

تحلیل الگوی مصرفی کالاهای مشمول یارانه: کاربرد سیستم

تقاضای تقریباً ایده‌آل درجه ۲

سیمین خرمی مقدم، محمدرضا زارع مهرجردی، حسین مهرابی

بشرآبادی^۱، محمد بخشوده^۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۱۲/۹

تاریخ دریافت: ۱۳۸۹/۴/۱۵

چکیده

در این مطالعه به منظور بررسی رفتار مصرف‌کنندگان و محاسبه کششهای قیمتی و درآمدی از سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل درجه دو استفاده شد و چگونگی توزیع درآمد میان گروه‌های مختلف درآمدی، به کمک شاخص‌های استخراج شده از این مدل بیان شد. برای رسیدن به اهداف مطالعه از داده‌های هزینه خانوار مرکز آمار ایران در سال ۱۳۸۶ استفاده شد. سیستم معادلات تقاضا به روش رگرسیون‌های به ظاهر نامرتب با استفاده از نرم‌افزار Eviews 5 برآورد گردید. کالاهای منتخب مشمول یارانه عبارت است از روغن نباتی، قند و شکر، نان و برنج. نتایج حاصل از کشش‌های درآمدی بیانگر تمایل بالای مصرف‌کنندگان روستایی نسبت به مصرف‌کنندگان شهری در جهت افزایش میزان مصرف کالاهاست و با توجه به پایین بودن کشش قیمتی کالاهای مورد بررسی، به نظر می‌رسد که به منظور اصلاح الگوی مصرف بکارگیری سیاست‌های قیمتی به تنهایی کافی نباشد. در بررسی شاخص‌های بدست آمده از سیستم تقاضای مورد استفاده، در مناطق شهری بالاترین میزان نابرابری در گروه پردرآمد و در مناطق روستایی در گروه کم درآمد مشاهده شد.

طبقه بندی JEL: B12, D1, D12

واژه‌های کلیدی: رفتار مصرف‌کنندگان، کالاهای مشمول یارانه، توزیع درآمد، مناطق شهری و روستایی ایران

۱- این تحقیق مستخرج از پایان نامه کارشناسی ارشد تحت عنوان "بررسی تاثیر سیاست‌های یارانه ی غذا بر تقاضای مواد غذایی و توزیع درآمد خانوارهای شهری و روستایی ایران" می باشد

۲- به ترتیب دانشجوی کارشناسی ارشد، استادیار و استاد بخش اقتصاد کشاورزی دانشگاه شهید باهنر کرمان
Email: Gilan7782@yahoo.com

۳- استاد بخش اقتصاد کشاورزی دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز

مقدمه

مطالعه رفتار مصرف کننده و تحلیل چگونگی اختصاص درآمد محدود خانوار به کالاها و خدمات گوناگون، یکی از مباحث علم اقتصاد خرد به شمار می‌رود. برآورد توابع تقاضا و شناخت جایگاه عواملی چون درآمد و قیمت‌های نسبی، در چارچوب کشش‌های قیمتی و درآمدی کالاهای مختلف در شناخت ترجیحات مصرفی و پیش بینی نیازهای آینده مصرف‌کنندگان جهت سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی از اهمیت بالایی برخوردار است. جای تردید نیست که برنامه‌ریزی در عرصه‌های گوناگون زندگی از جمله مسائل اقتصادی و معیشتی مردم اهمیتی ویژه دارد.

بدین جهت تحقیقات در رفتار و الگوی مصرف در جامعه می‌تواند کمک مؤثری به دقت هر چه بیشتر برنامه داشته‌باشد. در تنظیم برنامه برای بخش کشاورزی پیش‌بینی مصرف و تولید بخش با هدف پیدا کردن شکاف بین عرضه و تقاضا برای محصولات اساسی دارای اهمیت فراوان است و از ابعاد مختلف و در زمان‌های مختلف چنین مطالعاتی که ما را در شناخت وضع موجود کمک و در رسیدن به وضع مطلوب راهنمایی کند، ضروری به نظر می‌رسد (اسفندیاری، ۱۳۷۵).

توزیع درآمد بر روی میزان تقاضای کالاهای مختلف و در نتیجه بر کل فرآیند تولید در جامعه تاثیر گذار است (غریب‌نواز، ۱۳۸۶) و چگونگی توزیع درآمد در مناطق شهری و روستایی و تغییرات آنها در گروه‌های مختلف درآمدی، می‌تواند بر انتخاب و میزان مصرف کالاهای مختلف مورد بررسی تاثیرگذار باشد.

در زمینه بررسی رفتار مصرف‌کننده مطالعات متعددی وجود دارد و تحولاتی نیز در این زمینه، در دو دهه اخیر و بویژه پس از ارائه سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل ایجاد شده‌است. دیتون و میولبائر (۱۹۸۰)، برای اولین بار با استفاده از سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل^۱ (AIDS) به مطالعه هشت گروه از مواد غذایی در بریتانیا پرداختند. هشت گروه عبارت بودند از غذا، لباس، مسکن، سوخت، نوشیدنیها و تنباکو، حمل و نقل، سایر کالاها و خدمات. در این مطالعه داده‌های سالانه دوره ۱۹۷۴-۱۹۵۴ مورد استفاده قرار گرفت. بر اساس نتایج بدست آمده برای

¹ . Almost Ideal Demand System

کشش‌های قیمتی مختلف تنها گروه حمل و نقل نسبت به قیمت دارای حساسیت قابل ملاحظه بوده‌است.

با توجه به کاربرد وسیع این مدل در مطالعات مختلف، مطالعاتی که به توسعه ساختار این مدل و رفع برخی از نواقص آن می‌پردازند، نیز افزایش یافتند. مهمترین تغییر در ساختار این مدل را می‌توان تبدیل آن به سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل درجه دو^۱ (QAIDS) دانست. سهم‌های مدل تقاضای تقریباً ایده‌آل درجه دو علاوه بر خواص سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل دارای تراکم غیرخطی و انعطاف‌پذیری مرتبه دوم از میان مصرف‌کننده می‌باشند (بنکس و همکاران، ۱۹۹۷). یکی دیگر از مزایای مدل QAIDS در این امر نهفته‌است که این مدل اجازه می‌دهد با تغییر سطح مخارج، کالای پست به کالای نرمال و یا بالعکس تبدیل شود در حالی که در مدل AIDS کشش‌های مخارج همواره ثابت بودند (پاک‌دامن، ۱۳۸۸). در این میان می‌توان به مطالعات یوناما (۲۰۰۴)، نیکل (۲۰۰۳)، لایسیتو و همکاران (۲۰۰۲) و میچلینی (۱۹۹۹) اشاره کرد که از مدل QUAIDS استفاده کرده‌اند. اما مشکلی که بر سر راه این مدلها وجود دارد سهم بودجه‌ای صفر است که با توجه به تقسیم‌بندی مواد غذایی به تعداد زیادی گروه و استفاده از داده‌های مقطع عرضی در سطح خانوار معمولاً پدیده صفر بودن مصرف یک کالا مشاهده می‌شود. که این امر با فرضیات تابع تقاضا تضاد دارد. حذف این گروه از خانوارها می‌تواند پدیده‌های انتخاب غیر تصادفی نمونه را به دنبال داشته‌باشد (پاک‌دامن، ۱۳۸۸).

