

بررسی صرفه‌های حاصل از مقیاس در مسکن روستایی با رویکرد مقایسه چارک‌های درآمدی

سعید مهرجو^{۱*} و مریم شیرخانی^۲

^۱ دانشجوی دکتری اقتصاد کشاورزی، دانشگاه تهران، mehrrjou_s@ut.ac.ir

^۲ دانشجوی دکتری ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه بوعلی سینا، mshirkhani950@yahoo.com

چکیده

در این مطالعه رابطه میان صرفه حاصل از مقیاس و مسکندر میان خانوارهای روستایی ایران بررسی شد. صرفه حاصل از مقیاس در مصرف بطور مشخص به معنی آن است که با اضافه شدن هر فرد به خانوار، مخارج مصرفی به نسبت کمتری افزایش می‌یابد. اهمیت استفاده از مفهوم صرفه حاصل از مقیاس در مصرف در حوزه اقتصاد رفاه مشهود است. بدین منظور، توابع مقیاس برای مواد غذایی و غیر غذایی در سیستم معادلات به ظاهر نامرتبط (SURE) مورد استفاده قرار گرفت. آمار و اطلاعات مورد نیاز از داده‌های مربوط به ۱۹۷۸۶ خانوار طرح نمونه‌گیری هزینه و درآمد به دست آمد. نتایج نشان داد صرفه‌های حاصل از مقیاس هم در گروه مواد غذایی و هم در گروه مسکن در کلیه چارک‌ها وجود دارد و خانوارها از این پدیده بهره‌مند می‌باشند. به طوری که در گروه‌های کالایی مواد غذایی و مسکن میزان این صرفه با کاهش درآمد به ترتیب کاهش و افزایش می‌یابد. نکته حائز اهمیت در نتایج آن است که صرفه‌های حاصل از مقیاس در گروه مسکن به دلیل عمومی بودن این گروه کالایی بیش از گروه مواد غذایی بوده و این موضوع در کلیه چارک‌ها نیز قابل مشاهده است. بر این اساس، در راستای افزایش اثربخشی سیاست‌های معطوف به بهبود شرایط رفاهی در سطح خانوارها، تمرکز بر حمایت بر گروه مسکن و حمایت از مسکن خانوارهای کم درآمد روستایی از اولویت بیشتری نسبت به تمرکز بر گروه مواد غذایی برخوردار است.

کلمات کلیدی: صرفه حاصل از مقیاس، مسکن، SURE، خانوارهای روستایی، ایران

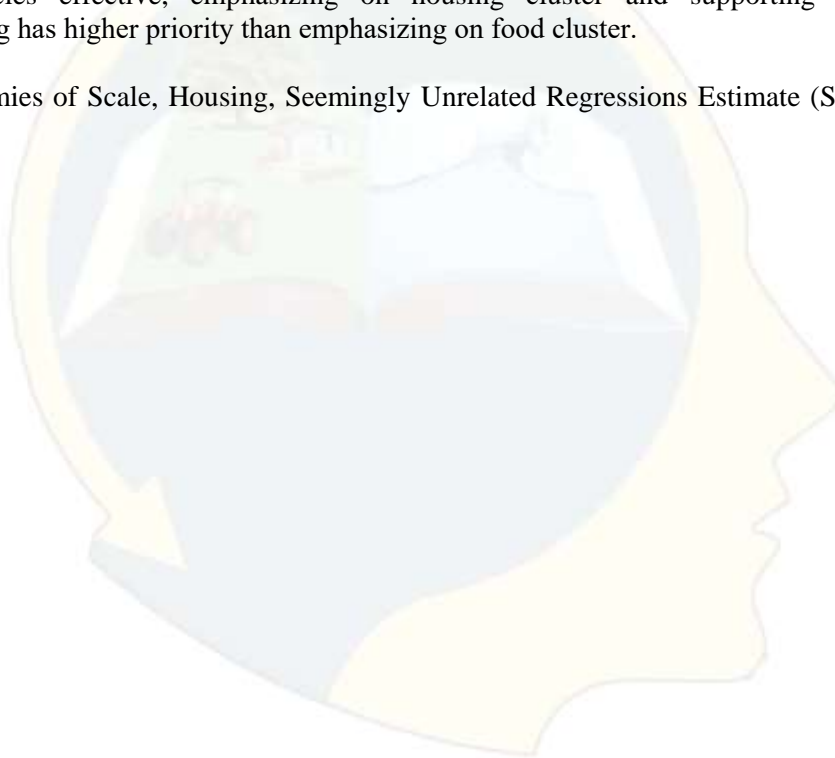
* سعید مهرجو، دانشگاه تهران، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی کرج، دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی، گروه اقتصاد کشاورزی، ۰۹۱۱۴۶۳۷۸۹۶.

Investigating Economies of scale on rural Housing with Comparison of Income Quarters

Abstract

In this study, the relationship between economies of scale and Housing was investigated among Iran's rural households. Economies of scale generally emphasizes on production, yet this phenomenon is important and useful in consumption. Economies of scale in consumption means that with adding one individual to household, consumption expenditure increases with a lower ratio. Economies of scale's importance in consumption is obvious in welfare economics. For this purpose, seemingly unrelated regressions estimate (SURE) was applied to the data of 19786 households which participated in 2012's expenditure and income survey. Results showed that economies of scale exists for all quartiles, both in food and housing and households benefit from this phenomenon. So that in clusters of food and housing, this benefits respectively decrease and increase due to income reduction. The important point in results is that economies of scale in housing cluster is more than food cluster because it's private of its public expenditure nature and this is also visible in all quartiles. Accordingly, in order to make welfare improvement policies effective, emphasizing on housing cluster and supporting low-income household's housing has higher priority than emphasizing on food cluster.

Keywords: Economies of Scale, Housing, Seemingly Unrelated Regressions Estimate (SURE), rural households, Iran



مقدمه

اقتصاد، مصرف دو گروه عمده خوراکی‌ها و غیرخوراکی‌ها را در برمی‌گیرد. خوراکی‌ها، شامل آشامیدنی‌ها، دخانیات، انواع نان، برنج، گوشت، لبنیات، روغن، میوه و سبزی و غیرخوراکی‌ها، شامل گروه‌های پوشاک و کفش، مسکن، اثاثیه منزل، بهداشت و درمان، حمل‌ونقل و ارتباطات، تفریحات و سرگرمی‌ها، خدمات فرهنگی و کالاهای و خدمات متفرقه است (محتشم دولتشاهی، ۱۳۷۶). به عبارت ساده، مصرف یعنی بهره‌گیری از چیزی برای برآوردن یک یا چند نیاز ذاتی. بنابراین، شناخت شیوه‌های درست مصرف و رعایت آن و آشنایی با راه‌های درست استفاده از سرمایه و ابزار کار و لوازم زندگی، از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است.

