Economic Literature*, Vol. 9, No.3, pp. 785-97.
22. Hausman, A. (1981), "Exact Consumer's Surplus and Deadweight Loss", *The American Economics Review*, Vol. 71, No.4, pp. 662-672.
23. Hobjin, B. and D. Lagakos, (2003), "Inflation Inequality in the United State", *Federal Reserve Bank of New York Staff Reports*, No. 173.
24. Jensen, H. and J. Manrique, (1998) "Demand for Food Commodities by Income Groups in Indonesia", *Journal of Applied Economics*, Vol. 30, pp. 491-501.
25. Jorgenson, D.T.; (1990); "Aggregate Consumer Behavior and

- Measurement of Social Welfare", *Econometrica*, Vol. 58, No. 5, pp. 1007-1040.
26. McKenzie and I. Pearce; (1979); "Exact Measures of Welfare and Cost of Living", *Review of Economic Studies*, Vol. 43, pp. 465-468.
27. Muellbauer, J.; (1974); "Price and in equality: The United Kingdom Experience", *The Economic Journal*, Vol. 84, pp. 33-55.
28. Park, R.W; (1969); "System of Demand Equation: an Empirical Comparisons of Alternative Functional Forms", *Journal of Econometrica*, Vol. 37, pp. 629-50.
29. Slensnik, T.D.; (1998); "Empirical Approach to the Measurement of Welfare", *Journal of Economic Literature*, Vol. XXXVI, pp. 2108-2165.
30. Vartia, Y.O.; (1983); "Efficient Methods of Measuring Welfare Change and Compensated Income in Terms of Ordinary Demand Function", *Journal of Econometrica*, Vol. 51, No. 1, pp. 79-98.