

برآورد اعتبار بودجه اجرای سیاست حمایتی هدفمند در تأمین امنیت غذایی

khkiani@Yahoo.com |

کامبیز هزبرکیانی

عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات،
دانشکده مدیریت و اقتصاد

fdhajiha@gmail.com |

فرنوش حاجیه‌ها

دانش‌آموخته دکتری اقتصاد- دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و
تحقیقات، دانشکده مدیریت و اقتصاد (نویسنده مسئول)

مجید مزیدآبادی فراهانی

کارشناس ارشد روابط بین‌الملل

پذیرش: ۱۳۹۱/۰۷/۱۶

دریافت: ۱۳۹۱/۰۵/۲۲

چکیده: پرداخت یارانه، سیاستی با هدف تأمین رفاه اجتماعی است، لیکن اثرگذاری واقعی آن بر رفاه جامعه و تأمین اهداف پرداخت یارانه، به دلیل تحمیل بار سنگین بر مخارج و وجود محدودیت منابع عمومی، همواره مورد توجه و بحث بوده است. از این رو، در پژوهش حاضر با توجه به لزوم هدفمندی یارانه‌ها، اعتبار بودجه‌ای لازم برای اعمال سیاست حمایت‌گرایانه هدفمند در تأمین امنیت غذایی برآورد می‌شود. شایان ذکر است که در این پژوهش با این رویکرد که دستیابی به مقادیر کمی واقعی ترجیحات مصرف‌کننده، با استفاده از داده‌های مقطعی از دقت بیشتری برخوردار است، از داده‌های تفصیلی هزینه - درآمد خانوار سال ۱۳۸۸ در قالب مقدار مصرف و هزینه ۲۱۶ ماده غذایی بر حسب گروه‌های هزینه‌ای ده‌گانه به تفکیک شهری و روستایی استفاده شده است. روش‌های محاسباتی مورد استفاده در پژوهش، برنامه‌ریزی ریاضی ایجاد گزینه‌ها (MGA)، سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل (AIDS) و تغییر جبرانی (CV) را شامل می‌شود. بدین ترتیب با استفاده از مجموعه روش‌های مذکور، بین مؤلفه‌های قابل تعریف در امنیت غذا و تغذیه و آثار رفاهی ناشی از آزادسازی قیمتی کالاهای مؤثر در تأمین امنیت غذایی، ارتباط کمی برقرار شده است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که میزان یارانه اختصاص یافته به گروه هدف، پس از تأمین سبد مطلوب و با لحاظ سناریوهای بیان شده در خصوص آزادسازی قیمت، به ترتیب ۴۴۹,۸۸۴، ۵۱,۰۲۵، ۵۱,۷۷۷ و ۵۲,۵۷۲ میلیارد ریال است که در حدود ۵/۱۵، ۵/۲۷، ۵/۳۵ و ۵/۴۳ درصد از بودجه عمومی سال ۱۳۸۸ را که سال مبنای در نظر گرفته شده در پژوهش است، شامل می‌گردد.

کلیدواژه‌ها: امنیت غذایی، سیاست‌های حمایتی، سبد مطلوب غذایی، سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل، تغییر جبرانی، آثار رفاهی.

مقدمه

هدف پژوهش حاضر، دستیابی به برنامه‌های حمایتی هدفمند و خارج کردن ارائه یارانه مواد غذایی از وضع فعلی و نیل به وضعیتی بهینه است. لیکن برای بررسی آثار برنامه‌های مذکور، به بررسی رفتار مصرف‌کنندگان نیاز است. از این رو، در پژوهش حاضر، علاوه بر تجزیه و تحلیل الگوی مصرف مواد غذایی و نحوه سوق دادن آن به سمت سبد مطلوب غذایی که با استانداردهای سبد غذایی مطلوب مورد تأیید جامعه پزشکی، مطابقت داشته باشد، به بودجه و تمایل خانوار نیز توجه شده است. همچنین با تجزیه و تحلیل سیاست‌های حمایتی و تغییرات احتمالی آن، آثار رفاهی نیز مورد توجه بوده است. در پژوهش‌هایی که تا به حال درباره این موضوع انجام شده است یا به طور عینی در سبد غذایی که سیاست حمایتی در مورد آن اعمال شده است، سبد مطلوب پزشکی و بودجه خانوار، به‌طور همزمان مورد توجه قرار نگرفته که این امر باعث شده است که در اعمال سیاست‌های حمایتی در خصوص مواد خوراکی، فقط به سیری صرف اکتفا شود. در صورتی که سیری سلولی و تأمین امنیت غذایی با توجه تعاریف علمی می‌تواند موجب کارایی بیشتر منابع مالی صرف شده در سیاست حمایتی شود و به کاهش پیامدها و هزینه‌های خارجی ناشی از عادات غذایی نامطلوب منجر گردد و بدین ترتیب، اعمال سیاست حمایتی با مطالعه و شناسایی جامعه‌ای انجام شود که نیازمند تأمین امنیت غذایی است و میزان کمبود ریز مغذی‌ها با تأمین اعتبار مورد نیاز برای دستیابی به سطح مطلوب امنیت غذا به‌طور همه‌جانبه هدفمند طراحی شود. با توجه به مطالب مذکور، در مقاله حاضر ابتدا مبانی نظری شامل بهینه‌یابی سبد مطلوب مواد غذایی، برآورد سیستم‌های تقاضا، محاسبه کشش‌های قیمتی خودی و متقاطع، کشش مواد مغذی و رفاه مصرف‌کننده بیان شده است و در ادامه پیشینه پژوهش، سابقه قانونی هدفمند کردن یارانه‌ها، آرایه مدل و برآورد، اطلاعات آماری، تعیین سبد مطلوب غذایی، برآورد توابع تقاضا، برآورد کشش ضرایب تقاضا و مواد مغذی، برآورد آثار رفاهی تغییر قیمت مواد غذایی، نتیجه‌گیری و پیشنهادهای پژوهش مطرح گردیده است.

مبانی نظری

با توجه به نیاز محاسباتی و نظری پژوهش حاضر، مبانی نظری استفاده شده، بهینه‌یابی سبد مطلوب مواد غذایی، برآورد سیستم‌های تقاضا، محاسبه کشش‌های قیمتی خودی و متقاطع، کشش مواد مغذی و رفاه مصرف‌کننده را شامل می‌شود.

مدل‌سازی ایجاد گزینه‌های جایگزین

برای به دست آوردن سبد مطلوب مواد غذایی، استفاده از فنون و روش برنامه‌ریزی خطی، معمول است. لیکن روش‌های مذکور، فقط یک راه‌حل بهینه را ارائه می‌کند و اگر مدل، خوب طراحی نشده باشد، نمی‌توان به نتایج آن اعتماد کرد. از این رو، در پژوهش حاضر، برای رفع مشکل مزبور از روش مدل‌سازی ایجاد گزینه‌های جایگزین^۱ MGA و استخراج مجموعه‌ای از راه‌حل‌های شبه‌بهینه^۲ استفاده شده است. این روش محدوده‌ای از گزینه‌ها را ایجاد می‌کند که بعضی از آن‌ها ممکن است با اهداف تصمیم‌گیرندگان، بیشتر سازگار باشد (Deininger, 1973, Roy, 1976, Hokins, 1977). در این روش، در مرحله اول، با استفاده از الگوی برنامه‌ریزی ریاضی زیر، سبد مطلوب تعیین می‌شود:

$$\text{Minimize: } z = c'x$$

$$\text{Subject to: } Ax \leq b$$

$$x \geq 0$$

که در آن z ارزش عددی تابع هدف، c بردار هزینه، x بردار متغیر تصمیم، A ضرایب محدودیت‌ها و b بردار منابع یا نیازمندی‌ها است. پس از حل مسأله اصلی و تعیین جواب بهینه از روابط فوق، ارزش عددی تابع هدف با فرض وجود انحراف^۳ به صورت تعدیل شده، به روش زیر و به عنوان محدودیت در مدل وارد می‌شود:

$$c'x \leq (1+a)z^*$$

$$Ax \leq b$$

$$x \geq 0$$

که در آن z^* ارزش تابع هدف بهینه، و a انحراف قابل قبولی از ارزش بهینه است. تابع هدف جدید باعث می‌شود که متغیرهای غیراصلی در حل اولیه، به صورت متغیرهای اصلی در برنامه وارد شود. بدین ترتیب، جواب‌هایی که در یک فاصله نسبتاً مناسب قرار می‌گیرد، از طریق تابع هدف جدید، بررسی و ارزیابی می‌شود. این کار تا زمانی تکرار می‌گردد که به تعداد کافی، گزینه ایجاد شده باشد یا مجموعه متغیرهای تصمیم غیرصفر تغییر نکند.