در این زمینه هین و وسل (۱۹۹۰)، پس از معرفی تابع تقاضای مبتنی بر داده‌های تعدیل شده^۲ به کاربرد این روش در تخمین تابع تقاضا و محاسبه کشش‌های قیمت و درآمد، برای یازده گروه از مواد غذایی در امریکا پرداختند. این مطالعه دو نتیجه اصلی در برداشت. اولاً تفاوت کشش‌های محاسباتی دو مدل تقاضا AIDS در حالت معمولی و سانسور شده را نشان می‌داد و ثانیاً این مطالعه تاییدی بر دو فرضیه زیر بود. طبق این دو فرضیه اولاً تقاضای محصولات کشاورزی به لحاظ قیمتی و درآمدی کشش‌ناپذیر است یا به عبارتی سیاست‌های قیمتی و درآمدی تاثیر چندانی بر مصرف این کالاها ندارند و ثانیاً کشش‌های درآمدی تقاضا برای محصولات کشاورزی کمتر از سایر گروه‌های کالایی است که این امر نشانگر ماهیت ضروری بودن این کالاها است.

1. Quadratic Almost Ideal Demand System

2. Censored system

اما در زمینه بکارگیری سیستم معادلات تقاضای تقریباً ایده‌آل درجه دو در بررسی چگونگی توزیع درآمد، دنتون و مونتین (۲۰۰۴) به مطالعه بر روی داده‌های مقطعی خانوارهای هفت کشور منتخب در قاره اروپا و امریکا، با استفاده از الگوی سیستم معادلات تقاضای تقریباً ایده‌آل درجه دو پرداختند. در ادامه این دو محقق به استخراج کشش‌های مخارجی خرد و کلان، کشش‌های قیمتی خرد و کلان با استفاده از الگوی سیستم معادلات تقاضای تقریباً ایده‌آل درجه دو پرداختند. نکته قابل توجه در مطالعه فرانک دنتون و دین مونتین استخراج شاخصهای توزیع درآمد از مجموعه معادلات این سیستم بوده‌است. نتایج حاصل از برآورد شاخص‌های توزیع درآمد برای خانوارهای هفت کشور منتخب در قاره اروپا و امریکا، نشان داد که سوئد و آلمان به ترتیب پایین‌ترین و بالاترین مقدار آماره‌های شاخص‌های توزیع درآمد را به خود اختصاص دادند.

در مجموع بررسی‌های صورت گرفته بیانگر این امر هستند که تاکنون پژوهش مشخصی برای بررسی ماهیت مصرف و توزیع درآمد در ایران صورت نگرفته‌است. در واقع استفاده از سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل درجه ۲ برای استخراج شاخص‌های توزیع درآمد می‌تواند کمک بیشتری به شناخت هر چه بیشتر رابطه بین مصرف و توزیع درآمد داشته‌باشد. در نظر گرفتن پدیده سهم بودجه‌ای صفر در مطالعه مربوط به تقاضای مصرف‌کننده مسئله جدیدی بوده و پرداختن به آن ضروری به نظر می‌رسد، زیرا همانطور که بیان شد استفاده از داده‌های مقطعی بدون در نظر گرفتن این مسئله با فرضیات تابع تقاضا تضاد دارد و همچنین کشش‌های بدست آمده در سیستم سانسور شده با سیستم قبلی متفاوت است.

با توجه به مطالب گفته‌شده، این مطالعه اهداف زیر را دنبال می‌کند:

- ۱- مطالعه تقاضای مواد غذایی مشمول یارانه (روغن نباتی، قند و شکر، نان، برنج) در جوامع شهری و روستایی ایران با استفاده از سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل - درجه ۲ و محاسبه حساسیتهای قیمتی و درآمدی این کالاها.
- ۲- بررسی شاخص توزیع درآمد در بین گروه‌های مختلف درآمدی خانوارها در جوامع شهری و روستایی ایران.
- ۳- مقایسه وضعیت توزیع درآمد در بین گروه‌های مختلف درآمدی خانوارها در جوامع شهری و روستایی ایران.

روش تحقیق

الف) سیستم تقاضای تقریباً ایده آل درجه ۲:

مدل QUAIDS به فرم زیر می‌باشد:

$$w_i = \alpha_i + \sum_{j=1}^k \gamma_{ij} \ln p_j + \beta_i \ln \left[\frac{x}{a(p)} \right] + \frac{\lambda_i}{b(p)} \left[\ln \left[\frac{x}{a(p)} \right] \right]^2 \quad (۱)$$

که α ، β ، γ و λ پارامترهای این رابطه هستند و w_i سهم بودجه‌ای کالای i ام برای خانوار را نشان می‌دهد. در مدل QUAIDS، $\sum_i w_i = 1$ می‌باشد و محدودیت‌های جمع‌پذیری، همگنی و تقارن بر حسب پارامترهای مدل به شکل زیر بیان می‌شوند (بوپاپ، ۲۰۰۶).

$$\sum_{i=1}^k \alpha_i = 1 \quad \sum_{i=1}^k \beta_i = 0 \quad \sum_{i=1}^k \lambda_i = 0 \quad \sum_{i=1}^k \gamma_{ij} = 0$$

و

$$\gamma_{ij} = \gamma_{ji}$$

اگر از معادله سهم بودجه نسبت به $\ln x$ مشتق بگیریم به صورت زیر داریم:

$$\mu_i \equiv \frac{\partial w_i}{\partial \ln x} = \beta_i + \frac{2\lambda_i}{b(p)} \left[\ln \left(\frac{x}{a(p)} \right) \right] \quad (۲)$$