به طور کلاسیک در بحث تقاضا و مصرف فرض می‌شود که مصرف اعضای خانوار از یک کالای خاص یکسان است و برای محاسبه مصرف سرانه از یک ماده غذایی در یک خانوار، مقدار آن بر تعداد افراد تقسیم می‌شود. درحالی‌که در واقع چنین نیست و مصرف اعضای مختلف خانواده از یک ماده غذایی بسته به شرایط سنی و توزیع جمعیتی متفاوت است. چنین واقعیتی مفهومی به نام صرفه حاصل از مقیاس در مصرف^۱ به وجود می‌آورد. این مصرف به صورت متوسط بوده و بنابراین کلی است و قادر به ارائه اطلاعات در زمینه ماهیت و نحوه تأثیر بعد خانوار بر مصرف، هزینه‌های مربوط و تبعات ناشی از آن نیست (خلجی و همکاران، ۱۳۸۶).

نکته حائز اهمیت در مصرف خانوار، عمومی یا خصوصی بودن کالاست. چنانچه کالایی عمومی باشد، به دلیل اشتراک در مصرف می‌تواند صرفه‌هایی را در خانوار در پی داشته باشد. از طرف دیگر اگر کالا خصوصی باشد، به دلیل عدم امکان اشتراک در استفاده، نمی‌توان صرفه مقیاس را برای آن متصور شد. آماده کردن غذا موضوعی است که می‌تواند خصوصی بودن آن را تحت تأثیر قرار دهد. بدین ترتیب که در فرایند آماده سازی غذا به طور همزمان، یک ماده غذایی را برای چند نفر آماده نمود. بنابراین یک عضو خانوار با تخصیص وقت خود به آماده سازی غذا موجب صرفه‌جویی در خانوار می‌شود. به طور معمول افراد در خانوارهایی با اندازه و مصرف متفاوت زندگی می‌کنند. خانوارهای بزرگ از صرفه حاصل از مقیاس در مصرف بهره می‌برند. طبق یک گفته‌ی قدیمی، دو نفر ارزان‌تر از یک نفر زندگی می‌کنند. صرفه حاصل از مقیاس بر استاندارد زندگی تک‌تک اعضای خانوار تأثیر می‌گذارد. بنابراین دانستن درجه صرفه حاصل از مقیاس در مقایسه‌ی سطح استاندارد خانوارهای با اندازه و مصرف مختلف، مهم و ضروری است. یک خانوار کالاهای متنوعی مصرف می‌کند که این کالاها بر اساس عمومی و خصوصی بودن می‌توانند طبقه‌بندی شوند. کالاهای عمومی می‌توانند طبقه‌بندی شوند. کالاهای عمومی و خصوصی بودن می‌توانند باهم به وسیله‌ی چندین عضو خانوار استفاده شوند، به طوری که یک عضو بر دیگری اثر جانبی نداشته باشد. یعنی مصرف یک عضو از کالای عمومی تأثیری بر مصرف سایر اعضا ندارد. خدمات خانگی و کالاهای بادوام نمونه‌هایی از کالاهای عمومی هستند. برای مثال دو یا تعداد بیشتری از اعضای خانواده در استفاده از وسایلی همچون یخچال یا تلویزیون می‌توانند همان امکاناتی را داشته باشند که یک نفر به صورت جداگانه به تک‌تک اعضای خانوار نسبت داده می‌شوند، کالاهای خصوصی می‌گویند. صرفه حاصل از مقیاس در مصرف خانوارها عموماً ناشی از مصرف باهم کالاهای عمومی است (Kakwani, 1997).

به طور معمول افراد در خانوارهایی با اندازه و مصرف متفاوت زندگی می‌کنند. خانوارهای بزرگ از صرفه حاصل از مقیاس در مصرف بهره می‌برند. طبق یک گفته‌ی قدیمی، دو نفر ارزان‌تر از یک نفر زندگی می‌کنند. صرفه حاصل از مقیاس بر استاندارد زندگی تک‌تک اعضای خانوار تأثیر می‌گذارد. بنابراین دانستن درجه صرفه حاصل از مقیاس در مقایسه‌ی سطح استاندارد خانوارهای با اندازه و مصرف مختلف، مهم و ضروری است. یک خانوار کالاهای متنوعی مصرف می‌کند که این کالاها بر اساس عمومی و خصوصی بودن می‌توانند طبقه‌بندی شوند. کالاهای عمومی می‌توانند باهم به وسیله‌ی چندین عضو خانوار استفاده شوند، به طوری که یک عضو بر دیگری اثر جانبی نداشته باشد. یعنی مصرف یک عضو از کالای عمومی تأثیری بر مصرف سایر اعضا ندارد. خدمات خانگی و کالاهای بادوام نمونه‌هایی از کالاهای عمومی هستند. برای مثال دو یا تعداد بیشتری از اعضای خانواده در استفاده از وسایلی همچون یخچال یا تلویزیون می‌توانند همان امکاناتی را داشته باشند که یک نفر به صورت جداگانه زندگی می‌کند و از این امکانات برخوردار است. به کالاها و خدماتی که به صورت جداگانه

¹ Economies of Scale on Consumption

به تک تک اعضای خانوار نسبت داده می‌شوند، کالاهای خصوصی می‌گویند. صرفه حاصل از مقیاس در مصرف خانوارها عموماً ناشی از مصرف باهم کالاهای عمومی است (Kakwani, 1997).

در مناطق روستایی، منبع تأمین درآمد خانوارها، غالباً مبتنی بر فعالیت‌های کشاورزی است. در این فعالیت‌ها، کسب درآمد عمدتاً پدیده‌ای نامنظم و پرنوسان است. کشاورزان بخش عمده‌ای از درآمد خود را در فصل‌های برداشت محصول و بخش ناچیزی از آن را در فصل‌های دیگر سال به دست می‌آورند. بر این اساس، در مناطق روستایی استفاده از درآمد به عنوان شاخص مناسب برای رفاه، با چالش بیشتری همراه است. در همین حال، مخارج خانوار در مقایسه با درآمد از چنین نوسانات و ناپایداری‌هایی برخوردار نیست و ثبات بیشتری دارد. این موضوع سبب گردیده است که مخارج خانوار همواره معیار مناسب‌تری برای بررسی رفاه خانوار، به ویژه در مناطق روستایی باشد (Mukherjee and Benson, 2003).