1. Modeling To Generate Alternative
2. Nearly Optimal Solution
3. Tolerance

سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل (AIDS)^۱

دیتون و مولباور^۲ (۱۹۸۰) سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل را به ادبیات اقتصادی معرفی کردند. این سیستم مبتنی بر "تابع مخارج (هزینه) تعمیم یافته لگاریتمی مستقل از قیمت"^۳ است که برای اولین بار، مولباور (۱۹۷۶) به معرفی آن پرداخت. تابع مذکور به صورت زیر است.

$$\ln C(u, p) = a_0 + \sum_k a_k \ln p_k + \frac{1}{2} \sum_k \sum_j b_{kj} \ln p_k \ln p_j + u c_o \prod_k P_k^{c_k} \quad (۱)$$

سپس برای استخراج تابع تقاضای جبرانی، تابع مطلوبیت غیرمستقیم را استخراج کرد و در نهایت، تابع تقاضای غیرجبرانی را به دست آورده‌اند. معادلات سهمی غیرجبرانی سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل، به صورت زیر است:

$$w_i = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \ln p_j + \beta_j \ln \left(\frac{M}{P} \right) \quad (۲)$$

که $\ln p$ به صورت زیر معرفی می‌گردد:

$$\ln p = \alpha_0 + \sum_j \alpha_j \ln p_j + \frac{1}{2} \sum_i \sum_j \gamma_{ij} \ln p_i \ln p_j \quad (۳)$$

لیکن به جای استفاده از تابع فوق، از "شاخص استون"^۴ به عنوان "جانشین"^۵ شاخص واقعی p استفاده شد که به شرح زیر است:

$$\ln P_t^* = \sum_{j=1}^n w_{jt} \ln p_{jt} \quad (۴)$$

با استفاده از معادله (۴) مدل خطی شده و به راحتی قابل تخمین است که در اصطلاح به آن فرم "تقریب خطی دستگاه معادلات تقاضای تقریباً ایده‌آل"^۶ گفته می‌شود. دیتون و مولباور نشان دادند که این تقریب به خوبی می‌تواند در کارهای تجربی جوابگو باشد. در این سیستم، محدودیت‌هایی مانند

1. Approximated Almost Ideal Demand System
2. Deaton & Muellbauer
3. Price Independent Generalized Logarithmic (PIGLOG)
4. Stone Index
5. Proxy
6. Linear Approximate Almost Ideal Demand System LA/AIDS

"جمع‌پذیری" (۵)، "همگنی" (۶) و "تقارن" (۷) فقط به مقدار پارامترهای نامشخص مدل منوط است. محدودیت‌های فوق عبارت است از:

$$\sum_j \gamma_{ij} = 0 \quad \sum_i \beta_i = 0 \quad \sum_i \alpha_{ij} = 1 \quad (۵)$$

$$\sum_j \gamma_{ij} = 0 \quad (۶)$$

$$\gamma_{ij} = \gamma_{ji} \quad i \neq j \quad (۷)$$

از مجموعه قیدهای فوق، قیدهای همگنی و تقارن مورد آزمون قرار می‌گیرد و قید جمع‌پذیری بر مدل تحمیل شده است و به آزمون نیاز ندارد. کشش‌های قیمتی خودی و متقاطع و کشش درآمدی (مخارج) به ترتیب توسط روابط (۸) تا (۱۰) مشخص شده است:

$$\epsilon_{ii} = \frac{\gamma_{ij}}{w_i} - \beta_i - 1 \quad (۸)$$

$$\epsilon_{ij} = \frac{\gamma_{ij}}{w_i} - \beta_i \left(\frac{w_j}{w_i} \right) \quad (۹)$$

$$\epsilon_i = 1 + \frac{\beta_i}{w_i} \quad (۱۰)$$

با توجه به اینکه در این بخش از پژوهش، هدف برآورد توابع تقاضای زیرگروه‌های اصلی مواد خوراکی به منظور برآورد کشش‌های قیمتی و درآمدی و در نتیجه، کشش‌های قیمتی و درآمدی مواد مغذی است، برآورد در دو مرحله انجام می‌شود. بدین ترتیب که:

- ۱- در مرحله اول، توابع تقاضای گروه‌های عمده خوراکی برآورد می‌شود، با این هدف که کشش‌های قیمتی و درآمدی به دست آمده در این مرحله، در محاسبه کشش‌های مورد نظر در مرحله بعد مورد استفاده قرار گیرد.
- ۲- در مرحله دوم، توابع تقاضای همه زیرگروه‌های گروه عمده مواد خوراکی، به‌طور جداگانه تخمین زده می‌شود.

با در نظر گرفتن لزوم بررسی آثار متقاطع بین جملات اختلال معادلات مزبور، برآورد معادلات به صورت سیستمی از روش رگرسیون‌های به ظاهر نامرتبط SUR در پژوهش حاضر استفاده شده است.

1. Adding-up
2. Homogeneity Restriction
3. Symmetry Restriction

تغییر جبرانی^۱

برآورد تغییرات رفاه ناشی از تغییر درآمد خانوارها یا تغییر قیمت‌های مواد غذایی، مستلزم محاسبه کسش‌های قیمتی و درآمدی قابل اعتماد است. آثار اولیه تغییرات قیمت، از طریق اطلاعات مربوط به سهم مخارج مواد غذایی و تغییر در قیمت‌ها به سهولت محاسبه‌پذیر است. این گونه محاسبات حاوی برخی اطلاعات است، با این حال، ممکن است برآورد آثار رفاهی را به طور واقعی نشان ندهد، زیرا آثار جانشینی تغییرات قیمت کالاهای دیگر را نادیده می‌گیرد. تغییر جبرانی (CV) کمترین مقدار پولی است که مصرف‌کننده بعد از تغییرات قیمت دریافت می‌کند، منوط به اینکه همان سبد مصرفی قبل از تغییر قیمت را مصرف کند. تغییر جبرانی می‌تواند از طریق مطلوبیت غیرمستقیم به شرح زیر تعریف شود:

$$cv = e(p', u^*) - e(p^*, u^*)$$

در صورتی که بعد از تغییر قیمت‌ها، میزان رفاه کمتر از مقدار اولیه باشد، CV مثبت است و چنانچه پس از تغییر قیمت، میزان رفاه بیشتر از مقدار اولیه به دست آید، میزان CV منفی است. تغییر جبرانی حاصل از اثر اولیه تغییر قیمت که هنوز در آن، آثار رفتاری جبرانی خانوارها بین کالاهای مختلف لحاظ نشده است، می‌تواند با استفاده از تعمیم تیلور با حداقل کردن تابع مخارج (Friedman, J. & Levinsohn, 2003) به شرح زیر به دست آید:

$$\Delta \ln e \approx \sum_{i=1}^n w_i \Delta \ln p_i$$

که در آن w_i سهم هزینه‌ای کالای i از کل مخارج حذف شده مواد غذایی سبد خانوار در قیمت‌های اولیه $\Delta \ln p$ نسبت به تغییرات قیمت کالای i است. علاوه بر این، زمانی که قیمت کالاهای مختلف تغییر می‌کند، خانوارها کالاهای دیگر را جانشین یکدیگر می‌کنند و بنابراین، اولین تقریب آثار رفاهی ناشی از تغییر قیمت مواد غذایی، ممکن است کاهش رفاه را بیشتر از میزان واقعی نشان دهد. بدین ترتیب، با توجه به عدم دقت اولین تقریب، برای محاسبه آثار رفاهی، از شرط دوم تیلور برای سری‌های تعمیم یافته تابع مخارج استفاده شده که در آن آثار و تغییر جبرانی نیز در نظر گرفته شده است:

$$\Delta \ln e \approx \sum_{i=1}^n w_i \ln p_i + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i \in_{ij}^* \Delta \ln p_i \Delta \ln p_j$$