اما با مشتق گرفتن از معادله سهم بودجه نسبت به $\ln p_j$ ، به صورت زیر داریم:

$$\mu_{ij} \equiv \frac{\partial w_i}{\partial \ln p_j} = \gamma_{ij} - \left(\beta_i + \frac{2\lambda_i}{b(p)} \left[\ln \left[\frac{x}{a(p)} \right] \right] \right) (\alpha_j + \sum_{l=1}^k y_{jl} \ln p_l) - \frac{\lambda_i \beta_j}{b(p)} \left\{ \ln \left[\frac{x}{a(p)} \right] \right\}^2 \quad (۳)$$

این کشش‌ها بر اساس روابط بنکس و همکاران (۱۹۹۷) به صورت زیر محاسبه می‌شوند:

$$e_i = 1 + \frac{\mu_i}{w_i} \quad (۴)$$

$$e_{ij}^u = \frac{\mu_{ij}}{w_i} - \delta_{ij} \quad (5)$$

که در آن e_i کسش مخارج و e_{ij}^u کسش قیمتی مارشال می‌باشد. δ_{ij} ، دلتای کرونکر است که اگر $i=j$ باشد ارزش ۱ را به خود می‌گیرد. در غیر این صورت، یعنی اگر $i \neq j$ نباشد، $\delta_{ij} = 0$ خواهد شد.

معرفی فرم تخمینی تابع تقاضای فوق مستلزم معرفی $a(p)$ یا شاخص قیمت مناسب می‌باشد. به نظر می‌رسد شاخص استون به علت حجم نمونه و تعداد زیاد کالا مناسب‌ترین شاخص برای مطالعات در سطح خانوار است. فرم کلی این شاخص عبارت است از:

$$\ln a(p) = \sum_{i=1}^n w_i \ln(p_i) \quad (6)$$

که در آن رابطه $\ln a(p)$ شاخص قیمت استون، w_i سهم بودجه‌ای کالای i و p_i شاخص قیمت خرده‌فروشی کالای i می‌باشد.

(ب) پدیده سهم بودجه‌ای صفر برای کالاها:

در روش شونکوایلر و ین (۱۹۹۹) فرآیند سانسورسازی کالای i بوسیله یک فرآیند تصادفی شبیه رابطه زیر نشان داده می‌شود.

$$Z_i^h \tau_i + v_i^h$$

که

$$\left\{ \begin{array}{l} w_i^h = W_i^h(p^h, m^h; \Psi) + \varepsilon_i^h \quad \text{اگر } Z_i^h \tau_i + v_i^h > 0 \\ \cdot \end{array} \right. \quad (7)$$

در غیر این صورت

که در آن رابطه w_i^h سهم مخارج مشاهده‌شده برای کالای i ام برای خانوار h ام است. Ψ نیز برداری شامل همه پارامترهای مدل تقاضا، Z_i^h برداری از متغیرهای برونزا، τ_i برداری از پارامترهای محاسباتی برای این متغیرها و v_i^h و ε_i^h بردار خطای تصادفی هستند که دارای توزیع نرمال می‌باشند. اگر روابط را با در نظر گرفتن فرم غیرشرطی میانگین w_i^h بازنویسی کنیم داریم:

$$w_i^h = \phi(Z_i^h \tau_i) W_i^h(p^h, m^h; \psi) + \delta_i \phi(Z_i^h \tau_i) + \varepsilon_i^h \quad (8)$$

که $\phi(0)$ و $\phi'(0)$ به ترتیب تابع توزیع تجمعی نرمال استاندارد^۱ و تابع چگالی احتمال^۲ هستند. رابطه فوق در دو مرحله تخمین زده می‌شود. ابتدا یک تخمین پروبیت از τ_i یعنی $\hat{\tau}_i$ برای $w_i^h = 0$ و $w_i^h > 0$ بدست می‌آید. بدین صورت که متغیر وابسته برای $w_i^h = 0$ مقدار صفر و برای $w_i^h > 0$ مقدار یک می‌گیرد. پس از آن $\phi(z_i^h \tau_i)$ و $\phi'(z_i^h \tau_i)$ را برای همه i ها محاسبه نموده سپس ψ و δ_i با استفاده از روش سیستم معادلات ظاهرا نامرتبط SURE یا روش حداقل مربعات خطا OLS تخمین زده می‌شود. از بین دو روش OLS و SURE، انتخاب روش صحیح تخمین بر اساس آزمون قطری بودن باریوش- پاگان انجام می‌شود. پس از تخمین کشش‌ها محاسبه می‌شوند. در این حالت تغییراتی به شرح زیر ایجاد می‌شود:

$$\frac{\partial E(w_i)}{\partial \ln x} = \phi(z_i^h \tau_i) \cdot \frac{\partial w_i}{\partial \ln x} \quad (9)$$

$$\frac{\partial E(w_i)}{\partial \ln p_j} = \phi(z_i^h \tau_i) \cdot \frac{\partial w_i}{\partial \ln p_j} \quad (10)$$

بر اساس میزان برآزش مدل پروبیت برای هر گروه و همگام با سایر مطالعات مشابه از متغیرهای درآمد، وضعیت سواد سرپرست خانوار، بعد خانوار و جنسیت سرپرست خانوار به عنوان متغیرهای سمت راست مدل پروبیت استفاده شد. در نهایت ۲۴ تخمین پروبیت برآورد شد. با استفاده از نتایج این مدل $\phi(Z_i^h \tau_i)$ و $\phi'(Z_i^h \tau_i)$ برای همه i ها محاسبه شد. اما از بین متغیرهای آماری مطرح شده، چهار متغیر بعد خانوار، جنسیت سرپرست خانوار، سطح سواد سرپرست خانوار و وضعیت اشتغال سرپرست خانوار به عنوان متغیرهای آماری مدل تقاضا انتخاب شدند. بنابراین فرم تخمینی مدل QUAIDS پس از افزودن متغیرهای آماری به صورت زیر است:

$$w_i = \alpha_i + \sum_{j=1}^k \gamma_{ij} \ln p_j + \beta_i \ln \left[\frac{x}{a(p)} \right] + \frac{\lambda_i}{b(p)} \left\{ \ln \left[\frac{x}{a(p)} \right] \right\}^2 + \sum_{s=1}^s \delta_{is} z_s \quad (11)$$

