

تأثیر افزایش قیمت گروه‌های مختلف کالایی بر رفاه خانوارهای روستایی کشور بر مبنای سیستم مخارج خطی

صمد حکمتی فرید*، سلیمان فیضی**، نفیسه سعادت⁺

تاریخ دریافت: ۹۴/۱۱/۱۲ تاریخ پذیرش: ۹۵/۰۳/۱۷

چکیده

هدف این مقاله ارزیابی اثر افزایش قیمت هشت گروه کالایی بر رفاه خانوارهای روستایی کشور طی بازه زمانی ۱۳۸۰-۱۳۹۱ می‌باشد. این مطالعه برای برآورد حداقل معاش خانوارهای روستایی کشور از داده‌های هزینه خانوارهای روستایی منتشر شده مرکز آمار ایران بهره می‌برد. برآورد حداقل معاش نیز بر روش «تابع تقاضای سیستم مخارج خطی» استوار است. هم‌چنین پس از برآورد حداقل معاش گروه‌های مختلف کالایی با استفاده از داده‌های تابلویی و محاسبه کشش درآمدی (مخارجی)، به محاسبه شاخص‌های رفاهی، تغییرهای جبرانی و تغییرهای معادل در گروه‌های مختلف کالایی اقدام شده است. نتایج نشان می‌دهد حداقل معاش سالانه خانوار روستایی در سال ۱۳۹۱ برابر با ۴۰۶۳۷ هزار ریال بوده و نیز افزایش قیمت هر یک از گروه‌های کالایی، متناسب با سهم خود در حداقل معاش خانوار، رفاه خانوارهای روستایی را کاهش می‌دهد.

طبقه‌بندی JEL: I31, D60, D12

واژگان کلیدی: رفاه اقتصادی، تغییرات جبرانی، تغییرات معادل، گروه‌های کالایی، خانوارهای روستایی.

s.hekmati@urmia.ac.ir

s.feizi@urmia.ac.ir

saadaturmia@yahoo.com

*استادیار اقتصاد دانشگاه ارومیه (نویسنده مسئول)، پست الکترونیکی:

**استادیار اقتصاد دانشگاه ارومیه، پست الکترونیکی:

⁺ کارشناس ارشد اقتصاد دانشگاه ارومیه، پست الکترونیکی:

۱. مقدمه

در هر جامعه‌ای، توجه دولت‌مردان، سیاست‌گذاران و محققان به کاهش فقر امری ضروری است. «رفاه» بر مسائل سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جامعه تأثیر عمده می‌گذارد و بر رشد و پیشرفت جامعه مؤثر است. از این‌رو، می‌توان گفت هدف جهانی بسیاری از سیاست‌های اقتصادی و اجتماعی، بهبود رفاه افراد است (قربانی و همکاران، ۱۳۹۲).

در ایران، توسعه و زیر ساخت‌های آن در نواحی مختلف جغرافیایی، تفاوت شدیدی را در روند توسعه مناطق به ویژه در مناطق روستایی آشکار ساخته است و از آنجا که هدف کلی برنامه‌ریزی منطقه‌ای یا توسعه اقتصادی، برقراری عدالت اجتماعی و توزیع عادلانه رفاه و ثروت در بین افراد جامعه است، برای دستیابی به این هدف، در هر جامعه‌ای نیاز به شناخت میزان نابرابری درآمد و میزان رفاه و فقر ضروری می‌باشد (عربی و همکاران، ۱۳۹۲).

نقطه شروع توجه به توسعه روستایی می‌تواند با شناخت میزان تأثیر افزایش قیمت کالاها بر رفاه خانوارها با استفاده از روش‌های مختلف اندازه‌گیری سطح رفاه جامعه روستایی باشد؛ زیرا این شناخت به مدیران، سیاست‌گذاران و سایر کارگزاران، راهبردها و سیاست‌های اجرایی برای رسیدن به توسعه پایدار را نشان می‌دهد. در کشور ما نقش اساسی دولت در تجدید ساختار جامعه برای هماهنگی بهتر و بیش‌تر اهداف سیاسی و اقتصادی نمود بیش‌تری دارد. با توجه به این که بیش‌تر سیاست‌های اقتصادی دولت از طریق مکانیزم تغییر قیمت‌های نسبی صورت می‌گیرد، لازم است اثر تغییر قیمت بر رفاه اقتصادی آزمون شود.

بنابراین بررسی اثرات رفاهی ناشی از تغییر قیمت در گروه‌های مختلف کالایی ضروری به نظر می‌رسد. این تغییرات قیمت می‌تواند نتیجه گرفتن مالیات، کاهش یارانه‌ها و هدفمندسازی یارانه‌ها باشد. هم‌چنین تغییر قیمت می‌تواند ناشی از تورم مزمن اقتصادی باشد. آنچه مشخص است افزایش قیمت موجب کاهش رفاه اقتصادی خانوارها می‌شود که این امر در کالاهای ضروری همانند خوراک و مسکن، نمود بیش‌تری پیدا می‌کند و لازم است تغییرات رفاه اقتصادی در گروه‌های خاص کالایی نیز مورد توجه قرار گیرد.

این مقاله برای اندازه‌گیری تغییر وضعیت رفاهی خانوارها (ناشی از افزایش قیمت‌ها) از معیارهای رفاهی که مبتنی بر رفتار مصرفی خانوارهاست، بهره برده است. بدین منظور، ابتدا

تقاضای گروه‌های مختلف کالایی با مدل سیستم تقاضای خطی^۱ (LES) برآورد گردیده و کشش‌های درآمدی استخراج شده است.

در این مقاله پس از مبانی نظری سیستم مخارج خطی و استخراج شاخص‌های رفاهی، پیشینه تحقیق بیان شده و در ادامه روش‌شناسی و یافته‌های تجربی و در پایان نیز خلاصه و نتیجه تحقیق آورده شده است.

۲. مبانی نظری سیستم مخارج خطی

در این بخش مشخصات کلی و ویژگی‌های تابع سیستم مخارج خطی بررسی می‌شود.