پیشینه پژوهش

مبانی نظری مورد استفاده در پژوهش حاضر، رویکرد برنامه‌ریزی ریاضی مدل‌سازی ایجاد گزینه‌ها برای بهینه‌یابی سبد مطلوب مواد غذایی، سیستم تقاضای تقریباً ایده‌ال، کشش مواد مغذی و رفاه مصرف‌کننده است. در خصوص تعیین سبد مطلوب غذایی، می‌توان استفاده از روش مذکور را در پژوهش‌های گیبسن و فینو (۱۹۹۲)^۱ مطرح کرد. همچنین می‌توان پژوهش‌های خداداد کاشی، خلیل فرهادی (۱۳۸۱) هوشیار راد، غفارپور، هرمزدیاری (۱۳۸۵) و کیانی (۱۳۸۶) را نام برد که از روش مشابهی برای بهینه‌یابی سبد مطلوب غذایی استفاده کرده‌اند. برای بررسی ترجیحات و رفتار مصرفی خانوار، با استفاده از سیستم معادلات تقاضای تقریباً ایده‌ال AIDS، می‌توان پژوهش‌های هوانگ (۱۹۹۶)^۲، دیتون و مولباور (۱۹۸۰)^۳، مانکریکو و یسن (۱۹۸۸)^۴، مولیناجوز (۱۹۹۴)^۵، هوانگ و لین (۲۰۰۰)^۶، هنک و بوتنت (۲۰۰۰)^۷، کاراگیانیس، کاترانیدیس و ولنتزاس (۲۰۰۰)^۸، کاراگیانیس و مرگوس (۲۰۰۲)^۹، چرن و همکاران (۲۰۰۳)^{۱۰} و ابدوالی و آوبرت (۲۰۰۴)^{۱۱}، علیرضا پناهی (۱۳۷۵)، اسفندیاری (۱۳۷۶)، آخانی (۱۳۷۸)، فرج‌زاده و نجفی (۱۳۸۳)، صیامی (۱۳۸۳)، کریمی، راسخی و احسانی (۱۳۸۷) و سلامی و شهبازی (۱۳۸۸) را نام برد. شایان ذکر است که از میان پژوهش‌های مذکور، فقط پژوهش هوانگ و لین با استفاده از داده‌های مقطعی انجام شده است.

در خصوص برآورد آثار رفاهی ناشی از تغییر قیمت مواد غذایی و آزادسازی قیمت‌ها، می‌توان پژوهش‌های مولباور (۱۹۷۴)^{۱۲}، کنراد و شرودر (۱۹۹۱)^{۱۳}، هاسمن (۱۹۷۹)^{۱۴}، وارتیا (۱۹۸۳)^{۱۵}، جرجنسون (۱۹۹۰)^{۱۶}، بانکز، بلندل و لیوبل (۱۹۹۶)^{۱۷}، سوری و آهنگرانی (۱۳۷۵)، اسحاق نجیبی

- Gibson, R.P. and M.D. Faminow (1992).
- Huang, K.S. (1996).
- Deaton, A. and Muellboure, J. (1980).
- Manrique, J. and Jensen H. (1998).
- Molina, Jose (1994)
- Huang, K.S. and Lin, B.H. (2000).
- Hanak, E. and Boutnet, P. (2000).
- Kara Giannis, G., Katranidis, S. and Valentzas, K. (2000).
- Karagiannis, G. and Mergos, G.J. (2002).
- Chern, W.S., Ishibashi, K., Tanigushi, K. and Tokoyama, Y. (2003).
- Abdual, A. and Aubert, D. (2004).
- Muellbaure, J. (1974).
- Conrad, K. and Schroder, M. (1991).
- Hausman, Jerry, A. (1979b).
- Vartia, Yrjo, O. (1983).
- Jorgenson, D.W. and Slesnick, D.T. (1998).
- Banks, J.R. Blundell and Lewbel A. (1996).

(۱۳۸۳)، خسروی نژاد (۱۳۸۸)، کریمی، راسخی و احسانی (۱۳۸۸) و داودی، سالم (۱۳۸۵) را نام برد که در پژوهش حاضر، از برخی نکات بیان شده در آن‌ها استفاده شده است.

نکته اصلی درباره پژوهش‌های مذکور این است که با وجود انتخاب کاربردی‌ترین پژوهش‌ها، هیچ کدام به طور کامل پاسخگوی همه پرسش‌های مطرح شده در پژوهش حاضر و برآورد اعتبار بودجه سیاست حمایتی هدفمند نیست. همچنین، عدم انطباق نتایج پژوهش‌های مذکور با انتظارات برگرفته از نظریه مورد نظر، به ویژه در قسمت کشش‌های قیمتی، پژوهش حاضر را با توجه به اهمیت ترسیم دقیق ترجیحات مصرف‌کنندگان، به استفاده از داده‌های مقطعی - به جای اطلاعات سری زمانی که در اغلب پژوهش‌ها استفاده شده است - سوق داد، زیرا مشاهد‌های سری زمانی، معمولاً بر اساس متوسط رفتار غذایی مصرف‌کنندگان، جمع‌آوری و پردازش می‌شود که قطعاً میزان متوسط مقادیر مصرف که دامنه وسیعی از مقادیر با فراوانی‌های مختلف را شامل می‌شود، به‌طور کامل بیانگر نیاز ما از بررسی مصرف مواد غذایی خانوارها و نزدیک به واقعیت رفتار مصرفی و ترجیحات نخواهد بود.

همچنین، با توجه به استفاده از داده‌های مقطعی و عدم همخوانی داده‌های هزینه - درآمد در گروه کالاهای خوراکی و غیرخوراکی خاص درباره امکان استفاده از قیمت‌های واحد و مقداری، علاوه بر داده‌های هزینه‌ای در گروه خوراکی‌ها، از فرض جدایی‌پذیری ضعیف کالاهای موجود در سبد مصرفی استفاده شده است و بدین ترتیب، این امکان فراهم گردید که فقط بر داده‌های گروه کالاهای خوراکی تمرکز شود. نکته دیگری که درباره وجه تمایز پژوهش حاضر نسبت به سایر پژوهش‌ها، می‌توان بیان کرد، استفاده از قیمت‌های واحد است، به طوری که در این مدل، قیمت مبلغی است که هر خانوار برای خرید هر واحد از یک ماده غذایی می‌پردازد و با این روش، تفاوت‌های منطقه‌ای و کیفی کالاها که در قیمت‌ها بازتاب دارد، لحاظ شده است.

نکته دیگری که در بیشتر پژوهش‌ها مورد توجه قرار نگرفته است، دامنه وسیع تفاوت‌های موجود در ترجیحات گروه‌های متفاوت درآمدی است. لیکن در پژوهش حاضر، داده‌های مورد استفاده بر اساس همه گروه‌های هزینه‌ای - درآمدی در گروه‌های شهری و روستایی است که به تبیین دقیق‌تر موضوع و افزایش دقت نتایج به دست آمده منجر شده است.

از جمله مواردی که در پژوهش‌های مشابه درباره سیاست‌های حمایتی مورد توجه قرار نگرفته است، عدم بررسی وضعیت مصرف خانوارها به لحاظ تأمین مواد مغذی و ریزمغذی‌های لازم و توجه به پیامدهای سلامتی سیاست‌های حمایتی اتخاذ شده است. لیکن در پژوهش حاضر، ابتدا به بررسی وضعیت مصرف خانوارها و کمبودهای موجود در خصوص مواد مغذی و ریزمغذی‌ها پرداخته شده است

و در مرحله بعد، با شناسایی جمعیت هدف و بودجه در دسترس و ترسیم ترجیحات مصرفی و آثار تغییر در قیمت‌ها، میزان اعتبار لازم برای اتخاذ سیاست‌های حمایتی، با محاسبه آثار رفاهی برآورد شده است. همچنین به دلیل اصرار بر کاربردی بودن پژوهش حاضر، سعی شده است میزان بودجه لازم برای اتخاذ سیاست‌های حمایتی مواد خوراکی به دست آید. علاوه بر این، نکات قابل استفاده در قانون هدفمندی یارانه‌ها نیز لحاظ گردیده است. از این رو، در پژوهش حاضر با در نظر گرفتن همه ابعاد و الزام‌های موضوع، سعی شده است با پیشنهاد راهکار اجرایی، به سیاست‌گذاران در خصوص اتخاذ سیاست‌های حمایتی در حوزه امنیت غذا و تغذیه کمک گردد.