باهمن^۱ و همکاران (۱۹۸۸)، کاتلر و کاتز^۲ (۱۹۹۱)، لانجو و راولین^۳ (۱۹۹۵)، درز و سرینواسان^۴ (۱۹۹۷) و لانکاستر^۵ (۱۹۶۹) حساسیت موضوع فقر که اندازه خانوار را تخمین می‌زند، مورد توجه قرار داده‌اند. بسیاری از مطالعات روی اثر ضمنی اقتصاد اندازه‌ی خانوار روی فقر متمرکز شده‌اند. نتیجه‌ی مطالعه‌ی محققین روی داده‌های کشور پاکستان نشان می‌دهد برای مثال حضور اقتصاد اندازه در مصرف مخالف با این دیدگاه است که بیان می‌کند خانوارهای بزرگ‌تر در کشورهای در حال توسعه تمایل به فقیر شدن دارند (Lanjouw and Ravallion, 1995). محققین دیگری از بررسی اطلاعات و داده‌های ملی کشور هندوستان مشاهده کردند که شاخص‌های فقر برای انواع مختلفی از خانوارها به سطح اقتصاد اندازه در خانوار بستگی دارد (Dreze and Srinivasan, 1997). نلسون^۶ (۱۹۹۸) روی داده‌های آمریکا به شواهدی از وجود صرفه حاصل از مقیاس در مصرف برخی کالاها و همچنین در سرپناه دست یافت. باهمن و همکاران (۱۹۹۸) با استفاده از داده‌های مقطع عرضی درآمد خانوار ده کشور توسعه‌یافته و از طرف دیگر دانشمندان دیگری (Cutler and Katz, 1991) با استفاده از بررسی داده‌های مخارج خانوارهای انگلستان به حساسیت فقر و نابرابری در تخمین وجود صرفه حاصل از مقیاس در مصرف و استفاده از مقیاس‌های معادل در مقایسه‌ی رفاه پی بردند.

روش تحقیق

اثر اندازه خانوار روی تغییرات مصرف سرانه غذا با سطح درآمد مشخص به وسیله تقسیم نمونه به چارک‌ها و بررسی ضریب $\ln n$ آزمون می‌شود. در این مطالعه به منظور بررسی درجه صرفه اقتصادی حاصل از مقیاس خانوارها از سیستم روابط زیر استفاده شد (Deaton and Muellbauer, 1980):

$$w_1 = \alpha_1 + \beta_1 \ln\left(\frac{x}{n}\right) + \eta_1 \ln n + \sum_{j=1}^{J-1} \gamma_{1j} \left(\frac{n_j}{n}\right) + \delta \cdot z + u_1$$

$$w_2 = \alpha_2 + \beta_2 \ln\left(\frac{x}{n}\right) + \eta_2 \ln n + \sum_{j=1}^{J-1} \gamma_{2j} \left(\frac{n_j}{n}\right) + \delta \cdot z + u_2$$

$$w_3 = \alpha_3 + \beta_3 \ln\left(\frac{x}{n}\right) + \eta_3 \ln n + \sum_{j=1}^{J-1} \gamma_{3j} \left(\frac{n_j}{n}\right) + \delta \cdot z + u_3 \quad (3-3)$$

که در آن w_1 ، w_2 و w_3 به ترتیب سهم مواد غذایی، مسکن و سایر کالاها و خدمات از مخارج کل خانوار، x مجموع مخارج گروه‌های کالایی فوق، n بعد خانوار، $\frac{x}{n}$ مخارج سرانه اعضای خانوار، $\ln n$ نشان‌دهنده‌ی اثر صرفه اقتصادی حاصل از مقیاس و $\frac{n_j}{n}$ بیانگر ترکیب نسبی اعضای

¹ Buhmann

² Cutler and Katz

³ Lanjouw and Ravallion

⁴ Dreze and Srinivasan

⁵ Lancaster

⁶ Nelson

خانوار از نظر سن اعضای خانوار است. به پیروی از پارپیو و یاساپو^۱ (۲۰۱۱) این ترکیب شامل ۱۰ طبقه بوده که پنج طبقه آن برای اعضای مذکر و پنج طبقه دیگر برای افراد مؤنث خانوارهاست. طبقات پنج‌گانه یادشده نیز شامل نوزادان تا سن چهار سالگی، اعضای دارای سنین پنج تا ده سال، ۱۱ تا ۱۵ سال، ۱۶ تا ۶۰ سال، و بیشتر از ۶۰ سال می‌باشد. در مدل فوق، برای مقابله با هم‌خطی ترکیب سنی بیشتر از ۶۰ سال از مدل حذف گردید. Z بردار ویژگی‌های اقتصادی-اجتماعی سرپرست خانوار شامل سن (سال)، وضعیت سواد (باسواد=۱ و بی‌سواد=۰)، وضعیت اشتغال (شاغل=۱، ساینر=۰) و وضعیت تأهل (متاهل=۱ و ساینر=۰) می‌باشد. در این مطالعه «مواد خوراکی، آشامیدنی و دخانی» در یک گروه تحت عنوان «مواد غذایی»، «مسکن، سوخت و روشنایی» در گروه دیگر تحت عنوان «مسکن» و سایر کالاها و خدمات در یک گروه تحت عنوان «سایر کالاها و خدمات متفرقه» تجمیع گردید. لازم به ذکر است در این مطالعه، به منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات از نرم افزارهای Access، Excel، SPSS، StataSE استفاده شد.

نتیجه گیری و پیشنهادات

در این مطالعه رابطه میان صرفه حاصل از مقیاس و مصرف مواد غذایی و مسکن در میان خانوارهای روستایی ایران بررسی شد. عموماً در اقتصاد صرفه‌های حاصل از مقیاس برای تولید مورد توجه بوده است. حال آن که در خصوص مصرف نیز چنین پدیده‌ای می‌تواند حائز اهمیت و مورد استفاده باشد. صرفه حاصل مقیاس در مصرف به‌طور مشخص به معنی آن است که با اضافه شدن هر فرد به خانوار، مخارج مصرفی به نسبت کمتری افزایش می‌یابد. اهمیت استفاده از مفهوم صرفه حاصل از مقیاس در مصرف در حوزه اقتصاد رفاه مشهود است. به این ترتیب که بر اساس این مفهوم می‌توان اثر رفاهی یک سیاست را در صورت وجود صرفه مقیاس بیش از آنچه در روش‌های معمول برآورد می‌شود، ارزیابی نمود. زیرا به نوعی به استفاده توأم از کالاهای مشابه کالاهای عمومی دلالت دارد که نشان‌دهنده ظرفیت بالاتر ایجاد خدمات در جریان مصرف کالا و خدمات می‌باشد.