۲-۱. سیستم مخارج خطی

سیستم مخارج خطی با حداکثر کردن تابع مطلوبیت استون‌گری^۲ نسبت به قید بودجه به صورت رابطه یک استخراج می‌شود.

$$q_i = h_i(p, M) = \gamma_i + \frac{\beta_i}{p_i} (M - \sum_{j=1,2,\dots,n} p_j \gamma_j) \quad i, j = 1, 2, \dots, n \quad (1)$$

که در آن n تعداد کالاها، q_i مقدار مصرف کالای i ام، γ_i سطح حداقل مصرف کالای i ام، U سطح مطلوبیت و β_i سهم نسبی هر کالا پس از در نظر گرفتن سطح حداقل مصرف در تابع مطلوبیت، M سطح درآمد یا مخارج و P_i سطح قیمت کالای i ام می‌باشد. با ضرب کردن رابطه فوق در P_i ، دستگاه تقاضا برای n کالا به دست می‌آید که در آن مخارج صرف شده در زمان t برای کالای i ام (M_{it}) تابعی از قیمت کالا، قیمت سایر کالاها و درآمد (مخارج کل) است (ابریشمی و مهرآرا، ۱۳۷۶).

$$M_{it} = p_{it} q_{it} = p_{it} \gamma_i + \beta_i (M_t - \sum_{j=1}^n p_{jt} \gamma_j) \quad (2)$$

براساس تابع فوق، مخارج صرف‌شده بر روی i امین کالا به دو جزء تقسیم می‌شود:

(۱) جزء مربوط به حداقلی که باید برای این کالا صرف شود و یا به بیان دیگر میزان مخارجی که برای مصرف‌کننده الزامی است ($p_i \gamma_i$).

¹ Linear Expenditure System

² Stone-Geary Utility Function

(۲) جزء مربوط به مخارج (درآمد) فرامعیشتی که نشانگر مخارجی است که مصرف‌کننده به اختیار خود بر روی i امین کالا صرف کرده است. به بیان دیگر، با توجه به میزان مخارج کل (درآمد) و بردار قیمت‌ها، مصرف‌کننده مخارج فرامعیشتی خویش را $(M - \sum p_j \gamma_j)$ به خرید کالاهای مختلف اختصاص می‌دهد که سهم نهایی $(\frac{\partial E_i}{\partial E})$ این تخصیص برای i امین کالا ضریب β_i است. به این ترتیب، β_i را میل نهایی به مصرف در ارتباط با درآمد (مخارج) فرامعیشتی نیز می‌توان تفسیر کرد (فلاحی و همکاران، ۱۳۹۲).

برای محاسبه کشش‌های مختلف در سیستم تقاضای خطی می‌توان از فرمول‌های زیر استفاده نمود (سلمانی، ۱۳۹۰).

$$\eta_{iM} = \beta_i \left(\frac{M}{p_i q_i} \right) \quad (۳) \text{ کشش درآمدی (مخارجی)}$$

$$\varepsilon_{ii} = \left[(1 - \beta_i) \frac{p_i \gamma_i}{p_i q_i} \right] - 1 \quad (۴) \text{ کشش قیمتی خودی سیستم تقاضای خطی}$$

$$\varepsilon_{ij} = \frac{-\beta_i}{p_i q_i} \times p_j \gamma_j \quad (۵) \text{ کشش قیمتی متقاطع سیستم تقاضای خطی}$$

۲-۲. شاخص‌های رفاهی در سیستم مخارج خطی (LES)

۲-۲-۱. مفهوم تغییرات جبرانی و معادل

تغییر جبرانی^۱ (CV) عبارت است از آن مقدار پولی که بعد از یک تغییر اقتصادی می‌تواند از فرد گرفته شود، به گونه‌ای که از نظر رفاه در همان وضعیت قبلی باقی بماند (در مورد عایدی رفاهی مقدار پولی است که فرد حاضر است برای این تغییر بپردازد. برای زیان رفاهی این حداقل مقداری است که فردی باید دریافت کند تا زیانی را که این تغییر بر او وارد کرده است، جبران شود).

تغییر معادل^۲ (EV) عبارت است از مقدار پولی که اگر یک تغییر اقتصادی اتفاق نیفتد، باید به فرد داده شود تا او را به سطحی از رفاه برساند که اگر آن تغییر رخ می‌داد به آن دست

^۱ Compensation Variations

^۲ Equivalent Variations

می‌یافت. در مورد عایدی رفاهی، این در واقع جبرانی است که فرد برای این که بتواند آن تغییر را فراموش کند به آن نیاز دارد. برای زیان رفاهی این مقدار پولی است که فرد حاضر است، بپردازد تا از وقوع تغییر اجتناب شود (لیارد و والترز، ۱۳۸۸).

۲-۲-۲. تغییرات جبرانی و معادل در سیستم مخارج خطی

اگر در اثر تغییرات مالیات یا یارانه، قیمت از P_0 به P_1 برسد، تغییرات جبرانی به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$CV = A_0 \left[\frac{A_1}{A_0} + \frac{B_1}{B_0} \left(\frac{M_0}{A_0} - 1 \right) \right] - M_0 \quad (6)$$

گفتنی است که $\frac{A_1}{A_0}$ شاخص قیمت لاسپیرز است که از وزن γ_i برای تشکیل این شاخص

استفاده شده است. هم‌چنین $\frac{B_1}{B_0} = \prod_i \left(1 + p_i \right)^{\beta_i}$ میانگین هندسی وزنی نسبی قیمت‌ها را

نشان می‌دهد. در این رابطه p_i تغییرات نسبی قیمت کالای i ام است. باید دقت داشت که در رابطه اخیر، CV از طریق تغییرات قیمت‌های نسبی، $p_i \gamma_i$ و مقادیر ثابت β_i به دست می‌آید. ویژگی مهم این روش آن است که مقادیر مطلق p_i و γ_i مورد نیاز نمی‌باشد (کورنول و کریدی^۱، ۲۰۰۶). تغییرات معادل (EV) این سیستم به صورت زیر تعریف می‌شود (کریدی^۲، ۱۹۹۸)

$$EV = M_1 - A_0 \left[1 + \frac{B_0}{B_1} \left(\frac{M_1}{A_0} - \frac{A_1}{A_0} \right) \right] \quad (7)$$

۳. پیشینه تجربی

در این بخش، مطالعات خارجی و داخلی درباره برآورد سیستم LES و عوامل مؤثر بر حداقل معاش مرور می‌شود.