سابقه قانونی هدفمند کردن یارانه‌ها

هدفمند کردن یارانه‌ها سابقه‌ای طولانی در قوانین کشور دارد. در ماده ۴۶ قانون برنامه سوم، دولت، مکلف شده است تا پایان سال دوم برنامه سوم، پژوهش‌های هدفمند کردن یارانه‌های حامل‌های انرژی، گندم، برنج، روغن نباتی، قند، شکر، پنیر، دارو، شیرخشک، کود، بذر و سم را انجام دهد و از سال سوم، برنامه را اجرا کند. همچنین بر اساس ماده ۹۵ قانون برنامه چهارم توسعه، دولت مکلف شده است که از طریق تخصیص کارآمد و هدفمند منابع تأمین اجتماعی و یارانه‌های پرداختی، برنامه‌های جامع فقرزدایی و عدالت اجتماعی را اجرا کند. حتی در ماده ۱۰ قانون ساختار نظام جامع رفاه و تأمین اجتماعی مصوب ۱۳۸۳، تأمین اجتماعی مکلف به اتخاذ سیاست‌های یارانه‌ای به منظور هدفمند کردن یارانه‌ها است. به گونه‌ای که به تدریج، میزان یارانه اعطایی به خانواده‌های پردرآمد کاهش یابد یا حذف شود و میزان آن به خانوارهای کم‌درآمد افزایش یابد. سند فرابخشی کاهش فقر و هدفمند کردن یارانه‌ها به منظور عملیاتی کردن احکام برنامه چهارم توسعه، ناظر بر ایجاد عدالت اجتماعی و برابری فرصت‌ها به منظور کاهش فقر طراحی شده است، به لحاظ گستردگی عملیات، فرایند طراحی و تصویب آن به طول انجامید و در نهایت، وزارت رفاه و تأمین اجتماعی به عنوان مجری این سند تعیین گردید.

در این راستا، می‌توان موارد زیر را بیان کرد که در بودجه سال ۱۳۸۵ لحاظ شده است و برای تحقق سیاست‌ها و اقدام‌های ذکر شده در سند است: اعتبارات مندرج در بند «ب» و «و» تبصره ۱۵، برای استقرار عدالت اجتماعی و کاهش فقر و هدفمند کردن یارانه‌ها در چارچوب مفاد قانون ساختار نظام جامع رفاه و تأمین اجتماعی در نظر گرفته شده است. علاوه بر این، در بند ۱۶ سیاست‌های کلی نظام، بر دگرگونی در نظام پرداخت یارانه‌ها و پرداخت‌های انتقالی دولت و شفاف‌سازی یارانه‌های

پنهان در اقتصاد کشور و اجرای سیاست‌های جبرانی و تقویت نظام‌های جامع تأمین اجتماعی و حمایت از قشرهای محروم تأکید شده است. در سال ۱۳۸۴، ستادی با نام شورای راهبردی اقتصادی دولت تشکیل شد. یکی از مهم‌ترین موضوع‌های مورد بررسی در ستاد مذکور، موضوع هدفمندکردن یارانه‌ها به عنوان یکی از محورهای طرح تحول اقتصادی کشور بود که در نهایت، به ارائه لایحه هدفمندکردن یارانه‌ها منجر شد. لایحه پیشنهادی درباره هدفمند کردن یارانه‌ها، چند محور اساسی از جمله اصلاح قیمت‌ها، جبران و توانمندسازی خانوارهای آسیب‌پذیر و گسترش و تعمیق تأمین اجتماعی، حمایت هدفمند از بنگاه‌ها، جبران کسری‌های دولت با تأکید بر طرح‌های عمرانی و تشکیل صندوق هدفمندسازی یارانه‌ها داشت و در نهایت، در دی ماه سال ۱۳۸۸ به تصویب رسید.

با توجه به مطالب مذکور درباره سابقه اعطای یارانه و قوانین مطرح شده درباره هدفمندی یارانه‌ها و این موضوع که پس از یارانه حامل‌های انرژی، یارانه کالاهای اساسی، بیشترین سهم را از یارانه‌ها به خود اختصاص داده است، پژوهش حاضر معطوف به تحلیل وضعیت و ترجیحات مصرفی خانوار قبل از اجرای قانون هدفمندی یارانه‌ها، یعنی سال ۱۳۸۸ و ترسیم سرنوشت مصرف‌کنندگان پس از حذف یارانه یا آزادسازی قیمت‌ها در این حوزه است تا بتواند راهنمایی برای سیاست‌گذاران در راستای اجرای قانون هدفمندی یارانه و توزیع درآمدهای ناشی از هدفمندی بین اقشار آسیب‌پذیر باشد که نیاز پایه آن‌ها، تأمین کمبودهای غذایی با توجه به فراهم کردن الزام‌های امنیت غذا و تغذیه است.

ارائه مدل و نتایج

همان‌طور که بیان شد، مبانی نظری مورد استفاده در پژوهش حاضر، سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل و رفاه مصرف‌کننده است که با استفاده از مراحل مختلف، از جمله استفاده از مجموعه‌ای از روش‌های ریاضی برنامه‌ریزی خطی در قسمت تعیین سبد مطلوب غذایی مورد بررسی قرار گرفته است. بدین ترتیب که در قسمت اول سبد مطلوب غذایی از طریق بهینه‌یابی مدل ریاضی شامل ترکیب جدیدی از مواد غذایی تأمین‌کننده میزان کالری مورد تایید استاندارد پزشکی به‌دست آمد. در این مرحله، علاوه بر استفاده از شرط استانداردهای مواد مغذی مورد تایید جامعه پزشکی، قیمت‌های واحد مواد غذایی و حداقل بودجه‌ای که خانوار بایستی صرف نماید تا تأمین‌کننده اهداف امنیت غذایی و حداقل کالری خط فقر باشد، در نظر گرفته شده است. در این سبد جدید با توجه به قیمت مواد غذایی و بودجه خانوار، ترکیب سبد به دست آمده، نسبت به سبد قبلی متفاوت است، ولی میزان استاندارد مواد مغذی تغییر نکرده است.

در قدم بعد، برای بررسی رفتار خانوار با توجه به تحلیل داده‌های اولیه هزینه - درآمد خانوار و انتخاب گروه‌های اصلی مواد غذایی با توجه به ویژگی‌های دارا بودن بیشترین سهم هزینه‌ای در سبد مصرفی خانوار، حاوی تأمین‌کننده‌های اصلی ریزمغذی‌ها و سابقه اختصاص یارانه، شامل هفت گروه اصلی نان و غلات و فرآورده‌های آن، گوشت، شیر و فرآورده‌های آن و تخم مرغ، روغن و چربی، میوه‌ها و سبزی‌ها، خشکبار و حبوبات، قند و شکر و چای، تابع تقاضا با استفاده از سیستم معادلات تقاضای تقریباً ایده‌آل AIDS برای هر یک از گروه‌های منتخب تخمین زده شد. در مرحله بعد، با استفاده از نتایج هر گروه، کشش‌های قیمتی مواد مغذی به منظور تجزیه و تحلیل رفتار مصرف‌کننده به دست آمد. سیستم معادلات تقاضا بر اساس روش رگرسیون‌های به ظاهر نامرتبط (SUR) و با استفاده از نرم‌افزار EVIEWS برآورد گردید.

همچنین آثار آزادسازی قیمت کالاهای منتخب ناشی از حذف یارانه‌ها، در قالب برآورد آثار رفاهی در سناریوهای مختلف افزایش قیمت کالاهای مذکور مطرح گردید. در نهایت، با استفاده از نتایج به دست آمده از محاسبه آثار رفاهی سناریوهای مذکور، میزان اعتبار لازم برای تأمین سبد مطلوب غذایی معرفی شده و جبران رفاهی خانوارها به دلیل آزادسازی قیمت کالاهای مزبور برای جامعه هدف استخراج گردیده است.

تحلیل اطلاعات آماری

با توجه به اهداف پژوهش حاضر و لزوم بررسی دقیق رفتار مصرف‌کننده و کسب نتایج کمی به ترتیبی که تا حد امکان، به ترجیحات مصرف‌کننده نزدیک باشد، از اطلاعات تفصیلی هزینه - درآمد مواد خوراکی خانوارها در سال ۱۳۸۸، بر حسب گروه‌های هزینه‌ای دهگانه به تفکیک شهری و روستایی و نیز اطلاعات انستیتو تغذیه ایران درباره مقادیر مواد مغذی و ریزمغذی‌های موجود در سبد مصرفی مواد خوراکی خانوارهای ایرانی استفاده شده است. آمارهای خام هزینه - درآمد خانوارهای شهری و روستایی کشور در سال ۱۳۸۸، با مراجعه به ۱۸۶۶۵ خانوار نمونه شهری با جمعیتی برابر با ۷۰۵۵۴ نفر و تعداد ۱۸۲۰۳ خانوار نمونه روستایی با جمعیتی برابر با ۷۷۱۸۱ نفر در دوازده ماه انجام شده است. نمونه جمع‌آوری شده به طور تصادفی انتخاب شده است و در خصوص مواد خوراکی، مقدار مصرف و هزینه ۲۱۶ ماده غذایی را در قالب ۱۰ گروه عمده شامل می‌شود.