در تمامی چارک‌های مورد مطالعه وجود صرفه مقیاس دیده شد و میزان صرفه‌های حاصل از مقیاس از خانوارهای ثروتمند به خانوارهای فقیر در گروه مواد غذایی کاهش و در گروه مسکن افزایش را نشان داد. همانطور که گفته شد در مصرف کالاها می‌توان از صرفه مقیاس بهره برد اما میزان آن در مورد کالاهای عمومی بیشتر است؛ این بدان معنا نیست که ما از مصرف کالاهای خصوصی‌تر همچون غذا از این صرفه محرومیم. ممکن است در آماده‌سازی غذا صرفه حاصل از مقیاس وجود داشته باشد و خصوصی بودن غذا تحت تأثیر قرار گیرد. بدین معنی که یک عضو خانوار با تخصیص وقت خود برای سایرین صرفه‌جویی به دنبال داشته باشد (Kakwani, 1997). نتایج نشان داد در کلیه خانوارهای گروه‌های مختلف درآمدی مورد مطالعه، صرفه حاصل از مقیاس بیشتری در زمینه مسکن نسبت به مواد غذایی وجود دارد. این موضوع موید آن است که نوع کالای مورد استفاده خانوار از عواملی است که تأثیر بسزایی در میزان صرفه حاصل از مقیاس داراست. در این مورد کاکوانی و سان^۲ (۲۰۰۵) نشان دادند میزان صرفه اقتصادی حاصل از مقیاس در کالاهای مختلف سبد مصرفی خانوارها متفاوت از یکدیگر بوده و تابع ویژگی‌های آن کالاها می‌باشد.

در مورد سهم مسکن از مخارج خانوار نتایج بررسی کل نمونه مورد بررسی نشان داد که با اضافه شدن هر فرد، این سهم کاهش می‌یابد. در این زمینه متغیر بعد خانوار که اثر صرفه‌جویی در مقیاس را نشان می‌دهد در سطح قابل قبولی معنادار شد و نشان داد که با اضافه شدن هر فرد به خانوار، سهم مسکن از بودجه خانوار کاهش می‌یابد (جداول ۱، ۲، ۳، ۴). به این معنا که هرچه تعداد اعضای خانوار بیشتر باشد، امکان استفاده مشترک اعضای خانواده از فضای مسکن بالاتر خواهد بود که ممکن است ناشی از اعضای با سن پایین در خانوارهای با ابعاد بزرگ‌تر باشد. همانطور که نتایج نشان داد ضریب متغیر بعد خانوار برای مسکن نسبت به غذا به دلیل عمومی‌تر بودن ماهیت کالایی آن بزرگ‌تر می‌باشد که دلیل آن عدم وجود آثار جانبی در مصرف و امکان استفاده از کالاهای عمومی به صورت اشتراکی در خانوار است. در مجموع برای کل نمونه مورد بررسی در مورد مسکن از صرفه‌جویی حاصل از مقیاس برخوردار هستیم. نتایج این تحقیق منطبق با یافته‌های

¹ Parpiev and Yusupov

² Kakwani and Son

لوگان^۱ (۲۰۱۰) می‌باشد. ایشان بیان کرد که صرفه‌های مقیاس در مسکن بزرگ‌تر از غذا بوده و امروزه نسبت به گذشته صرفه‌های کمتری در مصرف مواد غذایی رخ می‌دهد.



¹Logan

جدول ۱- نتایج برآورد مدل تعیین درجه صرفه اقتصادی حاصل از مقیاس در کالاها و خدمات سبب مصرفی خانوارهای چارک اول

| مورد | ضریب | خطای معیار | کشش |
|--------------------------------|-------------|------------|----------------------------|
| مواد غذایی | | | |
| لگاریتم مخارج سرانه خانوار | -۰/۰۵۱۱۲*** | ۰/۰۰۴۳ | -۰/۱۱۰۷ ^(۱) *** |
| لگاریتم بعد خانوار | -۰/۰۵۵۹*** | ۰/۰۰۵۶ | -۰/۰۱۲۱ ^(۱) ** |
| نسبت اعضای مذکر کمتر از ۴ ساله | ۰/۰۳۰۲ | ۰/۰۳۰۱ | ۰/۰۰۱۱ |
| نسبت اعضای مذکر ۵ تا ۱۰ ساله | -۰/۰۳۹۸ | ۰/۰۲۶۸ | -۰/۰۰۱۹ |
| نسبت اعضای مذکر ۱۱ تا ۱۵ ساله | ۰/۰۱۵۶ | ۰/۰۲۹۲ | ۰/۰۰۰۶ |
| نسبت اعضای مذکر ۱۶ تا ۶۰ ساله | -۰/۰۰۲۲ | ۰/۰۰۷۳ | -۰/۰۰۱۳ |
| نسبت اعضای مؤنث کمتر از ۴ ساله | ۰/۰۵۰۴* | ۰/۰۲۹۶ | ۰/۰۰۱۸ |
| نسبت اعضای مؤنث ۵ تا ۱۰ ساله | ۰/۰۴۰۴ | ۰/۰۲۶۱ | ۰/۰۰۱۹ |
| نسبت اعضای مؤنث ۱۱ تا ۱۵ ساله | -۰/۰۲۷۹ | ۰/۰۳۱۸ | -۰/۰۰۰۹ |
| نسبت اعضای مؤنث ۱۶ تا ۶۰ ساله | ۰/۰۰۵۵ | ۰/۰۰۷۳ | ۰/۰۰۳۴ |
| جنسیت سرپرست خانوار | ۰/۰۰۶۳ | ۰/۰۱۱۱ | ۰/۰۱۲۸ |
| سن سرپرست خانوار | ۰/۰۰۱۱*** | ۰/۰۰۰۱ | ۰/۱۱۳۳*** |
| وضعیت سواد سرپرست خانوار | -۰/۰۳۷۸*** | ۰/۰۰۴۲ | -۰/۰۵۶۵*** |
| وضعیت اشتغال سرپرست خانوار | ۰/۰۴۶۱*** | ۰/۰۰۵۱ | ۰/۰۸۱۵*** |
| ازدواج سرپرست خانوار | -۰/۰۰۷۸ | ۰/۰۱۰۳ | -۰/۰۱۵۹ |
| عرض از مبدأ | ۱/۲۱۳۵*** | ۰/۰۶۶۸ | --- |
| تعداد مشاهدات | ۶۵۷۸ | --- | --- |
| آماره Chi ² | ۴۷۹/۶۰۰۰*** | --- | --- |
| مسکن | | | |
| لگاریتم مخارج سرانه خانوار | -۰/۰۷۵۲*** | ۰/۰۰۳۶ | -۰/۳۸۷۶ ^(۱) *** |
| لگاریتم بعد خانوار | -۰/۰۷۲۸*** | ۰/۰۰۴۶ | -۰/۳۷۵۷ ^(۱) *** |
| نسبت اعضای مذکر کمتر از ۴ ساله | ۰/۰۳۲۳ | ۰/۰۲۲۸ | ۰/۰۰۲۸ |
| نسبت اعضای مذکر ۵ تا ۱۰ ساله | ۰/۰۱۲۵ | ۰/۰۲۲۲ | ۰/۰۰۱۵ |
| نسبت اعضای مذکر ۱۱ تا ۱۵ ساله | -۰/۰۰۸۴ | ۰/۰۲۲۲ | -۰/۰۰۰۸ |
| نسبت اعضای مذکر ۱۶ تا ۶۰ ساله | -۰/۰۰۳۹ | ۰/۰۰۶۱ | -۰/۰۰۵۹ |
| نسبت اعضای مؤنث کمتر از ۴ ساله | -۰/۰۱۱۴ | ۰/۰۲۴۵ | -۰/۰۰۱۱ |
| نسبت اعضای مؤنث ۵ تا ۱۰ ساله | -۰/۰۲۷۲ | ۰/۰۲۱۶ | -۰/۰۰۳۳ |
| نسبت اعضای مؤنث ۱۱ تا ۱۵ ساله | ۰/۰۴۴۱* | ۰/۰۲۶۳ | ۰/۰۰۳۴* |
| نسبت اعضای مؤنث ۱۶ تا ۶۰ ساله | ۰/۰۰۰۴ | ۰/۰۰۶۱ | ۰/۰۰۰۵ |
| جنسیت سرپرست خانوار | ۰/۰۰۲۱ | ۰/۰۰۹۳ | ۰/۰۰۹۹ |
| سن سرپرست خانوار | ۰/۰۰۰۴*** | ۰/۰۰۰۲ | ۰/۰۸۷۸*** |
| وضعیت سواد سرپرست خانوار | ۰/۰۳۴۲*** | ۰/۰۰۳۵ | ۰/۱۱۱۹*** |
| وضعیت اشتغال سرپرست خانوار | -۰/۰۲۳۷*** | ۰/۰۰۴۲ | -۰/۱۰۲۹*** |
| ازدواج سرپرست خانوار | ۰/۰۰۴۱ | ۰/۰۰۸۵ | ۰/۰۱۹۳ |
| عرض از مبدأ | ۱/۳۶۸۸*** | ۰/۰۵۵۳ | --- |
| تعداد مشاهدات | ۶۵۷۸ | --- | --- |
| آماره Chi ² | ۷۰۹/۹۸۰۰*** | --- | --- |
| آماره بروش-پاگان | ۱۲۴۴/۷۸*** | --- | --- |