¹ Cornwell. & Creedy

² Creedy

استفاده از درآمد معادل با استفاده از سیستم مخارج خطی (LES) برای اولین بار به صورت خلاصه توسط رابرت^۱ (۱۹۸۰) عرضه گردید، ولی بیان درآمد معادل با جزئیات کامل توسط کینگ^۲ (۱۹۸۳) بیان شد و سپس و سوج^۳ (۱۹۸۹) با استفاده از سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل (AIDS)^۴ و فرتین و تروچون^۵ (۱۹۹۳) با استفاده از سیستم مخارج خطی (LES) به استفاده از مفهوم درآمد معادل پرداخته و شاخص‌های رفاهی را محاسبه نمودند. پس از انجام این مطالعات، مقالات متعددی در حوزه اندازه‌گیری اثرات رفاهی ناشی از افزایش قیمت کالاها و خدمات، انجام شد که برخی از آن‌ها به شرح زیر است.

کریدی و اسلیمن^۶ (۲۰۰۶) با استفاده از سیستم مخارج خطی به بررسی اثرات افزایش قیمت تحمیل‌شده بر مصرف‌کنندگان که از مالیات بر تولید دی‌اکسیدکربن در نیوزیلند ایجاد می‌شود، پرداخته‌اند. در این مطالعه اثرات رفاهی مالیات بر تولید دی‌اکسیدکربن برای انواع خانوارها محاسبه شده و معیارهای نابرابری آنها نیز مورد بررسی قرار گرفته‌اند. نتایج نشان داد تغییر رفاه نهایی ناشی از یک واحد مالیات دی‌اکسید کربن معادل ۱۵ سنت است که به راحتی می‌تواند از طریق منافع اجتماعی بهبود محیط زیست جبران شود.

موسوی و همکاران^۷ (۲۰۱۳) در مطالعه‌ای به برآورد خط فقر و شاخص‌های زندگی در خانوارهای روستایی استان خوزستان پرداخته‌اند. آن‌ها در این مطالعه، برای برآورد خط فقر ذهنی به تخمین تابع سیستم مخارج خطی (LES) اقدام نموده و از داده‌های دوره زمانی ۱۹۹۱-۲۰۰۹ خانوارهای روستایی استان خوزستان استفاده کرده‌اند. نتایج نشان می‌دهد حداقل معاش سرانه خانوارهای روستایی استان خوزستان در سال ۲۰۰۳ برابر با ۳۳۹۱۸۲ ریال بوده است که در سال ۲۰۰۹ به ۴۴۱۵۰۵۱ ریال افزایش یافته است.

¹ Roberts

² King

³ Apps & Savge

⁴ Almost Ideal Demand System

⁵ Fortin & Truchon

⁶ Creedy & Sleeman

⁷ Moosavi et al

شیملس و دلیقن^۱ (۲۰۱۳) به بررسی مفاهیم رفاه و افزایش قیمت کالاها در اتیوپی بر اساس بررسی‌های بودجه خانوار پرداخته‌اند. یافته‌های آن‌ها نشان می‌دهد که یک افزایش در قیمت‌های نسبی غلات و حبوبات می‌تواند منجر به تشدید فقر در مناطق روستایی شود.

محمدی و همکاران (۱۳۸۶) حداقل معاش را در استان ایلام در طی برنامه‌های دوم و سوم توسعه با استفاده از سیستم مخارج خطی (LES) اندازه‌گیری کردند. وضعیت و روند شاخص‌های نسبت سرشمار، نسبت شکاف درآمدی، نابرابری درآمد بین فقرا و شاخص کاکوانی^۲ براساس حداقل معاش محاسبه شده، نشان‌دهنده‌ی بهبود وضعیت افراد فقیر در طی دوره زمانی ۱۳۷۴-۱۳۸۳ بوده است.

خسروی نژاد و صیامی عراقی (۱۳۹۱) در مطالعه‌ای با برآورد سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل خطی به محاسبه تغییرات رفاهی مصرف‌کنندگان در ایران با استفاده از شاخص درست هزینه زندگی طی دوره ۱۳۷۶-۱۳۸۶ پرداختند. نتایج مطالعه نشان می‌دهد در طول دوره مورد بررسی خانوارهای روستایی رفاه بیشتری را در مقایسه با خانوارهای شهری از دست داده‌اند.

گودرزی و همکاران (۱۳۹۱) در مطالعه خود برای برآورد حداقل معیشت و محاسبه درصد خانوارهای فقیر ایرانی از روش سیستم مخارج خطی استفاده کرده‌اند. برای این منظور از داده‌های سال‌های ۱۳۵۰ - ۱۳۸۸ استفاده شده است. ضرایب به دست آمده برای میل نهایی به مخارج روی گروه‌های کالایی بیانگر این است که این ضریب برای گروه‌های کالایی مسکن و خوراکی در مقایسه با گروه‌های کالایی دیگر بیش‌تر است.

فلاحی و همکاران (۱۳۹۲) در مطالعه خود به بررسی تأثیر افزایش قیمت گروه‌های مختلف کالایی بر رفاه خانوارهای شهری پرداخته‌اند. در این بررسی از داده‌های هزینه‌ای ۸ گروه کالایی طرح هزینه و درآمد خانوارهای شهری طی سال‌های ۱۳۷۳-۱۳۸۶ استفاده شده است و برای تعیین تقاضای گروه‌های کالایی از سیستم مخارج خطی (LES) بهره گرفته شده است. نتایج بررسی شاخص‌های رفاهی نشان می‌دهد بیش‌ترین کاهش رفاه ناشی از افزایش قیمت‌ها به ترتیب به گروه‌های مسکن و خوراکی‌ها، آشامیدن‌ها و دخانیات تعلق دارد.

¹ Shimeles & Delelegn

² Kakwani

بررسی مطالعات نشان می‌دهد در هیچ کدام از مطالعات داخلی شاخص‌های رفاهی تغییرات جبرانی و تغییرات معادل سیستم مخارج خطی برای خانوارهای روستایی محاسبه نشده است که در این پژوهش به این موضوع پرداخته می‌شود.

۴. توصیف آماری داده‌ها و برآورد مدل

در این مطالعه برای بررسی آثار افزایش قیمت هشت گروه کالایی بر رفاه خانوارهای روستایی ایران از نتایج طرح هزینه و درآمد خانوارهای مناطق روستایی در فاصله زمانی ۱۳۸۰-۱۳۹۱ استفاده شده است.