1 . Cumulative Distribution Function

2 . Probability Distribution Function

که در آن Z برداری از متغیرهای آماری وابسته به ویژگیهای خانوار است. با در نظر گرفتن رابطه فوق و نتایج حاصل تخمین مرحله اول یعنی مدل پروبیت، فرم تخمینی در مرحله دوم به شکل زیر در نظر گرفته شد.

$$w_i = \phi(z_i^h \tau_i) \left[\alpha_i + \sum_{j=1}^k \gamma_{ij} \ln p_j + \beta_i \ln \left[\frac{x}{a(p)} \right] + \dots + \frac{\lambda_i}{b(p)} \left\{ \ln \left[\frac{x}{a(p)} \right] \right\}^2 + \sum_{s=1}^s \delta_{is} z_s \right] + \theta \phi(z_i^h \tau_i) + \xi_i \quad (12)$$

که در آن ξ_i جمله پسماند مدل است. انتخاب روش صحیح تخمین بر اساس آزمون قطری بودن انجام شد. پس از این آزمون و تعیین برتری روش سیستمی بر روش حداقل مربعات معمولی در تمام تخمینها، رابطه ۱۳ به صورت سیستمی و با استفاده از روش سیستم معادلات ظاهرا نامرتبط SURE تخمین زده شد.

ج) استخراج شاخصهای توزیع درآمد g و h

دنتون و مونتین (۲۰۰۴) پس از تجزیه و تحلیل مدل QUAIDS، شاخصهای نابرابری توزیع درآمد را بصورت زیر استخراج کردند:

$$g_i = \sum (x_i^h / X_i) \ln(x_i^h / \bar{x}_i) \quad (13)$$

$$h_i = \sum (x_i^h / X_i) (\ln(x_i^h / \bar{x}_i))^2 \quad (14)$$

برای رسیدن به اهداف مطالعه از دادههای جمع آوری شده در قالب طرح آمارگیری هزینه خانوار مرکز آمار ایران که بطور سالانه در سطح کشور جمع آوری می شود، استفاده شد. داده های مورد استفاده این تحقیق مربوط به سال ۱۳۸۶ است. برای گروه بندی مواد غذایی به جداسازی کالاهای مشمول یارانه پرداختیم و مواد غذایی به چهار گروه تقسیم شدند که عبارتند از: قند و شکر، روغن نباتی، نان و برنج.

نمونه مورد مطالعه شامل ۱۲۱۸۹ خانوار شهری و ۱۱۹۹۸ خانوار روستایی است. با توجه به اینکه آمار مواد مصرفی خانوارها به صورت جزئی برای تعداد زیادی قلم کالا وجود داشت، ابتدا کالاهای غذایی در گروههای ۴ گانه تجمیع گردید. این کار در دو مرحله صورت گرفت. ابتدا مجموع وزنی اقلام هر گروه محاسبه شد. در مرحله دوم قیمت وزنی هر گروه کالا محاسبه شد. در محاسبه قیمت وزنی از سهم هر قلم کالا در گروه به عنوان وزن استفاده شد. به عنوان مثال در محاسبه قیمت گروه نان، تمام اقلام نان محاسبه شده است. پس از محاسبه قیمت وزنی،

مخارج هر گروه کالا محاسبه شد و در نهایت مخارج کل برای هر خانوار بدست آمد. در ادامه در هر گروه شهری و روستایی، خانوارها به سه گروه درآمدی تقسیم بندی شدند به منظور استخراج و آنالیز داده ها از بسته های نرم افزاری Eviews و Microsoft Excel 2003 استفاده شد.

نتایج و بحث

ابتدا ویژگی های داده های مورد استفاده در مطالعه را بررسی می کنیم. جدول (۱) متوسط مخارج سرانه گروه های غذایی مورد بررسی در هر گروه درآمدی و دیگر اطلاعات آماری مربوط به هر گروه درآمدی جامعه شهری و روستایی را نشان می دهد. نتایج حاصل از بررسی داده های مورد مطالعه شهری نشان می دهد که متوسط بعد خانوار با حرکت به سمت گروه درآمدی پایین افزایش می یابد. که این نشان دهنده تمایل خانوارهای با درآمد پایین به فرزندان بیشتر است. خانوارهایی که سرپرست آنها بیسواد است به سمت گروه های پایین درآمدی گرایش دارد، که در گروه پایین درآمدی تنها ۷۹/۰۸ باسواد می باشند. در مورد خانوارهایی که سرپرست مرد دارند روند خاصی مشاهده نمی شود. همچنین نتایج نشان می دهد که سهم متوسط مخارج سرانه گروه بالای درآمدی به گروه درآمدی پایین ۸/۱۳ است. این موضوع نشان می دهد که مخارج سرانه این چهار گروه خوراکی در گروه درآمدی بالا بیشتر از گروه درآمدی پایین است.

جدول (۱) متوسط مخارج سرانه گروه های غذایی در هر گروه درآمدی و دیگر اطلاعات آماری مربوط به هر گروه درآمدی جامعه شهری و روستایی

مناطق	گروه درآمدی	متوسط مخارج سرانه گروه های غذایی (ریال در ماه)	متوسط بعد خانوار	درصد افراد باسواد	درصد خانوار دارای سرپرست مرد
شهری	گروه پردرآمد	۱۸۰۸۸۰۷۳۲	۳/۸۵	۸۱/۸۶	۹۰/۵۶
	گروه متوسط درآمدی	۶۱۰۹۷۲۵۱	۴/۳۲	۸۰/۷۲	۹۲/۲۹
	گروه کم درآمد	۲۲۲۴۳۸۴۲	۴/۲۱	۷۹/۰۸	۹۰/۴۸
روستایی	گروه پردرآمد	۱۳۸۶۸۴۵۸۳	۴/۰۷	۵۵/۸۳	۹۰/۴۵
	گروه متوسط درآمدی	۵۳۴۹۳۶۷۰	۴/۹۷	۵۸/۵۲	۹۲/۸۹
	گروه کم درآمد	۱۹۹۱۸۱۶۸	۵/۰۳	۵۲/۳۰	۸۹/۸۶

مأخذ: یافته های تحقیق

نتایج حاصل از بررسی داده‌های مورد مطالعه روستایی مانند جامعه شهری نشان می‌دهد که متوسط بعد خانوار با حرکت به سمت گروه درآمدی پایین افزایش می‌یابد و در مورد خانوارهایی که سرپرست مرد دارند روند خاصی مشاهده نمی‌شود. اما درصد افراد باسواد در خانوارهای روستایی در مقایسه با خانوارهای شهری کمتر می‌باشد. همچنین نتایج نشان می‌دهد که سهم متوسط مخارج سرانه گروه بالای درآمدی به گروه درآمدی پایین ۶/۹۶ است. این موضوع نشان می‌دهد که مخارج سرانه این چهار گروه خوراکی در گروه درآمدی بالا بیشتر از گروه درآمدی پایین است. اما اختلاف بین مخارج سرانه گروه بالا و پایین درآمدی در جامعه شهری بیشتر از جامعه روستایی است.