*، ** و ***: بهترین معنی داری در سطح کمتر از ده درصد، کمتر از ۵ درصد و کمتر از یک درصد (۱): مقدار کشش در وضعیت بدون لگاریتم محاسبه شده است.

جدول ۲- نتایج برآورد مدل تعیین درجه صرفه اقتصادی حاصل از مقیاس در کالاها و خدمات سبب مصرفی خانوارهای چارک دوم

| مورد | ضریب | خطای معیار | کشش |
|--------------------------------|--------------|------------|---------------|
| مواد غذایی | | | |
| لگاریتم مخارج سرانه خانوار | -۰/۰۳۶۷*** | ۰/۰۱۳۹ | -۰/۰۷۶۶(۱)*** |
| لگاریتم بعد خانوار | -۰/۰۴۵۲*** | ۰/۰۰۶۲ | -۰/۰۹۴۸(۱)*** |
| نسبت اعضای مذکر کمتر از ۴ ساله | -۰/۰۳۰۴ | ۰/۰۲۷۳ | -۰/۰۰۱۶ |
| نسبت اعضای مذکر ۵ تا ۱۰ ساله | ۰/۰۱۷۲ | ۰/۰۲۳۹ | ۰/۰۰۱۲ |
| نسبت اعضای مذکر ۱۱ تا ۱۵ ساله | ۰/۰۳۳۲ | ۰/۰۲۷۱ | ۰/۰۰۱۹ |
| نسبت اعضای مذکر ۱۶ تا ۶۰ ساله | ۰/۰۱۱۴ | ۰/۰۰۹۱ | ۰/۰۰۸۵ |
| نسبت اعضای مؤنث کمتر از ۴ ساله | -۰/۰۱۱۱ | ۰/۰۲۷۶ | -۰/۰۰۰۶ |
| نسبت اعضای مؤنث ۵ تا ۱۰ ساله | -۰/۰۰۹۵ | ۰/۰۲۴۷ | -۰/۰۰۰۶ |
| ادامه جدول ۴-۷ | | | |
| نسبت اعضای مؤنث ۱۱ تا ۱۵ ساله | ۰/۰۱۷۳ | ۰/۰۲۹۱ | ۰/۰۰۰۹ |
| نسبت اعضای مؤنث ۱۶ تا ۶۰ ساله | -۰/۰۱۲۷ | ۰/۰۱۱۱ | -۰/۰۰۸۴ |
| جنسیت سرپرست خانوار | -۰/۰۰۸۶ | ۰/۰۱۰۲ | -۰/۰۱۶۳ |
| سن سرپرست خانوار | ۰/۰۰۰۷*** | ۰/۰۰۰۲ | ۰/۰۶۹۱*** |
| وضعیت سواد سرپرست خانوار | -۰/۰۲۹۷*** | ۰/۰۰۴۶ | -۰/۰۳۹۹*** |
| وضعیت اشتغال سرپرست خانوار | ۰/۰۳۷۴*** | ۰/۰۰۵۲ | ۰/۰۶۱۵*** |
| ازدواج سرپرست خانوار | ۰/۰۱۵۱ | ۰/۰۰۹۷ | ۰/۰۲۸۴ |
| عرض از مبدأ | ۱/۰۰۵۹*** | ۰/۲۰۱۹ | --- |
| تعداد مشاهدات | ۴۹۵۹ | --- | --- |
| آماره χ^2 | ۲۱۳/۹۲۰*** | --- | --- |
| مسکن | | | |
| لگاریتم مخارج سرانه خانوار | -۰/۰۷۷۶*** | ۰/۰۱۲۸ | -۰/۰۳۳۵(۱)*** |
| لگاریتم بعد خانوار | -۰/۰۶۶۳*** | ۰/۰۰۵۷ | -۰/۰۲۸۶(۱)*** |
| نسبت اعضای مذکر کمتر از ۴ ساله | ۰/۰۱۸۹ | ۰/۰۲۵۲ | ۰/۰۰۲۱ |
| نسبت اعضای مذکر ۵ تا ۱۰ ساله | ۰/۰۰۵۹ | ۰/۰۲۲۱ | ۰/۰۰۰۹ |
| نسبت اعضای مذکر ۱۱ تا ۱۵ ساله | -۰/۰۱۹۱ | ۰/۰۲۵۱ | -۰/۰۰۲۴ |
| نسبت اعضای مذکر ۱۶ تا ۶۰ ساله | -۰/۰۰۴۹ | ۰/۰۰۸۴ | -۰/۰۰۱۷ |
| نسبت اعضای مؤنث کمتر از ۴ ساله | ۰/۰۵۰۷** | ۰/۰۲۵۴ | ۰/۰۰۵۳** |
| نسبت اعضای مؤنث ۵ تا ۱۰ ساله | ۰/۰۴۶۱** | ۰/۰۲۲۸ | ۰/۰۰۶۵** |
| نسبت اعضای مؤنث ۱۱ تا ۱۵ ساله | -۰/۰۳۰۹ | ۰/۰۲۶۸ | -۰/۰۰۳۶ |
| نسبت اعضای مؤنث ۱۶ تا ۶۰ ساله | -۰/۰۰۰۵ | ۰/۰۱۰۲ | -۰/۰۰۰۶ |
| جنسیت سرپرست خانوار | ۰/۰۰۸۶ | ۰/۰۰۹۵ | ۰/۰۳۴۲ |
| سن سرپرست خانوار | -۰/۰۰۰۵ | ۰/۰۰۰۲ | -۰/۰۱۱۵ |
| وضعیت سواد سرپرست خانوار | ۰/۰۲۳۵*** | ۰/۰۰۴۳ | ۰/۰۶۲۷*** |
| وضعیت اشتغال سرپرست خانوار | -۰/۰۲۹۱*** | ۰/۰۰۴۸ | -۰/۰۲۱۱*** |
| ازدواج سرپرست خانوار | -۰/۰۲۹۲** | ۰/۰۰۹۱ | -۰/۰۷۵۴** |
| عرض از مبدأ | ۱/۴۴۱۹*** | ۰/۱۸۶۴ | --- |
| تعداد مشاهدات | ۴۹۵۹ | --- | --- |
| آماره χ^2 | ۳۰۹/۲۱۰*** | --- | --- |
| آماره بروس-پاگان | ۱۴۳۷/۳۰۷۰*** | --- | --- |