گروه‌های مورد مطالعه شامل "خوراکی‌ها، آشامیدنی‌ها و دخانیات"، "پوشاک و کفش"، "تفریحات، سرگرمی‌ها و تحصیل"، "لوازم و اثاثیه"، "کالاها و خدمات متفرقه"، "بهداشت و درمان"، "حمل و نقل"، و "مسکن" بوده و جهت تعیین تقاضای هشت گروه کالایی از سیستم مخارج خطی (LES) استفاده شده است. جهت برآورد ضرایب مدل LES ابتدا لازم است β های توابع انگل هشت گروه کالایی در قالب داده‌های تابلویی برآورد شده و هر کدام از این پارامترها در رابطه (۳) جایگزین شوند. در ادامه با استفاده از مخارج هزینه شده هر کدام از گروه‌های کالایی در طی سال‌های یاد شده، حداقل معاش گروه γ_i کالایی محاسبه شده است.

همچنین بعد از به دست آوردن γ_i (γ_1 تا γ_8)، با مشخص بودن شاخص قیمت گروه‌های کالایی p_i ، ارزش حداقل معاش خانوارها $\sum_i p_i \gamma_i$ برآورد شده است. در ادامه ضمن محاسبه کشش مخارجی (درآمدی) سیستم مخارج خطی، با استفاده از روابط معرفی شده، اثرات تغییر قیمت بر رفاه مصرف‌کنندگان از طریق تغییرات جبرانی و معادل سنجیده شده است.

۵. یافته‌های تجربی

۵-۱. برآورد β_i

جهت برآورد میل نهایی به مخارج معیشتی (β_i) از تخمین توابع برای گروه‌های هشت‌گانه هزینه‌ای استفاده می‌شود. فرم تابعی منحنی انگل سیستم مخارج خطی مطابق رابطه (۸) می‌باشد.

$$C_{it} = \alpha_i + \beta_{it} M_t \quad (۸)$$

که در آن C_{it} مخارج دهک هزینه‌ای گروه کالایی i ام و M_t مجموع مخارج دهک‌های هزینه‌ای در هشت گروه کالایی می‌باشد. نتایج برآورد برای هشت گروه کالایی در جدول (۱) عرضه شده است. گفتنی است در تخمین این توابع از داده‌های تابلویی استفاده شده است. نتایج آزمون F لیمر حاکی از آن است که در هفت گروه کالایی پوشاک، تحصیلات، خوراک، بهداشت، مسکن، اثاثه و حمل و نقل، فرضیه صفر مبنی بر عدم معناداری اثرات انفرادی مقاطع رد شده و لازم است در گروه‌های یاد شده عرض از مبدأ متفاوت در نظر گرفته شود. ولی در گروه متفرقه بر اساس نتایج آزمون F لیمر، استفاده از روش داده‌های تلفیقی (PLS) برای این گروه کالایی مناسب می‌باشد.

جدول ۱. نتایج برآورد توابع انگل در گروه‌های مختلف کالایی

گروه کالایی	پوشاک	تحصیلات	خوراک	بهداشت	مسکن	اثاثه	متفرقه	حمل و نقل
β_i	۰/۰۷۸*	۰/۰۲۳*	۰/۳۴۱*	۰/۰۸۴*	۰/۱۳۵*	۰/۰۷۴*	۰/۱۲۰*	۰/۱۳۹*
F_{Leamer}	۲۰/۴۲ (۰/۰۰)	۴/۰۴ (۰/۰۰)	۱۳/۵۳ (۰/۰۰)	۶/۶۹ (۰/۰۰)	۱۶/۵۱ (۰/۰۰)	۳/۳۶ (۰/۰۰)	۰/۷۱ (۰/۶۹)	۲۶/۲۶ (۰/۰۰)
آماره هاسمن ^۱	۲۱/۱۴ (۰/۰۰)	۸۶/۴۳ (۰/۰۰)	۹۹/۵۹ (۰/۰۰)	۵/۱۹ (۰/۰۲)	۳۰۷/۷۰ (۰/۰۰)	۳۲/۱۴ (۰/۰۰)	-	۳۶۶/۲۲ (۰/۰۰)
روش تخمین	اثرات ثابت	اثرات ثابت	اثرات ثابت	اثرات ثابت	اثرات ثابت	اثرات ثابت	داده‌های تلفیقی (PLS)	اثرات ثابت

* معنادار در سطح زیر یک درصد

اعداد داخل پرانتز نشان‌دهنده ارزش احتمال می‌باشند.

منبع: یافته‌های تحقیق

^۱ Hausman Test

^۲ Pooled Least Squares

در عین حال، نتایج آزمون هاسمن برای هفت گروه کالایی پوشاک، تحصیلات، خوراک، بهداشت، مسکن، ائانه و حمل و نقل نشان می‌دهد که برای تخمین مدل بر اساس این داده‌ها، روش اثرات ثابت^۱ کارتر از روش اثرات تصادفی^۲ می‌باشد؛ بنابراین برای برآورد این مدل از روش اثرات ثابت استفاده می‌شود. با توجه به استفاده از روش داده‌های تلفیقی (PLS) برای گروه متفرقه، انجام آزمون هاسمن برای این گروه صورت نگرفته است.

۲-۵. برآورد حداقل معاش

برای برآورد حداقل معاش گروه کالایی γ_i از تابع استخراج شده از سیستم تقاضای خطی استفاده می‌شود. تابع تقاضا می‌تواند به صورت زیر نوشته شود:

$$C_i = P_i \gamma_i + \beta_i (M - \sum P_j \gamma_j) \quad (9)$$

برای برآورد γ_i ، ابتدا β_i تخمین زده شده از توابع انگل در معادله فوق جایگزین شده و معادله را به صورت زیر بازنویسی می‌کنیم:

$$C_i - \beta_i M = P_i \gamma_i + \beta_i \sum P_j \gamma_j$$

$$C_i - \beta_i M = \sum_{k=1}^8 P_k \gamma_k (I_{ik} - \beta_i)$$

که در آن:

$$I_{ik} = \begin{cases} 0 & i \neq k \\ 1 & i = k \end{cases}, \quad \begin{matrix} i, j, k = 1, 2, \dots, 8 \\ t = 1, 2, \dots, 12 \end{matrix} \quad (10)$$

حال اگر فرض کنیم که؛

$$Y_{it}^* = M_{it} - \beta_i M_t$$

$$X_{it}^* = P(I_{ik} - \beta_i) \quad (11)$$

در این صورت رابطه فوق به صورت $Y_{it}^* = \gamma_i X_{it}^*$ درمی‌آید که برای تخمین رابطه فوق جزء خطا اضافه می‌شود و به صورت $Y_{it}^* = \gamma_i X_{it}^* + U_{it}^*$ تبدیل می‌شود که با تخمین این رابطه γ_i برآورد می‌گردد. برای تخمین مدل فوق از مخارج هزینه هشت گروه هزینه‌ای طی

¹ Fixed Effect

² Random Effect

سال‌های ۹۱-۱۳۸۰ استفاده شده است. نتایج آزمون‌های F لیمر، هاسمن، والد^۱ و آزمون وولدریج^۲ در برآورد حداقل معاش در جدول (۲) نشان داده شده است.