جدول (۲) متوسط سهم بودجه‌ای گروه‌های مختلف مواد غذایی به تفکیک گروه‌های درآمدی در جامعه شهری و روستایی را نشان می‌دهد. برنج در گروه بالای درآمدی در جامعه شهری و روستایی به ترتیب با متوسط بودجه‌ای ۰/۵۸۲ و ۰/۶۱۷ بیشترین سهم را در مخارج خوراکی خانوار به خود اختصاص داده است. اما هر چه به سمت گروه‌های درآمدی پایین حرکت کنیم از سهم این گروه کاسته و به سهم گروه نان افزوده می‌شود تا جایی که در جامعه شهری و روستایی، نان به ترتیب با سهم بودجه‌ای ۰/۴۹۳ و ۰/۳۲۸ بیشترین سهم را در بین مخارج خوراکی به خود اختصاص می‌دهد.

جدول (۲) متوسط سهم بودجه‌ای گروه‌های مختلف مواد غذایی به تفکیک گروه‌های درآمدی جامعه

شهری و روستایی

مناطق	گروه درآمدی	روغن نباتی	قند و شکر	نان	برنج
شهری	گروه پردرآمد	۰/۱۰۵	۰/۲۱۶	۰/۰۹۷	۰/۵۸۲
	گروه متوسط درآمدی	۰/۱۸۵	۰/۱۷۱	۰/۲۱۶	۰/۴۲۸
	گروه کم‌درآمد	۰/۲۴۹	۰/۱۵	۰/۴۹۳	۰/۱۰۸
روستایی	گروه پردرآمد	۰/۱۶۴	۰/۱۲۲	۰/۰۹۷	۰/۶۱۷
	گروه متوسط درآمدی	۰/۲۲۹	۰/۱۴۶	۰/۱۸۴	۰/۴۴۱
	گروه کم‌درآمد	۰/۲۸۵	۰/۱۸۷	۰/۳۲۸	۰/۲

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول (۳) متوسط مخارج گروه‌های مختلف مواد غذایی خانوارهای جامعه شهری و روستایی را نشان می‌دهند. بر اساس نتایج گرفته شده از این جدول با افزایش سطح درآمد برای هر دو جامعه شهری و روستایی، متوسط مخارج کالاهای مورد بررسی افزایش می‌یابد.

تحلیل الگوی مصرفی کالاهای مضمول یارانہ... ۶۵

جدول (۳) متوسط مخارج گروه‌های مختلف مواد غذایی خانوارهای جامعه شهری و روستایی (ریال)

مناطق	گروه درآمدی	روغن نباتی	قند و شکر	نان	برنج
شهری	گروه پردرآمد	۵۵۴۶۰۵۷۰	۲۱۳۹۴۳۹۸۰	۵۰۸۶۸۹۹۱	۳۶۶۰۱۳۱۸۷
	گروه متوسط درآمدی	۴۴۶۱۲۱۶۵	۴۶۴۱۶۷۹۸	۵۲۶۵۱۵۹۴	۱۱۸۴۵۱۵۵۲
	گروه کم‌درآمد	۲۴۴۲۳۲۷۹	۱۵۲۲۹۶۹۲	۴۰۷۲۰۲۲۸	۱۴۸۹۱۶۴۶
روستایی	گروه پردرآمد	۷۶۹۷۶۲۶۴	۶۱۹۳۶۸۱۵	۴۵۶۶۰۶۳۹	۳۵۰۸۵۸۰۰۳
	گروه متوسط درآمدی	۵۷۲۶۰۹۹۰	۳۷۹۶۳۱۸۶	۴۴۷۷۹۵۹۷	۱۲۴۱۸۲۳۴۳
	گروه کم‌درآمد	۲۸۴۲۷۹۹۴	۱۷۶۳۸۳۵۲	۲۸۳۸۸۵۸۵	۲۷۰۴۰۵۸۴

مأخذ: یافته‌های تحقیق

پس از تخمین ضرایب سیستم‌های معادلات، با استفاده از روابط کشش‌های قیمتی و درآمدی بدست آمد. در این قسمت، الگوی مصرفی مصرف‌کنندگان به کمک کشش‌های بدست آمده و به تفکیک مناطق روستایی و شهری مورد بررسی قرار گرفته است.

جدول (۴) کشش‌های خودقیمتی و متقاطع مواد غذایی در گروه پردرآمد جامعه شهری را نشان می‌دهد. همان‌طور که ملاحظه می‌شود کشش‌های خود قیمتی تمامی کالاها به جز گروه برنج منفی بوده است. منفی بودن کشش‌ها دال بر تایید تئوری حداکثرسازی مطلوبیت از سوی مصرف‌کننده است. نکته حائز اهمیت در ضرایب کشش‌ها، مثبت بودن کشش خود قیمتی برنج است؛ به این معنی که با افزایش قیمت برنج، به دنبال تلاش مصرف‌کننده در جهت حفظ مقدار مصرف، میزان سهم مخارج آن اندکی افزایش می‌یابد.

جدول (۴) کشش‌های خودقیمتی و متقاطع گروه‌های مختلف مواد غذایی در گروه پردرآمد جامعه

شهری

برنج	نان	قند و شکر	روغن نباتی	
-۰/۵۹	۰	-۰/۲۴	-۰/۱۸	روغن نباتی
-۲/۰۸	-۰/۳۷	-۲/۹۸	-۰/۰۳	قند و شکر
-۰/۰۵	-۰/۳۵	-۰/۰۱	۰	نان
۱/۷۲	-۰/۰۴	-۰/۹۶	-۰/۰۸	برنج

مأخذ: یافته‌های تحقیق

از نکات درخور توجه در تفسیر کشش‌های متقاطع، اهمیت در اولویت مصرف کالاها است. بدین معنی که در الگوی مصرفی اینکه از میان فقط دو کالا کدام کالا در کنار کالای دیگر و یا به جای کالای دیگر مصرف شود، حتی ممکن است نوع رابطه میان آن دو دچار تغییر شود (فرج-زاده، ۱۳۸۲). بعنوان مثال، روغن نباتی با برنج و برنج با روغن نباتی رابطه مکملی دارد.