*** و ** و *: به ترتیب معنی داری در سطح کمتر از ده درصد، کمتر از ۵ درصد و کمتر از یک درصد (۱): مقدار کشش در وضعیت بدون لگاریتم محاسبه شده است.

جدول ۳- نتایج برآورد مدل تعیین درجه صرفه اقتصادی حاصل از مقیاس در کالاها و خدمات سبب مصرفی خانوارهای چارک سوم

| کشش | خطای معیار | ضریب | مورد |
|---------------------------|------------|--------------------------|--------------------------------|
| مواد غذایی | | | |
| -۰/۰۴۳۳ ^(۱) | ۰/۰۱۴۹ | -۰/۰۲۱۲ | لگاریتم مخارج سرانه خانوار |
| -۰/۰۵۴۷ ^{(۱)***} | ۰/۰۰۶۵ | -۰/۰۲۳۳ ^{***} | لگاریتم بعد خانوار |
| ۰/۰۰۰۶ | ۰/۰۳۰۸ | ۰/۰۰۱۳ | نسبت اعضای مذکر کمتر از ۴ ساله |
| -۰/۰۰۱۶ | ۰/۰۲۵۶ | -۰/۰۲۰۱ | نسبت اعضای مذکر ۵ تا ۱۰ ساله |
| ۰/۰۰۰۷ | ۰/۰۲۶۷ | ۰/۰۰۹۵ | نسبت اعضای مذکر ۱۱ تا ۱۵ ساله |
| -۰/۰۱۱۲ | ۰/۰۱۰۶ | -۰/۰۱۴۶ | نسبت اعضای مذکر ۱۶ تا ۶۰ ساله |
| -۰/۰۰۰۴ | ۰/۰۲۹۸ | -۰/۰۰۰۹ | نسبت اعضای مؤنث کمتر از ۴ ساله |
| ۰/۰۰۳۴* | ۰/۰۲۵۸ | ۰/۰۴۵۳* | نسبت اعضای مؤنث ۵ تا ۱۰ ساله |
| ۰/۰۰۰۱ | ۰/۰۲۸۸ | ۰/۰۰۱۸ | نسبت اعضای مؤنث ۱۱ تا ۱۵ ساله |
| -۰/۰۱۱۵ | ۰/۰۱۳۳ | -۰/۰۱۷۸ | نسبت اعضای مؤنث ۱۶ تا ۶۰ ساله |
| -۰/۰۲۲۸ | ۰/۰۰۹۶ | -۰/۰۱۲۷ | جنسیت سرپرست خانوار |
| ۰/۰۳۳۶ ^{***} | ۰/۰۰۰۲ | ۰/۰۰۰۳ ^{***} | سن سرپرست خانوار |
| -۰/۰۳۸۱ ^{***} | ۰/۰۰۴۸ | -۰/۰۳۱۵ ^{***} | وضعیت سواد سرپرست خانوار |
| ۰/۰۳۸۹ ^{***} | ۰/۰۰۵۳ | ۰/۰۲۶۵ ^{***} | وضعیت اشتغال سرپرست خانوار |
| ۰/۰۶۱۴ ^{***} | ۰/۰۰۹۱ | ۰/۰۳۴۶ ^{***} | ازدواج سرپرست خانوار |
| --- | ۰/۲۰۹۳ | ۰/۷۸۸۴ ^{***} | عرض از مبدأ |
| --- | --- | ۴۳۳۶ | تعداد مشاهدات |
| --- | --- | ۱۳۳/۴۴۰۰ ^{***} | آماره Chi ² |
| مسکن | | | |
| -۰/۲۲۶۴ ^{(۱)***} | ۰/۰۱۴۲ | -۰/۰۵۶۹ ^{***} | لگاریتم مخارج سرانه خانوار |
| -۰/۲۸۲۷ ^{(۱)***} | ۰/۰۰۶۲ | -۰/۰۷۱۱ ^{***} | لگاریتم بعد خانوار |
| -۰/۰۰۳۲ | ۰/۰۲۹۳ | -۰/۰۳۱۸ | نسبت اعضای مذکر کمتر از ۴ ساله |
| ۰/۰۰۵۳ | ۰/۰۲۴۳ | ۰/۰۳۵۲ | نسبت اعضای مذکر ۵ تا ۱۰ ساله |
| ۰/۰۰۰۴ | ۰/۰۲۵۳ | ۰/۰۰۲۶ | نسبت اعضای مذکر ۱۱ تا ۱۵ ساله |
| ۰/۰۱۲۵ | ۰/۰۱۰۲ | ۰/۰۰۸۳ | نسبت اعضای مذکر ۱۶ تا ۶۰ ساله |
| ۰/۰۰۱۳ | ۰/۰۲۸۳ | ۰/۰۱۲۵ | نسبت اعضای مؤنث کمتر از ۴ ساله |
| -۰/۰۰۴۴ | ۰/۰۲۴۶ | -۰/۰۲۹۲ | نسبت اعضای مؤنث ۵ تا ۱۰ ساله |
| -۰/۰۰۰۸ | ۰/۰۲۷۴ | -۰/۰۰۶۱ | نسبت اعضای مؤنث ۱۱ تا ۱۵ ساله |
| ۰/۰۴۱۸ ^{***} | ۰/۰۱۲۶ | ۰/۰۳۳۴ ^{**} | نسبت اعضای مؤنث ۱۶ تا ۶۰ ساله |
| ۰/۰۵۱۲ | ۰/۰۰۹۱ | ۰/۰۱۴۴ | جنسیت سرپرست خانوار |
| ۰/۰۶۹۹ ^{**} | ۰/۰۰۰۲ | ۰/۰۰۰۴ ^{***} | سن سرپرست خانوار |
| ۰/۰۵۷۳ ^{***} | ۰/۰۰۴۶ | ۰/۰۲۵۲ ^{***} | وضعیت سواد سرپرست خانوار |
| -۰/۰۷۶۲ ^{***} | ۰/۰۰۵۱ | -۰/۰۲۵۶ ^{***} | وضعیت اشتغال سرپرست خانوار |
| -۰/۰۵۸۸* | ۰/۰۰۸۶ | -۰/۰۱۶۷ ^{**} | ازدواج سرپرست خانوار |
| --- | ۰/۱۹۸۷ | ۱/۰۹۳ ^{***} | عرض از مبدأ |
| --- | --- | ۴۳۳۶ | تعداد مشاهدات |
| --- | --- | ۲۵۷/۴۰۰۰ ^{***} | آماره Chi ² |
| --- | --- | ۱۴۶۴/۶۴۱۰ ^{***} | آماره بروش-پاگان |