جدول ۲. نتایج آزمون‌های F لیمر، هاسمن، والد و آزمون وولدریج در برآورد حداقل معاش

آزمون	آماره	مقدار آماره آزمون	ارزش احتمال
F_{Leamer}	F	۷/۷۵	۰/۰۰۰
آزمون هاسمن	χ^2	۶۲/۵۹	۰/۰۰۰
آزمون والد (ناهمسانی واریانس)	χ^2	۲۳۸/۵۰	۰/۰۰۰
آزمون وولدریج (خودهمبستگی)	F	۰/۵۲۰	۰/۴۹۴۴

منبع: یافته‌های تحقیق

با توجه به نتایج آزمون F لیمر، عرض از مبدأ جدا برای هر گروه کالایی در نظر گرفته می‌شود.

نتیجه آزمون هاسمن هم نشان می‌دهد مدل اثرات ثابت مناسب می‌باشد. هم‌چنین با توجه به آزمون‌های تشخیصی انجام شده آزمون وولدریج برای تشخیص خودهمبستگی بیانگر عدم وجود خودهمبستگی مرتبه اول است ولی آزمون والد نشان می‌دهد در مدل ناهمسانی واریانس وجود دارد که در این خصوص لازم است برای برآورد حداقل معاش از روش حداقل مربعات تعمیم یافته در دسترس (FGLS)^۳ استفاده نمود که نتایج آن در جدول (۳) نشان داده شده است.

بعد از برآورد γ_i هر گروه، جهت دستیابی به حداقل معاش پولی یا ارزش حداقل معاش از شاخص‌های قیمت گروه‌های کالایی استفاده می‌گردد. گفتنی است واحد γ_i همان واحد q_i می‌باشد که پس از ضرب شدن در شاخص قیمت به حداقل معاش پولی تبدیل می‌گردد. $P_i \gamma_i$ حداقل معاش پولی گروه i و $\sum_i P_i \gamma_i$ کل حداقل معاش پولی خانوارهای

¹ Wald

² Wooldridge

³ Feasible Generalized Least Squares

روستایی کشور را نشان می‌دهند که برای یک خانوار متوسط روستایی در سال‌های ۱۳۸۰، ۱۳۸۶ و ۱۳۹۱ به ترتیب معادل ۶/۰۱، ۵/۱۳ و ۶/۴۰ میلیون ریال در سال برآورد شده است. در مطالعه موسوی و همکاران (۲۰۱۳) حداقل معاش خانوارهای روستایی استان خوزستان در سال ۲۰۰۹ معادل ۴۴/۱ میلیون ریال بوده و در مطالعه ابونوری و مالکی (۱۳۸۷) این رقم برای خانوارهای روستایی استان سمنان در سال ۱۳۸۳ معادل ۴/۱۲ میلیون ریال برآورد شده است.

جدول ۳. نتایج تخمین الگو به روش FGLS در برآورد حداقل معاش

گروه کالایی	پوشاک	تحصیلات	خوراک	بهداشت	مسکن	اثاثه	متفرقه	حمل و نقل
حداقل معاش	۵۳۰۶۷۱	۲۸۸۱/۶۵	۳۰۶۴۴/۶۳	۵۰۱۰/۹۸	۱۵۵۶۶/۳۸	۵۵۸۷/۶۱	۵۰۰/۶۴	۶۰۶۴/۲۳
ارزش احتمال	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۴۵	۰/۰۰۰
حداقل معاش پولی (۱۳۹۱)	۲۱۴۰۸۶۸	۵۰۳۴۲۵	۲۴۱۳۸۸۹۷	۲۲۴۲۷۴۱	۷۳۹۶۱۱۹	۲۱۹۹۲۳۶	۴۷۵۸۸۶	۱۵۳۹۶۵۷

منبع: یافته‌های تحقیق

۳-۵. محاسبه کشش‌ها

در جدول (۴) نتایج محاسبه کشش‌های متوسط درآمدی، قیمتی و متقاطع برای مصرف‌کنندگان روستایی کشور طی سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۹۱ بیان شده است. نتایج برآورد کشش درآمدی نشان می‌دهد که گروه‌های «خوراکی‌ها، آشامیدنی‌ها و دخانیات» و مسکن کشش درآمدی کمتر از یک داشته و جزء گروه‌های کالاهای ضروری محسوب می‌شوند. گروه‌های کالایی پوشاک، تحصیلات، «بهداشت و درمان» و «لوازم و اثاثه» دارای کشش درآمدی تقریباً یک بوده و می‌توان آن‌ها را گروه‌های کالای نرمال در نظر گرفت. کشش درآمدی گروه‌های کالایی «کالاها و خدمات متفرقه» و «حمل و نقل و ارتباطات» به مقدار زیادی از یک بیش‌تر بوده و گروه‌های

تاثیر افزایش قیمت گروه‌های مختلف کالایی بر رفاه خانوارهای روستایی کشور ... ۱۰۱

لوکس تلقی می‌شوند. کشش‌های قیمتی نیز همگی منفی و کمتر از یک می‌باشد که با پایه‌های نظری سیستم مخارج خطی مطابقت دارد.