همانطور که دیده می‌شود در تمامی روابط میان کالاها رابطه مکملی مشاهده می‌شود، که این را می‌توان به طبقه درآمدی این گروه جامعه و تاثیر آن بر الگوی مصرف افراد دانست.

جدول (۵) کشش‌های خودقیمتی و متقاطع گروه‌های مختلف مواد غذایی در گروه متوسط جامعه

شهری

برنج	نان	قند و شکر	روغن نباتی	
-۰/۳۴	-۰/۲	-۰/۲۷	-۰/۸۵	روغن نباتی
-۱/۷۶	۰/۹۵	-۱/۷۹	-۰/۱۴	قند و شکر
-۲/۴۷	-۰/۰۳	۱/۴۵	-۰/۰۴	نان
۱/۹۲	-۲/۱۲	-۲/۳۱	-۰/۲۵	برنج

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول (۵) کشش‌های خودقیمتی و متقاطع مواد غذایی در گروه متوسط درآمدی جامعه شهری را نشان می‌دهد. همان‌طور که ملاحظه می‌شود کشش‌های خود قیمتی تمامی کالاها به جز گروه برنج منفی بوده است. در کشش‌های متقاطع، قند و شکر با نان و نان با قند و شکر رابطه جانشینی داشته، اما در مورد بقیه کالاها رابطه مکملی مشاهده شده است.

جدول (۶) کشش‌های خودقیمتی و متقاطع مواد غذایی در گروه کم‌درآمدی جامعه شهری را نشان می‌دهد. همان‌طور که نشان داده شده است کشش‌های خود قیمتی تمامی کالاها به جز قند و شکر منفی بوده است. با توجه به جدول، رابطه روغن نباتی با نان و نان با روغن نباتی جانشینی است و همین‌طور رابطه قند و شکر با برنج رابطه جانشینی است. در حالی که بقیه رابطه‌ها مکملی می‌باشد. در این گروه درآمدی می‌توان انتظار داشت که کم بودن درآمد سبب شده که در الگوی مصرف خود به نوعی رابطه جانشینی پرداخته باشند، به نوعی که مثلا بین غذاهای پختنی (که روغن نباتی کاربرد دارد) و مصرف نان یکی با توجه به شرایط انتخاب می‌کنند.

جدول (۶) کشش‌های خودقیمتی و متقاطع گروه‌های مختلف مواد غذایی در گروه کم درآمد جامعه

شهری

برنج	نان	قند و شکر	روغن نباتی	
-۲/۸۳	۰/۷۱	-۰/۳۳	-۰/۱۴	روغن نباتی
۱/۸۷	-۰/۶۵	۰/۹۳	-۲/۲۵	قند و شکر
-۱/۰۲	-۰/۷۴	-۰/۰۷	۰/۸۸	نان
-۰/۷۴	-۰/۸۷	۰/۱۴	-۲/۴۴	برنج

مأخذ: یافته‌های تحقیق

تحلیل الگوی مصرفی کالاهاى مشمول یارانه... ۶۷

جدول (۷) کشش‌های خودقیمتی و متقاطع مواد غذایی در گروه پردرآمد جامعه روستایی را نشان می‌دهد. همان‌طور که نشان داده شده است کشش‌های خود قیمتی تمامی کالاها منفی بوده است و تمامی کالاها با هم رابطه مکملی دارند.

جدول (۷) کشش‌های خودقیمتی و متقاطع گروه‌های مختلف مواد غذایی در گروه پردرآمد جامعه

روستایی

برنج	نان	قند و شکر	روغن نباتی	
-۰/۶۴	۰	-۰/۰۸	-۰/۲۷	روغن نباتی
-۰/۲	-۰/۰۳	-۰/۶۴	-۰/۱۱	قند و شکر
-۰/۱۲	-۰/۸۸	۰	۰	نان
-۰/۴۴	-۰/۰۲	-۰/۵۱	-۰/۱۸	برنج

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول (۸) کشش‌های خودقیمتی و متقاطع مواد غذایی در گروه متوسط درآمدی جامعه روستایی را نشان می‌دهد. همان‌طور که ملاحظه می‌شود کشش‌های خود قیمتی تمامی کالاها به جز گروه برنج منفی بوده است. تمامی گروه‌ها با هم رابطه مکملی دارند به جز روغن نباتی که با نان رابطه جانشینی دارد.

جدول (۸) کشش‌های خودقیمتی و متقاطع گروه‌های مختلف مواد غذایی در گروه متوسط جامعه

روستایی

برنج	نان	قند و شکر	روغن نباتی	
-۰/۸	۲/۱۵	-۰/۲۴	-۰/۴۶	روغن نباتی
-۰/۳۸	-۰/۰۴	-۰/۹۰	-۰/۲۹	قند و شکر
-۱/۰۷	-۰/۲۳	-۰/۰۸	۲/۸	نان
۰/۵	-۱/۳۲	-۰/۰۷	-۲/۴	برنج

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول (۹) کشش‌های خودقیمتی و متقاطع مواد غذایی در گروه کم درآمدی جامعه شهری را نشان می‌دهد. همان‌طور که ملاحظه می‌شود کشش‌های خود قیمتی تمامی کالاها منفی بوده است. تمامی گروه کالاها به جز روغن نباتی با برنج و قند با نان رابطه مکملی دارند.

جدول (۹) کسش‌های خودقیمتی و متقاطع گروه‌های مختلف مواد غذایی در گروه کم درآمد جامعه

روستایی

برنج	نان	قند و شکر	روغن نباتی	
۰/۷۷	-۰/۹۷	-۰/۵۲	-۰/۸۶	روغن نباتی
-۰/۰۲	۰	-۰/۹۲	-۰/۴۱	قند و شکر
-۱/۷۶	-۰/۳۷	۰/۶۲	-۰/۲	نان
-۰/۶۹	-۱/۵	-۰/۶۲	۰	برنج

مأخذ: یافته‌های تحقیق

در جدول (۱۰) نیز کسش‌های درآمدی کالاهای منتخب در مناطق شهری ارائه شده است. همانطور که انتظار می‌رفت با توجه به ضرورت و اساسی بودن کالاهای مذکور، کسش‌های درآمدی در مورد تمامی کالاها کمتر از یک است که دال بر ضروری بودن این کالاها است. مطلب درخور توجه در مورد کسش‌های درآمدی اختلاف زیاد کسش درآمدی برنج و نان با سایر کالاها در گروه‌های درآمدی است که این امر می‌تواند دال بر تمایل زیاد مصرف‌کنندگان در مصرف بیشتر نان و برنج در الگوی مصرفی آنها در صورت افزایش درآمد باشد.