بر اساس نتایج این طرح آماری در سال ۱۳۸۸، متوسط هزینه سالانه خانوار شهری برابر با ۹۹،۱۹۱،۳۳۰ ریال بوده است که از این مقدار، ۲۲/۷ درصد به هزینه‌های خوراکی، دخانی و ۷۷/۳

درصد نیز به هزینه‌های غیرخوراکی مربوط است. در خصوص خانوارهای روستایی نیز متوسط هزینه سالانه خانوار روستایی، برابر با ۵۹,۲۶۳,۵۷۸ ریال است که از این مقدار، ۳۷ درصد به هزینه‌های خوراکی و دখانی و ۶۳ درصد به هزینه‌های غیرخوراکی مربوط است.

سبد مصرفی خانوارهای شهری بیانگر آن است که در بین هزینه‌های خوراکی، بیشترین سهم به هزینه گوشت با ۲۵/۶ درصد مربوط بوده و میوه‌ها و سبزی‌ها با ۱۸/۵ درصد، آرد، رشته، نان، غلات و فرآورده‌های آن با ۱۸/۴ درصد و شیر و فرآورده‌های آن و تخم پرندگان با ۱۰/۸ درصد در مراتب بعدی قرار داشته است. همچنین هزینه‌های مواد خوراکی مذکور در بین خانوارهای روستایی، به ترتیب ۲۳/۹، ۱۶/۵، ۲۲/۲ و ۱۰/۴ درصد است. بدین ترتیب، کالاهای مزبور با توجه به سهم بالا در بودجه خانوار و تأمین ریزمغذی‌ها، گروه‌های اصلی مورد بحث در پژوهش حاضر است.

از آنجایی که هدف پژوهش حاضر، اعمال سیاست حمایتی هدفمند است، جامعه هدف ۲۷ درصد از خانوارهای شهری و ۳۰ درصد خانوارهای روستایی در نظر گرفته شده است که روزانه کمتر از ۲۳۰۰ کیلو کالری انرژی دریافت می‌کنند. بر اساس طبقه‌بندی جدول‌های هزینه سالانه خانوارهای شهری و روستایی، جمعیت مزبور، سالانه به ترتیب کمتر از ۴۵,۰۰۱ تا ۶۰,۰۰۰ هزار ریال و ۳۰,۰۰۱ تا ۴۵,۰۰۰ هزار ریال درآمد کسب می‌کند، از این رو، به عنوان اولویت سیاستگذاری در این حوزه در نظر گرفته شده است. در قدم بعدی برای اتخاذ سیاست حمایتی مورد نیاز جامعه هدف، از طریق توابع تقاضا و محاسبه کشش‌های قیمتی و آثار رفاهی، به تخمین اعتبار مورد نیاز سیاست حمایتی پرداخته‌ایم.

نتایج تعیین سبد غذایی مطلوب

به اعتقاد متخصصان تغذیه، ترکیب و الگوی غذایی مناسب، الگویی است که اولاً حاوی مقدار مناسبی انرژی باشد و دوم اینکه، مواد معدنی و ترکیبات ضروری را در حد نیاز برآورده کند و در نهایت، مجموعه ترکیبات آن در شرایط تعادلی در حد بهینه باشد تا بتواند نیروی لازم را برای انجام فعالیت‌های روزانه، تأمین و مقاومت بدن را در مقابل بیماری‌ها تضمین کند. طبیعی است که چنین ترکیبی از دید تغذیه و نه اقتصاد، منحصر به فرد نبوده است و از طریق ترکیبات مختلف غذایی، دست‌یافتنی است.

همان‌طور که بیان شد، برای دستیابی و استخراج سبد غذایی مطلوب، از روش مدل‌سازی ایجاد گزینه‌ها استفاده گردید و اهداف، با کمک استانداردهای پزشکی تعیین شد. سپس قیدهایی که برای

دستیابی به هدف وجود دارد، شناسایی گردید و با استفاده از اهداف و با اعمال قیدهای لازم، مقادیر بهینه‌ای محاسبه گردید که از ماکزیمم یا مینیمم کردن هدف به دست آمد. قیدهای وارد شده در این مدل، دو دسته کلی است. دسته اول، قیدهای تغذیه به لحاظ حداقل‌ها و حداکثرهای مجاز توصیه شده پزشکی^۱ را شامل می‌شود و تا حد امکان سعی شده است مواد مغذی در نظر گرفته شود که با توجه به اهمیت و تأثیرگذاری بر سلامت بدن، بیشتر در مباحث پزشکی حائز اهمیت باشد و B6، ویتامین C، انرژی، پروتئین، آهن و کلسیم را شامل گردد. دسته دوم قیدها که در حقیقت از یک قید تشکیل شده است، قید بودجه خانوار است. این قید متشکل از یک نامساوی است که بیانگر حداکثر بودجه تخصیص‌پذیر برای هر فرد به منظور خرید مواد غذایی موجود در سبد مصرفی است. بدین ترتیب، با توجه به لزوم تعیین محدوده بودجه مناسب، از طریق تعیین خط فقر حداقل کالری مورد نیاز، این موضوع مورد توجه قرار گرفت. همچنین با توجه به لزوم در نظر گرفتن فرهنگ مصرفی فعلی خانوارها، این موضوع در تابع هدف به صورت حداقل کردن انحراف مقادیر مطلوب از مقادیر فعلی مصرف هر ماده غذایی منظور شده است (غفارپور، هوشیارراد و کیانفر، ۱۳۷۸).

در ادامه سبد مطلوب مواد غذایی به تفکیک جامعه شهری و روستایی ارائه شده است که یافته پژوهش حاضر است. از جمله ویژگی‌های سبد مذکور، تأمین مواد مغذی و ریزمغذی‌های لازم مطابق با استانداردهای پزشکی تأیید شده و امکان تأمین آن با توجه به حداقل دامنه هزینه‌ای مورد نیاز در جوامع شهری و روستایی کشور است که در جدول (۱) مشاهده می‌شود.

جدول (۱): سبد مطلوب شهری و روستایی در دامنه هزینه‌ای در دسترس (روزانه - گرم)

مواد غذایی	شهر		روستا
	۴۵۰۰۱ تا ۶۰۰۰۰ هزار ریال		۳۰۰۰۱ تا ۴۵۰۰۰ هزار ریال
برنج	۲۷۲/۸۱		۳۳۸/۹۶
نان	۹۵۵/۴		۹۲۴/۶
ماکارانی	۹۸/۷۹		۷۰۹/۷۷
گوشت دام	۶۴/۵۵		۶۱/۴۳
گوشت سفید	۱۶۶/۵۲		۱۷۷/۳۹
ماهی میگو و سایر	۲۴/۳۰		۲۸/۸۳

ادامه جدول (۱): سبد مطلوب شهری و روستایی در دامنه هزینه‌ای در دسترس (روزانه - گرم)

مواد غذایی	شهر	روستا
	۴۵۰۰۱ تا ۶۰۰۰۰ هزار ریال	۳۰۰۰۱ تا ۴۵۰۰۰ هزار ریال
تخم پرندگان	۶۵/۰۸	۷۳/۲۷
روغن نباتی	۱۲۹/۸۶	۱۶۳/۹۷
میوه	۵۴۷/۶۴	۵۰۴/۸۳
سبزی	۹۶۱/۰۱	۱۰۲۴/۳۶
حبوبات	۶۸/۲۸	۷۵/۱۳
قند و شکر	۱۲۱/۵۴	۱۶۸/۸۷

مأخذ: یافته تحقیق

شایان ذکر است که نتایج حاصل شده از بهینه‌یابی سبد مطلوب مواد غذایی، با سایر سبدهای ارائه شده در پژوهش‌های مشابه همخوانی دارد و علاوه بر این، به لحاظ دسترسی اقتصادی و شرایط بودجه‌ای خانوارها نیز قابل اجرا است و یگانه تفاوت بارزی که میان سبد مطلوب ارائه شده در پژوهش حاضر و سبدهای مذکور وجود دارد، مقادیر پیشنهادی مربوط به گروه مواد خوراکی گوشت و برنج است که از مقادیر پیشنهادی پژوهش حاضر بیشتر است که به دلیل تأثیر قیمت‌های واحد و محدودیت بودجه‌ای لحاظ شده در معادلات است. کاربرد اصلی به دست آوردن سبد مطلوب با مشخصات بیان شده در پژوهش حاضر، بیان لزوم اعمال سیاست‌های حمایتی و معرفی گروه‌های درآمدی مشمول یارانه است. همچنین با دانستن مقادیر سبد مطلوب و جامعه هدف، امکان برآورد میزان یارانه کالاهای مزبور که بخشی از اعتبارات مندرج در ردیف بودجه‌ای تحت عنوان یارانه کالاهای اساسی است نیز تحقق می‌یابد.