جدول ۴: کشش‌های متوسط قیمتی، متقاطع و درآمدی طی سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۹۱

گروه‌ها	کشش درآمدی	پوشاک	تحصیلات	خوراک	بهداشت	مسکن	اثاثه	متفرقه	حمل و نقل
پوشاک	۱/۰۹	-۰/۹۹۰	-۰/۰۰۱	-۰/۰۰۱	-۰/۰۰۱	-۰/۰۰۱	-۰/۰۰۱	-۰/۰۰۱	-۰/۰۰۱
تحصیلات	۱/۰۲	-۰/۰۰۸	-۰/۶۹۴	-۰/۰۰۶	-۰/۰۰۸	-۰/۰۰۶	-۰/۰۰۸	-۰/۰۱۰	-۰/۰۰۹
خوراک	۰/۸۷	-۰/۱۸۲	-۰/۱۶۸	-۰/۷۲۲	-۰/۱۷۱	-۰/۱۳۷	-۰/۱۷۱	-۰/۲۳۳	-۰/۲۰۲
بهداشت	۱/۰۴	-۰/۰۲۴	-۰/۰۲۳	-۰/۰۱۹	-۰/۷۵۱	-۰/۰۱۸	-۰/۰۲۴	-۰/۰۳۱	-۰/۰۳۷
مسکن	۰/۸۳	-۰/۰۷۸	-۰/۰۷۲	-۰/۰۶۲	-۰/۰۷۳	-۰/۶۲۴	-۰/۰۷۶	-۰/۱۰۰	-۰/۰۸۷
اثاثه	۱/۰۸	-۰/۰۲۳	-۰/۰۲۲	-۰/۰۱۹	-۰/۰۲۲	-۰/۰۱۸	-۰/۷۱۷	-۰/۰۳۰	-۰/۰۲۶
متفرقه	۱/۴۱	-۰/۰۰۳	-۰/۰۰۳	-۰/۰۰۳	-۰/۰۰۵	-۰/۰۰۲	-۰/۰۰۳	-۰/۹۷۰	-۰/۰۰۴
حمل و نقل	۱/۲۲	-۰/۰۱۸	-۰/۰۱۶	-۰/۰۱۴	-۰/۰۱۷	-۰/۰۱۳	-۰/۰۱۷	-۰/۰۲۳	-۰/۸۷۸

منبع: یافته‌های تحقیق

۵-۴. شاخص‌های رفاهی سیستم مخارج خطی

برای اندازه‌گیری اثرات رفاهی ناشی از حذف یا کاهش یارانه، اعمال مالیات‌های مستقیم یا غیرمستقیم و یا شوک‌های قیمتی لازم است یک مبدأ اولیه (قبل از اجرای سیاست یا قبل از ورود شوک قیمتی) و یک نقطه ثانویه (پس از اجرای سیاست یا پس از ورود شوک قیمتی) تعریف نمود. علاوه بر این، لازم است مشخص شود که این تعدیل (افزایش) قیمت در چه گروه یا گروه‌های کالایی انجام شده است.

جهت تعیین نحوه افزایش قیمت و مشخص نمودن مبدأ و نقطه ثانویه می‌توان از واقعیت‌های رخ داده استفاده کرد و اثرات افزایش قیمت واقعی که در شاخص‌های قیمت بانک مرکزی ثبت شده است به عنوان شوک قیمتی تعریف شده و اثرات رفاهی آن بررسی گردد. اثرات رفاهی شوک قیمت در هر گروه کالایی می‌تواند به صورت مجزا و نیز به صورت هم‌زمان در تمام گروه‌های کالایی مورد بررسی قرار گیرد. برای مثال، شاخص قیمت گروه

«مسکن» براساس قیمت‌های پایه سال ۱۳۸۱ در سال ۱۳۹۰ برابر ۴۱۹/۳ بوده است که در سال ۱۳۹۱ رشد ۱۳/۳ درصدی را تجربه کرده است. حال چنانچه فرض شود در سایر گروه‌های مورد بررسی سطح قیمت‌ها ثابت بماند، می‌توان نسبت به محاسبه شاخص‌های رفاهی ناشی از تغییر قیمت مسکن اقدام نمود. این عمل را می‌توان در مورد تک تک گروه‌های مورد بررسی انجام داد و با ثابت نگه‌داشتن تغییرات قیمت سایر گروه‌ها نسبت به محاسبه تغییر رفاه مصرف‌کنندگان ناشی از افزایش قیمت‌ها اقدام کرد. نتایج این محاسبات برای تک‌تک گروه‌ها با ثابت نگه‌داشتن قیمت سایر کالاها در جدول (۵) نمایش داده شده است. بر این اساس برای جبران افزایش قیمت ۱۳/۳ درصدی قیمت مسکن، بایستی مبلغ ۱۷۲۵۹۰۳ ریال به مصرف‌کننده پرداخت نمود تا در همان سطح رفاه باقی بماند که این رقم همان CV محاسباتی گروه مسکن می‌باشد. جهت امکان مقایسه آسان‌تر می‌توان از نسبت CV/M استفاده نمود که نشان‌دهنده آن است که برای جبران افزایش قیمت مسکن چند درصد از بودجه خانوار (M) را بایستی به مصرف‌کننده پرداخت کرد تا در همان سطح رفاه و مطلوبیت قبلی (سال ۱۳۹۰) باقی بماند. مقدار این شاخص برای یک رشد قیمت ۱۳/۳ درصدی در گروه مسکن برابر ۲/۱ درصد می‌باشد. به عبارت دیگر برای جبران رشد قیمت یاد شده بایستی ۲/۱ درصد از درآمد (مخارج) خانوار را به وی پرداخت نمود تا سطح مطلوبیت و رفاه سال ۱۳۹۰ حفظ گردد.

جدول ۵. تغییرات جبرانی و تغییرات جبرانی نسبی گروه‌های مختلف کالایی در دوره ۹۱-۱۳۹۰

اثر هم‌زمان تغییر قیمت‌ها	پوشاک	تحصیلات	خوراک	بهداشت	مسکن	اثاثه	متفرقه	حمل و نقل	
۲۶۴۳۸	۱۹۰۱	۲۳۱	۱۲۹۱۵	۱۲۹۸	۱۷۲۶	۱۷۸۴	۳۴۰۶	۱۴۱۲	CV هزار ریال
۳۲/۵۹	۲/۳	۰/۳	۱۵/۹	۱/۶	۲/۱	۲/۲	۴/۲	۱/۷	CV/M
۳۳/۷۸	۳۸/۵	۱۵/۰	۳۹/۶	۲۲/۸	۱۳/۳	۳۶/۹	۶۷/۲	۱۸/۱	نرخ رشد قیمت‌ها

منبع: یافته‌های تحقیق

تاثیر افزایش قیمت گروه‌های مختلف کالایی بر رفاه خانوارهای روستایی کشور ... _____ ۱۰۳