جدول (۱۰) کسش‌های درآمدی کالاها در الگوی مصرف خانوارهای شهری

برنج	نان	قند و شکر	روغن نباتی	گروه درآمدی
۰/۹۹	۰/۹۷	۰/۳۹	۰/۷۰	گروه پردرآمد
۰/۹۳	۰/۹۸	۰/۴۳	۰/۸۱	گروه متوسط درآمدی
۰/۹۵	۰/۹۴	۰/۶۶	۰/۳۵	گروه کم درآمد

مأخذ: یافته‌های تحقیق

در جدول (۱۱) کسش‌های درآمدی کالاها در الگوی مصرف خانوارهای روستایی نشان داده شده است. کسش‌های درآمدی تمامی کالاها مثبت بوده و در برخی موارد مانند نان در تمامی گروه‌های درآمدی مقدار بزرگتر از یک را به خود گرفته است که نشان می‌دهد با افزایش مقدار معینی درآمد، تمایل به افزایش بیشتر به مصرف وجود دارد.

جدول (۱۱) کسش‌های درآمدی کالاها در الگوی مصرف خانوارهای روستایی

برنج	نان	قند و شکر	روغن نباتی	گروه درآمدی
۰/۲۹	۱/۴۰	۰/۹۲	۰/۶۶	گروه پردرآمد
۰/۷۹	۲/۰۸	۰/۸۴	۰/۶۳	گروه متوسط درآمدی
۱/۲۱	۱/۵۱	۰/۶۴	۰/۵۳	گروه کم درآمد

مأخذ: یافته‌های تحقیق

تحلیل الگوی مصرفی کالاهای مشمول یارانه... ۶۹

در این قسمت به بررسی پارامترهای g و h می‌پردازیم. یافته‌های جدول (۱۲) نشان می‌دهد که در گروه پردرآمد خانوارهای شهری، شاخص‌های نابرابری مصرف مقدار بالایی گرفته‌اند که این مسئله نشان می‌دهد به نسبت نامتعادل‌تری در این گروه درآمدی مصرف صورت گرفته است. علاوه بر این در گروه کم درآمد هم شاهد افزایش ملایمی در میزان شاخص‌های توزیع هستیم که این باز توزیع نامتعادل در میزان مخارج را نشان می‌دهد.

جدول (۱۲) پارامترهای توزیع مصرف برای گروه‌های مختلف درآمدی خانوارهای شهری و روستایی

خانوارهای روستایی		خانوارهای شهری		گروه درآمدی
h	g	h	g	
۰/۳۲۲	۰/۱۵۵	۱/۰۱۹	۰/۳۲۲	گروه پردرآمد
۰/۲۳۱	۰/۱۲۰	۰/۲۱۱	۰/۱۰۸	گروه متوسط درآمدی
۰/۴۱۳	۰/۲۲۶	۰/۳۴۸	۰/۱۸۴	گروه کم‌درآمد

مأخذ: یافته‌های تحقیق

در ادامه نتایج حاصل از جدول بالا در مورد خانوارهای روستایی نشان می‌دهد که در گروه بالای درآمدی شاهد افزایش ملایمی در پارامترهای توزیع مصرف هستیم و در مورد گروه کم درآمد نیز میزان مصرف به نسبت غیرعادلانه‌ای تقسیم شده است.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

بررسی ویژگی‌های مربوط به داده‌های مورد بررسی نشان داد که، متوسط مخارج سرانه این چهار گروه خوراکی در گروه درآمدی بالا بیشتر از گروه درآمدی پایین است. اما اختلاف بین مخارج سرانه گروه بالا و پایین درآمدی در جامعه شهری بیشتر از جامعه روستایی است. بدین معنی که گروه‌های درآمدی بالاتر نسبت به گروه‌های درآمدی پایین از کیفیت‌های بالاتر کالاها نیز بهره‌مند هستند.

برنج در گروه بالای درآمدی در جامعه شهری و روستایی بیشترین سهم را در مخارج خوراکی خانوار به خود اختصاص داده است. اما هر چه به سمت گروه‌های درآمدی پایین حرکت کنیم از سهم این گروه کاسته و به سهم گروه نان افزوده می‌شود.

یافته‌های حاصل از کشش‌های قیمتی در گروه پردرآمد شهری نشان می‌دهد، تمامی روابط بین کالاها مکملی می‌باشد. در مورد برنج، مصرف‌کننده با توجه به سهم بالای بودجه‌ای که در این کالا دارد با افزایش قیمت، برای حفظ سطح مصرف به افزایش مخارج می‌پردازد. در گروه

پردرآمد روستایی نیز روابط میان تمامی کالاها مکملی بدست آمده است. در رابطه با کشتش درآمدی مربوط به این گروه، ضروری بودن تمامی این کالاها مشاهده می‌شود، به جزء نان که در گروه پردرآمد روستایی کشتش بزرگ‌تر از یک گرفته است.

جداول مربوط به گروه متوسط درآمدی در مناطق شهری نشان می‌دهد که در این گروه قند و شکر و نان رابطه جانشینی دارند، در حالی که روابط میان بقیه کالاها مکملی می‌باشد. در مناطق روستایی نیز تنها رابطه جانشینی میان روغن نباتی و نان دیده می‌شود. کشتش درآمدی کالاهای مورد بررسی در مناطق شهری کوچک‌تر از یک بوده اما در مناطق روستایی تنها نان کشتش بزرگ‌تر از یک را به خود گرفته است.

در گروه کم‌درآمد شهری رابطه جانشینی میان روغن نباتی با نان و قند و شکر با برنج مشاهده می‌شود، اما در مناطق روستایی رابطه جانشینی میان روغن نباتی و برنج و قند و شکر با نان دیده می‌شود. در کشتش درآمدی نان و برنج در هر دو منطقه مقدار بالا و در منطقه روستایی مقدار بزرگتر از یک را به خود گرفته است، که این نشان می‌دهد که مصرف کننده سعی دارد در صورت افزایش درصد معینی در درآمد، مصرف خود از این کالاها را به نسبت بیشتری افزایش دهد و این وضعیت می‌تواند به لحاظ تغذیه، سلامتی جامعه را در مرتبه تردید نیز قرار دهد.