برآورد توابع تقاضا

در این مرحله، تقاضای مربوط به گروه عمده مواد خوراکی و زیرگروه‌های آن در دو مرحله، در قالب سیستم معادلات تقاضای تقریباً ایده‌ال و با بکارگیری روش رگرسیون به ظاهر نامرتبط برآورد شده است. گروه‌های عمده خوراکی به شرح زیر است:

نان، غلات و فرآورده‌های آن (کد ۱۱۱)

گوشت (کد ۱۱۲ و ۱۱۳)

شیر و فرآورده‌های آن و تخم مرغ (کد ۱۱۴)

روغن و چربی (کد ۱۱۵)

میوه‌ها و سبزی‌ها (کد ۱۱۶)

خشکبار و حبوبات (کد ۱۱۷)

قند، شکر و چای (کد ۱۱۸)

سایر (کد ۱۱۹، ۱۲۱، ۱۲۲)

اطلاعات مربوط به برآورد توابع تقاضا مانند شاخص قیمت و میزان هزینه صرف شده برای گروه‌های عمده مخارج مصرف‌کننده و زیرگروه‌های منتخب گروه عمده مواد خوراکی برای جوامع شهری و روستایی، بر حسب دهک‌ها از سبد مصرفی هزینه - درآمد خانوارهای سال ۱۳۸۸ مرکز آمار ایران استخراج شده است.

در مرحله برآورد توابع، سیستمی شامل معادلات تقاضای گروه‌های مذکور در قالب معادلات تقاضای تقریباً ایده‌ال و به صورت تابعی از کل هزینه مواد غذایی و قیمت واحد هر یک از گروه‌ها تشکیل گردید. به دلیل اجتناب از بروز هم‌خطی کامل، بلوک‌بندی گروه‌ها به ترتیبی انجام شد که مواردی از سبد مصرفی خانوار که در پژوهش حاضر از درجه اهمیت برخوردار نبود، در گروه هشتم تحت عنوان سایر قرار گیرد که پس از برآورد ضرایب سایر گروه‌ها، محاسبه‌پذیر است، لیکن به دلیل این‌که موارد گنجانده شده در این گروه در پژوهش حاضر مورد هدف‌گذاری نیست، از برآورد آن‌ها صرف‌نظر گردید. در نهایت، قیدهای همگنی و تقارن مورد آزمون قرار گرفت. نتایج آزمون اخیر، بیانگر عدم تأیید اعتبار قیدهای مذکور بود. البته نتیجه مذکور در اکثر پژوهش‌های مشابه تکرار شده است. نتایج برآورد توابع تقاضا نشان داده است که ضرایب توابع تقاضای مدل تا حد امکان، چه به لحاظ مقداری و چه علامت، مطابق انتظار است. البته به دلیل اینکه مدل ارائه شده در پژوهش حاضر، به صورت مقطعی است و بر اساس فنون اقتصادسنجی، مقادیر در پژوهش‌های مقطعی از ارزش فراوانی برخوردار نیست و معیار مناسبی برای بررسی نیکویی برازش محسوب نمی‌گردد. نتایج حاصل در این حوزه مورد توجه قرار نگرفته است. همچنین در این مدل به مسئله ناهمسانی واریانس نیز توجه نشده است، زیرا در مدلی با داده‌های مقطعی که در آن از داده‌های انفرادی استفاده می‌شود، ناهمسانی واریانس توجیه‌پذیر نیست. به همین ترتیب از معیار دوربین - واتسون و آزمون‌های خودهمبستگی پیایی که به نظم سریالی داده‌ها منوط است و مختص داده‌های سری زمانی است، در کلیه معادلات صرف نظر شده است.

برآورد کشتش ضرایب تقاضا و مواد مغذی

همان‌طور که قبلاً نیز بیان گردید، توابع تقاضای اولیه شامل برآورد هفت تابع تقاضا به تفکیک دهک‌های شهری و روستایی است. بدین ترتیب، پس از برآورد ضرایب معادلات تقاضای مربوطه در مرحله بعد، کشتش‌های قیمتی برای هر یک از ضرایب توابع تقاضا استخراج گردید. نتایج نشان داد که اکثر کشتش‌ها، چه به لحاظ علامت و چه مقدار مطلق، مطابق انتظار است. برای مثال، اکثر کشتش‌های قیمتی خودی، منفی و اکثر کشتش‌های درآمدی، مثبت و به لحاظ مقدار بسیار نزدیک به واحد است. لیکن کشتش‌های قیمتی متقاطع به لحاظ مقداری در اکثر موارد نزدیک به صفر است که می‌تواند بیانگر ارتباطات جانشینی و مکملی ضعیف بین بلوک‌های انتخاب شده باشد.

در مرحله بعد، با استفاده از نتایج کشتش‌های قیمتی خودی، متقاطع و درآمدی هر گروه و ماتریس سهم مقادیر مغذی گروه‌های غذایی، کشتش مواد مغذی با استفاده از معادله لنکستر به منظور تجزیه و تحلیل رفتار مصرف‌کننده به دست آمد. بدین ترتیب، در این مرحله سیاست‌گذار می‌تواند میزان آثار تغییرات قیمت را بر کالری مصرف شده بیان کند و با لحاظ تغییرات قیمتی یا حمایتی مناسب، مقدار کالری مصرفی را کنترل کند.

جدول (۱): کشتش‌های قیمتی خودی خانوار شهری

عنوان	گروه اول	گروه دوم	گروه سوم	گروه چهارم	گروه پنجم	گروه ششم	گروه هفتم
گروه اول	-۰/۹۵۳۹	-۰/۹۶۶۸	-۰/۹۵۶۲	-۰/۹۵۵۲	-۰/۹۶۴۹	-۰/۹۵۲	-۰/۹۴۸۸
گروه دوم	-۰/۹۷۴۷	-۰/۹۹۰۸	-۰/۹۹۱۷	-۰/۹۹۳	-۰/۹۹۳۷	-۰/۹۸۷	-۰/۹۹۷۶
گروه سوم	-۱/۰۰۱۵	-۱/۰۰۲۱	-۱/۰۰۰۸	-۱/۰۰۲۵	-۰/۹۹۹۹	-۱/۰۰۰۸	-۰/۹۹۹۹
گروه چهارم	-۱/۰۴۲۲	-۱/۰۰۳۵	-۱/۰۱۶۶	-۰/۹۹۱۸	-۱/۰۰۴۱	-۰/۹۶۸۷	-۰/۹۹۴۷
گروه پنجم	-۱/۰۰۰۳	-۰/۹۹۶۵	-۱/۰۰۲۳	-۱/۰۰۱۶	-۰/۹۹۸۳	-۰/۹۹۶۸	-۰/۹۹۷۵
گروه ششم	-۱/۰۱۱۸	-۰/۹۹۷۳	-۰/۹۹۹۹	-۱/۰۰۱۹	-۱/۰۰۲۹	-۰/۹۹۳۶	-۱/۰۰۰۳
گروه هفتم	-۰/۹۸۲۵	-۱/۰۰۲۲	-۰/۹۹۱۹	-۰/۹۸۵۴	-۰/۹۸۶۱	-۰/۹۸۷۴	-۰/۹۸۴۳

مأخذ: یافته پژوهش

جدول (۲): کَشش‌های قیمتی خودی خانوار روستایی

گروه هفتم	گروه ششم	گروه پنجم	گروه چهارم	گروه سوم	گروه دوم	گروه اول	عنوان
-۰/۹۶۳۳	-۰/۹۶۶۸	-۰/۹۷۵۱	-۰/۹۷۶۳	-۰/۹۷۱۳	-۰/۹۷۲۹	-۰/۹۷۱۳	گروه اول
-۱/۰۰۸۰	-۱/۰۰۸۷	-۰/۹۸۹۱	-۰/۹۹۴۶	-۰/۹۷۶۰	-۰/۹۸۱۸	-۰/۹۶۳۳	گروه دوم
-۰/۹۹۴۷	-۱/۰۰۰۲	-۱/۰۰۴۱	-۱/۰۰۷۵	-۱/۰۰۸۱	-۱/۰۰۳۶	-۱/۰۳۷۵	گروه سوم
-۱/۰۱۶۶	-۱/۰۱۰۹	-۱/۰۰۶۳	-۱/۰۰۸۷	-۱/۰۰۳۸	-۱/۰۰۶۷	-۱/۰۰۳۰	گروه چهارم
-۱/۰۰۲۰	-۱/۰۰۱۵	-۱/۰۰۳۵	-۱/۰۰۳۳	-۰/۹۹۵۹	-۱/۰۰۵۱	-۱/۰۰۱۶	گروه پنجم
-۱/۰۰۰۶	-۱/۰۰۱۸	-۰/۹۹۸۹	-۰/۹۹۹۵	-۱/۰۰۲۹	-۱/۰۱۰۳	-۰/۹۹۵۴	گروه ششم
-۰/۹۸۷۴	-۰/۹۹۰۸	-۰/۹۹۰۹	-۰/۹۹۱۴	-۰/۹۸۸۴	-۰/۹۴۱۵	-۰/۹۳۲۸	گروه هفتم