در گروه «خوراکی‌ها، آشامیدنی‌ها و دخانیات» شاهد رشد ۳۹/۶ درصد قیمت‌ها نسبت به سال ۱۳۹۰ هستیم که برای جبران این افزایش قیمت باید ۱۲۹۱۴۹۳۳ ریال به مصرف‌کننده پرداخت شود که این مقدار معادل ۱۵/۹ درصد درآمد (مخارج) مصرف‌کننده می‌باشد. هم‌چنین با رشد قیمت ۱۸/۱ درصدی در بخش حمل و نقل بایستی ۱۴۱۱۶۳۷ ریال معادل ۱/۷ درصد مخارج به مصرف‌کننده پرداخت شود. به همین ترتیب با ثابت نگه‌داشتن رشد شاخص قیمت در سایر گروه‌ها چنانچه به ترتیب شاهد رشد قیمت ۶۷/۲ درصدی گروه «کالاها و خدمات متفرقه»، رشد ۲۲/۸ درصدی گروه «بهداشت و درمان»، رشد ۳۶/۹ درصدی گروه «لوازم و اثاثه»، رشد ۳۸/۵ درصدی گروه «پوشاک و کفش» و رشد ۱۵ درصدی گروه «تفریحات، سرگرمی‌ها و تحصیل» باشیم لازم است به ترتیب معادل ۴/۲، ۱/۶، ۲/۲، ۲/۳ و ۰/۳ درصد از مخارج (درآمد) خانوار به مصرف‌کننده پرداخت گردد تا در سطح رفاه قبلی باقی بماند.

حال اگر چنانچه رشد قیمت‌های یاد شده به صورت هم‌زمان اتفاق بیفتد، مقدار CV در سال ۹۱ معادل ۲۶۴۳۸۴۹۴ محاسبه می‌گردد که این رقم معادل ۳۲/۶ درصد مخارج (درآمد) مصرف‌کنندگان می‌باشد. در جدول (۶)، مقادیر EV و CV به همراه شاخص‌های EV/M و CV/M با در نظر گرفتن مقادیر واقعی رشد قیمت گروه‌های مختلف کالایی طی سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۹۱ محاسبه گردیده است. بررسی مقادیر EV و CV نشان می‌دهد که این شاخص‌ها همواره در طول زمان افزایشی بوده‌اند؛ ولی شاخص‌های EV/M و CV/M در طول زمان دارای نوسان می‌باشند که میزان و جهت این نوسان وابسته به میزان رشد قیمت‌ها در گروه‌های مختلف کالایی در طول سال‌های مورد بررسی می‌باشد.

جدول ۶. تغییرات جبرانی و معادل افزایش هم‌زمان قیمت گروه‌های کالایی

دوره	رشد قیمت	CV/M	EV/M	EV ریال	CV ریال
۱۳۸۱-۱۳۸۰	۱۶/۴	۱۶/۵	۱۸/۲	۳۲۸۹۲۳۸	۲۹۷۶۶۲۲/۴
۱۳۸۲-۱۳۸۱	۱۴/۶	۱۴/۷	۱۴/۲	۳۳۰۲۰۰۵/۵	۳۴۲۷۲۴۹/۳
۱۳۸۳-۱۳۸۲	۱۳/۶	۱۳/۷	۱۵/۷	۴۰۳۹۴۱۲/۹	۳۵۱۷۹۱۲/۷
۱۳۸۴-۱۳۸۳	۱۲/۰	۱۲/۰	۱۲/۰	۴۰۳۲۶۹۳/۷	۴۰۴۱۴۹۴/۸
۱۳۸۵-۱۳۸۴	۱۲/۴	۱۲/۶	۱۲/۴	۴۶۳۵۸۶۳/۷	۴۷۰۸۴۴۰

دوره	رشد قیمت	CV/M	EV/M	EV ریال	CV ریال
۱۳۸۶-۱۳۸۵	۱۷/۱	۱۶/۴	۱۶/۵	۶۸۷۰۹۶۰/۹	۶۸۰۵۰۳۸/۷
۱۳۸۷-۱۳۸۶	۲۶/۷	۲۵/۱	۲۲/۲	۱۰۸۵۱۶۶۱	۱۲۲۵۳۳۹۲
۱۳۸۸-۱۳۸۷	۱۰/۳	۱۰/۴	۱۰/۳	۵۵۷۲۰۴۱/۴	۵۶۰۴۰۴۰/۴
۱۳۸۹-۱۳۸۸	۲۰/۰	۱۹/۸	۱۹/۱	۱۱۳۱۸۹۹۵	۱۱۷۳۱۴۲۸
۱۳۹۰-۱۳۸۹	۳۶/۵	۳۳/۶	۲۹/۹	۲۰۴۷۹۹۰۶	۲۲۹۸۹۳۲۵
۱۳۹۱-۱۳۹۰	۳۳/۸	۳۲/۶	۳۲/۸	۲۶۵۹۴۶۱۱	۲۶۴۳۸۴۹۴

منبع: یافته‌های تحقیق

۶. نتیجه‌گیری

با توجه به شرایط کنونی کشور و روند صعودی افزایش قیمت‌ها طی سال‌های اخیر، آگاهی از نحوه تأثیرگذاری تغییرات قیمت کالاها بر رفاه خانوارها به ویژه در روستاهای کشور، در راستای اتخاذ تصمیم‌های مربوط به رفاه اجتماعی از اهمیت بالایی برخوردار است. در این راستا، در مطالعه حاضر با کاربرد داده‌های آماری دوره زمانی ۱۳۸۰-۱۳۹۱ و روش تخمین داده‌های پانلی، به برآورد سیستم منجر خطی پرداخته شده و حداقل معاش خانوارها به همراه کشش‌های قیمتی، متقاطع و درآمدی و شاخص‌های رفاهی تغییرات جبرانی و معادل ناشی از افزایش قیمت ۸ گروه کالایی محاسبه شد.

یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که افزایش قیمت هرکدام از گروه‌های کالایی متناسب با ضرورت گروه کالایی و همچنین سهم آن‌ها در حداقل معاش خانوار، اثرات متفاوتی بر رفاه خانوارها دارد؛ به طوری که گروه‌های خوراکی‌ها، آشامیدنی‌ها و دخانیات، مسکن، بهداشت و درمان، پوشاک و کفش، حمل و نقل، کالاها و خدمات متفرقه، لوازم و اثاثیه و تفریحات، سرگرمی‌ها و تحصیل متناسب با ضروری بودن کالا و همچنین سهم آن‌ها در حداقل معاش خانوار، به ترتیب بیش‌ترین تأثیرپذیری رفاهی را از افزایش قیمت‌ها داشته‌اند.