*، ** و ***: به ترتیب معنی داری در سطح کمتر از ده درصد، کمتر از ۵ درصد و کمتر از یک درصد (۱). مقدار کشش در وضعیت بدون لگاریتم محاسبه شده است.

جدول ۴- نتایج برآورد مدل تعیین درجه صرفه اقتصادی حاصل از مقیاس در کالاها و خدمات سبب مصرفی خانوارهای چارک چهارم

| مورد | ضریب | خطای معیار | کشش |
|--------------------------------|--------------|------------|---------------------------|
| مواد غذایی | | | |
| لگاریتم مخارج سرانه خانوار | ۰/۰۲۲۳*** | ۰/۰۰۶۲ | ۰/۴۵۵۲ ^{(۱)***} |
| لگاریتم بعد خانوار | ۰/۰۰۵۲ | ۰/۰۰۷۱ | ۰/۰۱۰۶ ^(۱) |
| نسبت اعضای مذکر کمتر از ۴ ساله | -۰/۰۱۷۹ | ۰/۰۳۷۶ | -۰/۰۰۰۹ |
| نسبت اعضای مذکر ۵ تا ۱۰ ساله | ۰/۰۰۹۳ | ۰/۰۲۹۹ | ۰/۰۰۰۷ |
| نسبت اعضای مذکر ۱۱ تا ۱۵ ساله | ۰/۰۵۴۷* | ۰/۰۳۲۹ | ۰/۰۰۳۸* |
| نسبت اعضای مذکر ۱۶ تا ۶۰ ساله | -۰/۰۰۵۹ | ۰/۰۱۳۴ | -۰/۰۰۴۶ |
| نسبت اعضای مؤنث کمتر از ۴ ساله | ۰/۰۱۷۱ | ۰/۰۳۵۹ | ۰/۰۰۰۸ |
| نسبت اعضای مؤنث ۵ تا ۱۰ ساله | ۰/۰۰۳۹ | ۰/۰۳۰۹ | ۰/۰۰۰۳ |
| نسبت اعضای مؤنث ۱۱ تا ۱۵ ساله | ۰/۰۱۳۲ | ۰/۰۳۲۵ | ۰/۰۰۰۹ |
| نسبت اعضای مؤنث ۱۶ تا ۶۰ ساله | ۰/۰۲۷۶ | ۰/۰۱۶۷ | ۰/۰۱۸۴* |
| جنسیت سرپرست خانوار | ۰/۰۰۱۸ | ۰/۰۰۷۸ | ۰/۰۰۲۶ |
| سن سرپرست خانوار | -۰/۰۰۰۳ | ۰/۰۰۰۲ | -۰/۰۰۲۸۱ |
| وضعیت سواد سرپرست خانوار | -۰/۰۴۶۹*** | ۰/۰۰۶۲ | -۰/۰۳۶۲*** |
| وضعیت اشتغال سرپرست خانوار | ۰/۰۱۹۱*** | ۰/۰۰۵۸ | ۰/۰۱۹۴*** |
| ازدواج سرپرست خانوار | ۰/۰۲۹۲*** | ۰/۰۰۷۷ | ۰/۰۳۸۲*** |
| عرض از مبدأ | ۰/۱۷۸۳** | ۰/۰۸۵۳ | --- |
| تعداد مشاهدات | ۳۸۶۶ | --- | --- |
| آماره Chi ² | ۱۴۴/۳۲۰*** | --- | --- |
| مسکن | | | |
| لگاریتم مخارج سرانه خانوار | -۰/۰۹۱۴*** | ۰/۰۰۵۸ | -۰/۳۰۷۵ ^{(۱)***} |
| لگاریتم بعد خانوار | -۰/۰۸۳۵*** | ۰/۰۰۶۷ | -۰/۲۸۱۱ ^{(۱)***} |
| نسبت اعضای مذکر کمتر از ۴ ساله | -۰/۰۳۸۷ | ۰/۰۳۵۹ | -۰/۰۰۳۳ |
| نسبت اعضای مذکر ۵ تا ۱۰ ساله | ۰/۰۰۵۱ | ۰/۰۲۸۶ | ۰/۰۰۰۷ |
| نسبت اعضای مذکر ۱۱ تا ۱۵ ساله | -۰/۰۵۰۴ | ۰/۰۳۱۴ | -۰/۰۰۶۱ |
| نسبت اعضای مذکر ۱۶ تا ۶۰ ساله | -۰/۰۲۲۹* | ۰/۰۱۲۸ | -۰/۰۲۹۵* |
| نسبت اعضای مؤنث کمتر از ۴ ساله | -۰/۰۱۰۱ | ۰/۰۳۴۴ | -۰/۰۰۰۸ |
| نسبت اعضای مؤنث ۵ تا ۱۰ ساله | -۰/۰۴۸۱ | ۰/۰۲۹۶ | -۰/۰۰۶۲ |
| نسبت اعضای مؤنث ۱۱ تا ۱۵ ساله | -۰/۰۲۳۳ | ۰/۰۳۱۱ | -۰/۰۰۲۹ |
| نسبت اعضای مؤنث ۱۶ تا ۶۰ ساله | -۰/۰۳۵۳** | ۰/۰۱۶۱ | -۰/۰۳۹۳** |
| جنسیت سرپرست خانوار | -۰/۰۰۲۷ | ۰/۰۰۷۵ | -۰/۰۰۶۶ |
| سن سرپرست خانوار | ۰/۰۰۰۹*** | ۰/۰۰۰۲ | ۰/۱۸۵۳*** |
| وضعیت سواد سرپرست خانوار | ۰/۰۳۴۳*** | ۰/۰۰۵۹ | ۰/۰۴۵۸*** |
| وضعیت اشتغال سرپرست خانوار | -۰/۰۱۴۶*** | ۰/۰۰۵۶ | -۰/۰۲۷۷** |
| ازدواج سرپرست خانوار | -۰/۰۲۰۹*** | ۰/۰۰۷۴ | -۰/۰۴۹۷*** |
| عرض از مبدأ | ۱/۶۰۸*** | ۰/۰۸۱۵ | --- |
| تعداد مشاهدات | ۳۸۶۶ | --- | --- |
| آماره Chi ² | ۷۸۹/۰۴۰*** | --- | --- |
| آماره بروش-پاگان | ۱۷۰۳/۹۸۸۰*** | --- | --- |