مأخذ: یافته پژوهش

درباره اهمیت و لزوم محاسبه کَشش‌های مواد مغذی قابل ذکر است، در حال حاضر، با توجه به واقعیات مشاهده‌پذیر، مردم به دلایل مختلف از جمله عدم توجه به مسایل سلامتی، ضعف دانش، آگاهی یا عدم توان مالی، از رژیم غذایی مناسبی پیروی نمی‌کنند و این موضوع منجر به کمبود برخی از مواد مغذی مانند، آهن، کلسیم، غیره و بروز برخی پیامدهای اجتماعی و اقتصادی مستقیم و غیرمستقیم اجتناب‌ناپذیر شده است که برای تغییر روند مذکور، لازم است سیاست‌گذاران با شناسایی راه‌حل‌های عملیاتی و اعمال سیاست‌های یارانه‌ای یا قیمتی مناسب، افراد جامعه را به سمت مصرف مواد مغذی مزبور هدایت کنند.

نتایج کَشش‌های قیمتی مواد مغذی می‌تواند راهنمای سیاست‌گذاری‌ها درباره ضرورت یا عدم ضرورت پرداخت یارانه باشد. برای مثال، منفی بودن کَشش قیمتی ماده مغذی متعلق به گروه مشخصی از مواد غذایی بیانگر این است که با افزایش قیمت این گروه، برآیند حاصل از تغییر مصرف این گروه و گروه‌های مکمل و جانشین دیگر، منجر به کاهش مصرف ماده مغذی مزبور می‌شود. از این رو، بایستی در هنگام سیاست‌گذاری در خصوص هر گونه کاهش و حذف یارانه، مطلب مذکور مورد توجه باشد. با لحاظ تفاوت‌های قابل ملاحظه در گروه‌های درآمدی، در مجموع، نتایج جداول کَشش مواد مغذی نشان می‌دهد که در میان خانوارهای شهری، کالاهایی که سهم بیشتری در تأمین مواد مغذی آهن، کلسیم، پروتئین و انرژی دارد، بایستی در شمول سیاست‌های حمایتی قرار گیرد، به ویژه مواد غذایی حاوی آهن. در مورد خانوارهای روستایی نیز کلسیم، آهن و در اولویت تدوین سیاست‌های حمایتی قرار دارد. بنابراین با جمع‌بندی نتایج مذکور از جداول سهم‌های مواد مغذی

گروه مواد غذایی و کشتش های مواد مغذی، می توان ادعا کرد که آزادسازی قیمت ها در خصوص نان، برنج، گوشت و گروه لبنیات در هر دو گروه شهری و روستایی بایستی با احتیاط و دقت بیشتر انجام شود. کشتش مواد مغذی گروه های درآمدی شهری و روستایی در جداول ۱-۳ تا ۲-۳ پیوست بیان شده است.

برآورد آثار رفاهی تغییر قیمت مواد غذایی

از آنجایی که در پژوهش حاضر هدف از برآورد تغییرات رفاهی، محاسبه مقدار پولی است که مصرف کننده بعد از تغییرات قیمت دریافت می کند، منوط به اینکه همان سبد مصرفی قبل از تغییر قیمت را مصرف کند، برای محاسبه هزینه رفاهی تغییرات قیمت مواد غذایی، از تغییر جبرانی (CV) استفاده شده است. تغییر جبرانی حاصل از اثر اولیه تغییر قیمت که هنوز در آن آثار رفتاری جبرانی خانوارها بین کالاهای مختلف لحاظ نشده است، می تواند با استفاده از تعمیم اول تیلور با حداقل کردن تابع مخارج به دست آید. علاوه بر این، زمانی که قیمت کالاهای مختلف تغییر می کند، خانوارها کالاهای را جانشین یکدیگر می کنند و بنابراین، اولین تقریب آثار رفاهی ناشی از تغییر قیمت مواد غذایی، ممکن است کاهش رفاه را بیشتر از میزان واقعی نشان دهد. بدین ترتیب با توجه به عدم دقت اولین تقریب، برای محاسبه آثار رفاهی، از شرط دوم تیلور برای سری های تعمیم یافته تابع مخارج استفاده شده که در آن آثار و تغییر جبرانی نیز در نظر گرفته شده است.

برآوردهای مذکور در چهار سناریو افزایش قیمت ۳۰، ۵۰، ۷۰ و ۱۰۰ درصدی در کالاهای گروه گوشت، نان و برنج، میوه و سبزی، لبنیات و حبوبات محاسبه شده است. نتایج جداول مذکور، بیانگر مقادیر جبرانی ماهانه خانوارهای شهری و روستایی برای باقی ماندن در سطح مطلوبیت قبل از افزایش قیمت ها است. نتایج برآورد تقریب دوم در جداول ۳ و ۴ برای خانوارهای شهری و روستایی جامعه هدف، با در نظر گرفتن چهار سناریوی مزبور آزادسازی قیمت است. نتایج مزبور به لحاظ روند و اولویت گذاری کالاهای مشمول سیاست های حمایتی به گروه های درآمدی، مشابه تقریب اول است، با این تفاوت که به لحاظ مقدار مطلق عددی، کمتر است.

جدول (۳): آثار رفاهی تقریب دوم تیلور - مصرف‌کنندگان شهری - ماهانه - ریال

ماده غذایی	۱۲۰۰۰	۱۲۰۰۱	۱۶۵۰۱ تا ۱۶۵۰۰	۱۹۵۰۱ تا ۱۹۵۰۰	۲۴۰۰۱ تا ۲۴۰۰۰	۳۰۰۰۱ تا ۳۰۰۰۰
	هزار ریال و کمتر	هزار ریال	هزار ریال	هزار ریال	هزار ریال	هزار ریال
۳۰ درصد افزایش قیمت	۴۲۰۷۸/۳۷	۵۰۹۳۲/۵۷	۵۳۵۳۵/۱۸	۶۱۸۳۸/۲۱	۶۸۴۶۲/۴۵	۷۶۳۱۵/۷۳
۵۰ درصد افزایش قیمت	۴۴۶۳۵/۰۷	۵۳۸۴۲/۵۳	۵۶۶۱۱/۲۶	۶۵۳۴۰/۳۵	۷۲۳۴۶/۰۲	۸۰۶۷۸/۲۲
۷۰ درصد افزایش قیمت	۴۶۳۱۹/۱۳	۵۵۷۵۹/۲۸	۵۸۶۳۷/۴۳	۶۷۶۴۷/۱۵	۷۴۹۰۴/۰۶	۸۳۵۵۱/۷۱
۱۰۰ درصد افزایش قیمت	۴۸۱۰۴/۳۰	۵۷۷۹۱/۱۱	۶۰۷۸۵/۲۵	۷۰۰۹۲/۴۶	۷۷۶۱۵/۶۹	۸۶۵۹۷/۷۴

مأخذ: یافته پژوهش

جدول (۴): آثار رفاهی تقریب دوم تیلور - مصرف‌کنندگان روستایی - ماهانه - ریال

ماده غذایی	۷۲۰۰۰ هزار ریال و کمتر	۷۲۰۰۱ تا ۹۰۰۰ هزار ریال	۹۰۰۱ تا ۱۲۰۰۰ هزار ریال	۱۲۰۰۱ تا ۱۶۵۰۰ هزار ریال	۱۶۵۰۱ تا ۲۴۰۰۰ هزار ریال	۲۴۰۰۱ تا ۳۰۰۰۰ هزار ریال
۳۰ درصد افزایش قیمت	۴۶۲۸۷/۴۷	۳۵۸۰۵/۳۹	۵۱۶۷۱/۶۶	۶۴۰۹۴/۰۹	۷۲۲۵۷/۸۸	۸۲۲۴۶/۴۴
۵۰ درصد افزایش قیمت	۴۹۱۴۱/۶۴	۳۷۸۶۲/۳۸	۵۴۶۱۳/۶۶	۶۷۷۹۵/۰۹	۷۶۴۶۰/۴۱	۸۷۰۱۰/۸۸
۷۰ درصد افزایش قیمت	۵۱۰۲۱/۶۴	۳۹۲۱۷/۲۹	۵۶۵۵۱/۵۰	۷۰۲۳۲/۸۷	۷۹۲۲۸/۵۵	۹۰۱۴۹/۱۳
۱۰۰ درصد افزایش قیمت	۵۳۰۱۴/۵۱	۴۰۶۵۳/۵۵	۵۸۶۰۵/۷۰	۷۲۸۱۷/۰۳	۸۲۱۶۲/۸۹	۹۳۴۷۵/۸۱