از نکات جالب توجه، وجود رابطه مکملی میان برنج و نان است زیرا انتظار بر این بود تا این دو کالا دارای رابطه جانشینی باشند. مصرف توام نان و برنج را می‌توان ناشی از اهمیت خاص نان در نزد خانوارهای ایرانی و علاقه‌مندی آنها به حفظ نان در الگوی خود دانست.

در مجموع یافته‌های مربوط به ضرایب کشتش‌های درآمدی نیز حاکی از ضروری بودن کالاهای مورد مطالعه در الگوهای مصرف شهری و روستایی می‌باشد که مقدار ضریب کشتش درآمدی نان و برنج از دیگر کالاها بالاتر است. بدین معنی که مصرف‌کنندگان تمایل دارند در صورت افزایش درآمد میزان مصرف برنج را بیش از کالاهای دیگر در الگوی خود افزایش دهند.

در بررسی شاخص‌های بدست آمده از سیستم تقاضای مورد استفاده، گروه‌های پردرآمد خانوارهای شهری و روستایی مقدار بالایی گرفته‌اند که این مسئله نشان می‌دهد به نسبت نامتعادل‌تری در این گروه درآمدی مصرف صورت گرفته است. علاوه بر این در گروه کم درآمد هم شاهد افزایش ملایمی در میزان شاخص‌های توزیع هستیم که این باز توزیع نامتعادل در

تحلیل الگوی مصرفی کالاهای مشمول یارانه... ۷۱

میزان مخارج را نشان می‌دهد. اما در مناطق شهری بالاترین میزان نابرابری در گروه پردرآمد و در مناطق روستایی در گروه کم درآمد مشاهده می‌شود.

پس بر اساس یافته‌های این مقاله پیشنهاد می‌گردد که:

با توجه به یافته‌های فوق و با عنایت به پایین بودن کشش قیمتی کالاهای مورد بررسی به نظر می‌رسد که به منظور اصلاح الگوی مصرف بکارگیری ابزارهای قیمتی به تنهایی کافی نباشد. از طرفی کوچک بودن کشش متقاطع موجب می‌شود تا سیاست‌های قیمتی موثر بر تقاضای یک کالا تاثیر اندکی بر ترکیب دیگر کالای مصرفی داشته باشد. اگر چه با توجه به الگوی مصرفی و ویژگی داده‌های مورد بررسی استفاده از این نتایج باید با احتیاط صورت گیرد. بنابراین لازم است در سیاست‌گذاری‌ها افزون بر حرکت در جهت افزایش دسترسی خانوارها به غذا به نقش عادات مصرفی مناطق و گروه‌های درآمدی توجه بیشتری شود. اما باید به این مسئله پی برد علت تفاوت در کشش‌های مورد بررسی و رابطه جانشینی و مکملی متفاوت در گروه‌های مختلف به تقسیم‌بندی درآمدی مناطق مربوط است و بهتر است برآورد کششها به تفکیک استانها و مناطق محروم و غیر محروم صورت گیرد، زیرا به نظر می‌رسد در مواردی این تقسیم‌بندی بهتر و مفیدتر از تفکیک گروه‌های درآمدی است. همچنین به دلیل نابرابری درآمدی در گروه فقیر روستایی تاکید بر سیاست‌های حمایتی در مناطق روستایی به منظور کاهش شکاف نابرابری درآمد پیشنهاد می‌شود.

منابع

اسفندیاری، ن. (۱۳۷۵). بررسی تقاضای گندم و بعضی کالاهای خوراکی دیگر در ایران: سیستم تقاضای تقریباً ایده آل، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شیراز.

پاک‌دامن، م. (۱۳۸۸). بررسی اثر اصلاح نظام یارانه‌ی موادغذایی بر امنیت غذایی در ایران، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شیراز.

غریب نواز، م. (۱۳۸۶). اثر توزیع درآمد بر الگوی مصرف خانوارهای شهری و روستایی ایران: کاربرد مدل سیستم تقاضای تقریباً ایده آل - درجه ۲، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شیراز.

فرج‌زاده، ز. (۱۳۸۲). هدفمندکردن یارانه‌ها و کاهش فقر، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شیراز.

کاظمی، م. و غ. زمانیان، (۱۳۷۴). بررسی توزیع درآمد در مناطق روستایی سیستان و بلوچستان، روستا و توسعه، (۳): ۱۶۰-۱۴۱.

مجاور حسینی، ف. (۱۳۸۶). برآورد کشش‌های قیمتی و درآمدی برای گروه کالاهای خوراکی و غیر خوراکی با استفاده از سیستم تقاضای تقریبا ایده‌آل، اقتصاد کشاورزی و توسعه، (۵۷): ۱۹۹-۲۲۴.

Banks, J., Blundell, R. and Lewbel, A. (1997). Quadratic Engel curves and consumer demand, *The Review of Economics and Statistics*, 79(4): 527-539.

Bopape, E. L. (2006). The influence of demand model selection on household welfare estimates: An application to South African food expenditures, Thesis (PHD), Michigan State University, USA. 177p.

Deaton, A. and Muellbauer, J. (1980). An Almost Ideal Demand System, *American Economic Review*, 70: 312-326.

Denton, F. T. and Mountain, D. C. (2004). Aggregation effects on price and expenditure elasticities in a quadratic almost ideal demand system, *Canadian Journal of Economics*, 37:48-53.

Hein, D. and Wessells C. R. (1990). Demand systems estimation with micro data: A censored regression approach, *Journal of Business & Economic Statistics*, 8 (3): 365-371.

Lyssiotou, P., Pashardes, P. and Stengos, T. (2002). Nesting quadratic logarithmic demand systems, *Economics Letters*, 76: 369-374.

Michellini, C. (1999). The estimation of a rank 3 demand systems with demographic demand shifters form quasi-unit record data of household consumption, *Economics Letters*, 65: 17-24.

Nicol, C. J. (2003). Elasticities of demand for gasoline in Canada and the United States, *Energy Economics*, 25: 201-214.

Shonkwiler, J. S. and Yen, S. (1999). Two-step estimation of a censored system of equations, *American Journal of Agricultural Economics*, 81(4):972-982.

Unayama, T. (2004). Upward bias in the consumer price index under the zero-inflation economy, *Economics Letters*, 85: 139-144.