با توجه به این که نوع کالا (از لحاظ ضروری بودن) و سهم هر گروه کالایی از حداقل معاش بر نحوه اثرگذاری قیمت‌ها بر رفاه خانوارها مؤثر است؛ بنابراین در بررسی تأثیرپذیری رفاه از تعدیلات قیمتی لازم است هر گروه کالایی را به صورت مجزا بررسی نموده و

سیاست‌های متناسب با آن گروه اعمال شود. این امر در خصوص بخش‌های خوراکی‌ها، آشامیدنی‌ها و دخانیات، مسکن و حمل و نقل اهمیت بیش‌تری می‌یابد؛ زیرا گروه‌های مسکن و خوراکی‌ها، آشامیدنی‌ها و دخانیات به دلیل سهم زیاد در حداقل معاش خانوار و ضروری بودن این نوع کالاها و بخش حمل و نقل به دلیل ارتباطات پسین و پیشین با سایر بخش‌ها و به خصوص ارتباط مستقیم آن با حامل‌های انرژی به ویژه بنزین، گاز و گازوئیل می‌تواند تأثیرات بسزایی در مکانیزم تعدیل قیمت‌ها و اثرات رفاهی آن داشته باشد.

منابع

- ابونوری، اسماعیل، مالکی، نادر (۱۳۸۷). خط فقر در استان سمنان طی برنامه‌های توسعه (۱۳۸۳-۱۳۶۸). فصلنامه علمی پژوهشی رفاه اجتماعی، ۷ (۲۸): ۲۳۷-۲۱۵.
- ابریشمی، حمید، مهرآرا، محسن (۱۳۷۶). مدل تقاضای مصرف‌کننده و تحلیلی بر تغییرات بعد مصرفی خانوارها طی دوره ۱۳۷۲-۱۳۴۴. پژوهشنامه بازرگانی، ۳ (۳): ۱۳۴-۱۶۴.
- سلمانی، بهزاد (۱۳۹۰). اندازه‌گیری فقر و شاخص‌های توزیع درآمد در استان آذربایجان شرقی. دفتر آموزش و پژوهش، معاونت توسعه مدیریت و منابع انسانی استانداری آذربایجان شرقی، تبریز.
- خسروی نژاد، علی اکبر، صیامی عراقی، ابراهیم (۱۳۹۱). برآورد تغییرات رفاهی مصرف‌کنندگان در ایران با استفاده از شاخص درست هزینه زندگی. فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی، ۶ (۲۰): ۷۴-۵۷.
- عربی، مصطفی، خداپرست مشهدی، مهدی (۱۳۹۲). مقایسه معیارهای رفاه اجتماعی، توزیع درآمد و فقر خانوارهای روستایی استان خراسان شمالی و کشور طی سال‌های ۱۳۸۴-۱۳۹۰. نشریه راهبردهای توسعه روستایی، ۱ (۲): ۵۰-۳۵.
- فلاحی، فیروز، محمدزاده، پرویز، حکمتی فرید، صمد (۱۳۹۲). بررسی آثار رفاهی افزایش قیمت گروه‌های کالایی در خانوارهای شهری کشور. مجله تحقیقات اقتصادی، ۴۸ (۲): ۱۵۰-۱۳۱.
- قربانی، سمیه، بختیاری، صادق، رنجبر، همایون (۱۳۹۲). شاخص ترکیبی رفاه اقتصادی، اندازه‌گیری و مقایسه روند آن با تولید ناخالص داخلی برای ایران طی دوره زمانی (۲۰۰۷-۲۰۰۱). اولین همایش الکترونیکی ملی چشم انداز اقتصاد ایران با رویکرد حمایت از تولید ملی، گروه علوم اقتصادی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان، اصفهان.

- گودرزی فراهانی، یزدان، عبدلی، قهرمان (۱۳۹۱). تخمین حداقل معاش با استفاده از سیستم مخارج خطی در ایران و تعیین نسبت خانوارهای زیر خط فقر. *رفاه اجتماعی*، ۱۲(۴۵): ۱۷۲-۱۴۳.
- لیارد. پی.آ.جی، والترز. ا.ا، (۱۳۸۸)، *تئوری اقتصاد خرد*، ترجمه عباس شاکری، تهران، چاپ ششم، نشر نی.
- محمدی، شاکر، سایه میری، علی، گرجی، هادی (۱۳۸۶). اندازه‌گیری حداقل معاش با استفاده از سیستم مخارج خطی: مورد استان ایلام در طی دو برنامه. *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران*، ۹(۳۱): ۱۸۸-۱۶۵.
- Apps, P. & Savage, E. (1989). Labour supply, welfare rankings and the measurement of inequality. *Journal of Public Economics*, 47: 336-364.
- Cornwell, A. & Creedy, J. (1997). Measuring the welfare effects of Tax changes using the LES: An application to a Carbon Tax. *Empirical Economics*, 22: 589-613.
- Creedy, J. Sleeman, C. (2006). Carbon taxation, prices and welfare in New Zealand. *Ecological Economics*, 57: 333-345.
- Creedy, J. (1998). Measuring the welfare Effect of price changes: A convenient parametric Approach. *Australian Economic papers*, Blackwell publishing 37(2): 137-151.
- Fortin, B. & Truchon, M. (1993). On reforming the welfare system: workfare meets the negative income tax. *Journal of Public Economics*, 51: 119- 151.
- King, M.A. (1983). Welfare analysis of tax reforms using household data. *Journal of Public Economics*, 21: 183-214.
- Moosavi, S. A., Esmaili, H. & Alboali, S. (2013). Estimating the Poverty Line and Living Conditions of Rural Households: A Case Study. *Journal of Finance and Economics*, 1(4): 112-117.
- Roberts, K. (1980). Price-independent welfare prescriptions. *Journal of Public Economics*, 18: 277-297.
- Shimeles, A. & Delelegn, A. (2013). Rising food prices and household welfare in Ethiopia: Evidence from Micro Data. *African Development Bank Group, Working Paper Series*, 182: 1-41.