*، ** و ***: به ترتیب معنی داری در سطح کمتر از ده درصد، کمتر از ۵ درصد و کمتر از یک درصد (۱): مقدار کشش در وضعیت بدون لگاریتم محاسبه شده است

بر این اساس، چنانچه بتوان متناسب با شرایط خانوار به مدیریت ویژگی‌های کالاهای موجود در سبد مصرفی خانوارها پرداخت، می‌توان صرفه‌های حاصل از مقیاس را در سطح خانوارها مدیریت نمود. به عنوان نمونه چنانچه دولت بتواند کالای عمومی (خصوصی) را به کالا با ویژگی خصوصی (عمومی) بدل نماید، میزان صرفه حاصل از مقیاس آن کاهش (افزایش) می‌یابد.

به طور کلی یافته‌های مطالعه همسو با یافته‌های دیتون و پاکسون^۱ بوده (۱۹۷۷) و نشان می‌دهد در مورد قانون انگل (۱۹۵۸) می‌توان با تردید برخورد نمود. این تردید حداقل در کالاهایی مانند مسکن به‌طور جدی‌تر و برای غذا به صورت ضعیف‌تری مطرح است. اصول روش انگل بر دو قاعده‌ی تجربی استوار است: اولین قاعده، خود قانون انگل است که بیان‌گر آن است که سهم غذا در بودجه با افزایش درآمد و یا کل هزینه‌ها، کاهش می‌یابد. دومین قاعده آن است که با ثابت بودن منابع، سهم غذا با افزایش اندازه‌ی خانوار افزایش می‌یابد.

وجود صرفه‌های حاصل از مقیاس را ممکن است بتوان به مواردی مانند امکان استفاده مشترک، برخورداری از خدماتی که به سطح مصرف بستگی ندارد، کاهش ضایعات ناشی از مصرف، استفاده از صرفه‌های حاصل از مقیاس خردی (تخفیف) و موارد مشابه نسبت داد. اما آنچه که حائز اهمیت است این است که اگر رفاه بیشتر را به‌طور ساده به معنی استفاده بیشتر از کالاها و خدمات تلقی نماییم وجود صرفه‌های حاصل از مقیاس به معنی امکان استفاده مشترک یا بالاتر رفتن ظرفیت ایجاد مطلوبیت برای مصرف‌کننده خواهد بود که می‌تواند تلوياً به معنی رفاه بالاتر تعبیر شود. لذا در این حوزه پیشنهاد می‌شود در معیارهای اندازه‌گیری رفاه در اقتصاد رفاه وجود صرفه‌های حاصل از مقیاس مصرف در اندازه‌گیری و تحلیل وارد شود.

نکته‌مهم دیگر وجود تفاوت در میان کالاها است. به گونه‌ای که مشاهده شد با توجه به عمومی‌تر بودن ماهیت کالایی مسکن و امکان استفاده مشترک اعضای خانوار از آن، امکان برخورداری از صرفه‌های حاصل از مقیاس در این کالا بیشتر است. در حالی که در مورد غذا این امکان به‌طور محدودتر مورد انتظار است. بر اساس این تفاوت می‌توان به مطالعات آینده پیشنهاد داد که تفاوت در ماهیت کالاها را در حوزه اقتصاد رفاه مورد توجه قرار دهند.

منابع

- خلجی، ع.، راغفر، ح. و تیمور، م. (۱۳۸۶). الگوهای اندازه‌گیری مقیاس معادل خانوار و محاسبه آن در ایران. فصل‌نامه رفاه اجتماعی، ۲۴: ۱۹۱-۲۲۱.
- محتشم دولتشاهی، ط. (۱۳۷۶). نظریه‌ها و سیاست‌ها در اقتصاد کلان. انتشارات ویراستار، سوم. تهران.

Cutler, D. and Katz, L. (1991). Rising inequality? change in the distribution of income and consumption in the 1980. American Economic Review, 82: 546-551.

Buhmann, B., Rainwater, L., Schmaus, G. and Smeeding, T. (1988). Equivalence scales, well-being, inequality and poverty: sensitivity estimates across ten countries using the luxembourg income study (lis) database. The Review of Income and Wealth, 34pp.

Deaton, A. and Muellbauer, J. (1980). An almost ideal demand system. American Economic Review, 70: 312-326.

Deaton, A. and Paxson, C. (1998). Economies of scale, household size and the demand for food. Journal of Political Economy, 106: 897-930.

Dreze, J. and Srinivasan, P.V. (1997). Widowhood and poverty in rural India: Some inferences from household survey data. Journal of Development Economics, 54: 217-234.

¹Deaton and Paxson

²Engel Law

- Engel .E. (1895). Die lebenskostenbelgischerarbeiter-familienfruherand jetzt, International Statistical Institute Bulletin, 9:1-74.
- Kakwani, N. (1997). On the Estimation of consumer unit scale”, Review of Economics and Statistetics, 59: 507-10.
- Kakwani, N., Soares, F. and Son, H.H. (2005). Conditional cash transfers in African countries. Working Paper No. 10, International Poverty Centre, Brazil.
- Lancaster, K.J. (1969). A new approach to consumer theory. Journal of Political Economy, 74: 132-157.
- Lanjouw, P. and Ravallion, M. (1995). Poverty and household size. The Economic Journal, 105: 1415-1434.
- Logan, T.D. (2010). Economies of scale in the household: puzzles and patterns from the american past. Forthcoming in Economic Inquiry. Article first published online, World Development, 31: 339-358
- Mukherjee, S. and Benson, T. (2003). The determinants of poverty in Malawi, 1998. World Development, 31: 339-358
- Deaton, A. and Muellbauer, J. 1980. An almost ideal demand system. American Economic Review, 70: 312-326.
- Nelson, J.A. (1988). Household economies of scale in consumption: theory and evidence, Econometrica, 56: 1301-1314.
- Parpiev, Z. and Yusupov, K. (2011). Testing household economies of scale in Uzbekistan. Eurasian Journal of Business and Economics, 4: 25-51.