مأخذ: یافته پژوهش

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در پژوهش حاضر، افرادی که کمتر از ۲۳۰۰ کالری دریافت می‌کنند جامعه هدف هستند. بر پایه نتایج مقایسه‌ای سبد مطلوب و مقادیر مواد مغذی حاوی آن و نیز برآوردهای توابع تقاضا و کشش‌های قیمتی و در نهایت، با برآورد آثار رفاهی و تعمیم نتایج به دست آمده از نمونه آماری به کل جامعه، اعتبارات لازم برای اعمال سیاست حمایتی مزبور به دست آمد. بدین ترتیب که در مرحله اول، تأمین سبد مطلوب با قیمت‌های واحد برای جامعه هدف محاسبه شده و در مرحله دوم، حمایت از مصرف‌کنندگان جامعه هدف در صورت آزادسازی قیمت‌ها و جریان رفاهی در نظر گرفته شده است. بر این اساس، هزینه اعمال سیاست حمایتی برای دستیابی جامعه هدف به سبد غذایی مطلوب معرفی شده در پژوهش حاضر، در جداول ۵ و ۶ برای گروه‌های هزینه‌ای شهری و روستایی بیان شده است.

جدول (۵): برآورد هزینه حمایت از سبد مطلوب برای جامعه هدف شهری - میلیون ریال

کل	تا ۳۰۰۰۱ هزار ریال	تا ۲۴۰۰۱ هزار ریال	تا ۱۹۵۰۱ هزار ریال	تا ۱۶۵۰۱ هزار ریال	۱۲۰۰۱ تا ۱۶۵۰۰ هزار ریال	۱۲۰۰۰ هزار ریال و کمتر	گروه‌های هزینه‌ای
۲۳,۰۵۸,۵۷۱	۱۳,۶۵۲,۰۲۵	۳,۹۴۷,۶۷۴	۲,۱۹۳,۰۴۰	۱,۰۸۱,۱۳۶	۱,۱۶۲,۵۷۵	۱,۰۲۲,۱۲۱	حمایت از سبد مطلوب

مأخذ: یافته پژوهش

جدول (۶): برآورد هزینه حمایت از سبد مطلوب برای جامعه هدف روستایی - میلیون ریال

کل	تا ۱۹۵۰۱ هزار ریال	تا ۱۶۵۰۱ هزار ریال	۱۲۰۰۱ تا ۱۶۵۰۰ هزار ریال	۹۰۰۱ تا ۱۲۰۰۰ هزار ریال	۷۲۰۱ تا ۹۰۰۰ هزار ریال	۷۲۰۰ هزار ریال و کمتر	گروه‌های هزینه‌ای
۶,۸۶۰,۵۶۹	۲,۵۰۵,۸۴۱	۱,۳۵۵,۵۷۰	۱,۵۲۵,۵۵۴	۶۹۹,۹۰۳	۲۷۳,۴۵۰	۵۰۰,۲۵۱	حمایت از سبد مطلوب

مأخذ: یافته پژوهش

با توجه به هزینه برآورد شده، در مجموع مبلغ ۲۹,۹۱۹ میلیارد ریال قبل از آزادسازی قیمت‌ها برای تأمین سبد مطلوب خانوارهای شهری و روستای جامعه هدف مورد نیاز است. نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که در صورت آزادسازی قیمت کالاهای خوراکی عمده سبد مصرفی خانوار در سناریوهای ۳۰، ۵۰، ۷۰ و ۱۰۰ درصدی، در مجموع باید به ترتیب مبالغ ۱۹,۹۶۶، ۲۱,۱۰۶، ۲۱,۸۵۸ و ۲۲,۶۵۴ میلیارد ریال برای جبران کمبودهای مواد مغذی سبد مصرفی خوراکی خانوارها هزینه شود. شایان ذکر است که سبد حمایتی معرفی شده در این سناریوها، مواد غذایی گروه نان، برنج، لبنیات، گوشت و حبوبات را شامل می‌شود.

جدول (۷): برآورد پرداخت دولت بابت آزادسازی قیمت - میلیارد ریال

عنوان	شهری	روستایی	کل
سناریو ۳۰ درصدی	۱۶,۰۰۹	۳,۹۵۶	۱۹,۹۶۶
سناریو ۵۰ درصدی	۱۶,۹۲۱	۴,۱۸۵	۲۱,۱۰۶
سناریو ۷۰ درصدی	۱۷,۵۲۲	۴,۳۳۶	۲۱,۸۵۸
سناریو ۱۰۰ درصدی	۱۸,۱۵۸	۴,۴۹۵	۲۲,۶۵۴

مأخذ: یافته پژوهش

بر اساس برآورد مذکور در سناریوهای مختلف، در نهایت میزان یارانه اختصاص یافته به گروه هدف پس از تأمین سبد مطلوب و با لحاظ سناریوهای آزادسازی قیمت، به ترتیب ۴۴۹,۸۸۴، ۵۱,۰۲۵، ۵۱,۷۷۷ و ۵۲,۵۷۲ میلیارد ریال است که در حدود ۵/۱۵، ۵/۲۷، ۵/۳۵ و ۵/۴۳ درصد از بودجه عمومی سال ۱۳۸۸ را شامل می‌گردد. این نسبت در قانون بودجه سال ۱۳۸۸ در حدود ۴/۴ درصد است که بیانگر لزوم صرف منابع مالی و اعتبارات بیشتر است. مهمترین نتایج عملکردی که انتظار می‌رود با اعمال توصیه‌های پژوهش حاضر دست‌یافتنی باشد، به شرح ذیل است:

- اصلاح فرهنگ غذایی از طریق هدایت قیمتی و حذف حمایت‌ها از برخی از کالاها به ویژه در مورد روغن، قند و شکر و رساندن آن‌ها به قیمت واقعی، با هدف کاهش مصرف بی‌رویه مواد غذایی مضر سلامتی؛

- ارتقاء امنیت غذا و تغذیه با حمایت از سبد مطلوب غذایی برای جامعه هدف به منظور افزایش دریافت ریزمغذی‌های اساسی و بهبود سلامت آحاد مردم؛

- اصلاح نظام پرداخت یارانه به لحاظ دو جنبه، اول در نظر گرفتن مواد غذایی حاوی بیشترین سهم ریزمغذی‌های اساسی، دوم، اصابت آن به گروه‌های هدف.

همچنین با توجه به اهمیت موضوع به لحاظ تأثیرگذاری در ارتقای شاخص سرمایه انسانی و نیز آثار مستقیم و غیرمستقیم بر هزینه‌ها و منابع عمومی کشور پیشنهاد می‌شود با عنایت به ارتباط موضوع، هر ساله از طریق نمونه‌گیری آماری که دقیقاً بدین منظور انجام می‌شود، برای بررسی دقیق موارد لحاظ شده در پژوهش حاضر، از جمله بررسی وضعیت امنیت غذا، تغذیه و عملکرد یارانه مربوطه اقدام شود.

شایان ذکر است که محاسبه اعتبار لازم برای اجرای سیاست حمایتی در مقاله حاضر، به معنای تأیید روش پرداخت نقدی یارانه نیست و روش پرداخت به عنوان موضوع پژوهش‌های بعدی پیشنهاد می‌گردد.

الف فارسی

- امیدوار، نسرين (۱۳۸۵). *طراحی و مدل‌سازی گروه‌های غذایی و راهنماهای غذایی ایران*. دفتر بهبود تغذیه جامعه و انجمن تغذیه ایران.
- پرمه، زورار (۱۳۸۴). *امکان‌سنجی شناسایی خانوارهای نیازمند از خانوارهای بی‌نیاز در ایران در راستای هدفمند نمودن یارانه‌ها*. تهران: مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.
- خسروی‌نژاد، علی اکبر (۱۳۸۸). اندازه‌گیری اثرات رفاهی حذف یارانه کالاهای اساسی بر خانوارهای شهری ایران. *پژوهشنامه بازرگانی*، ۵۰.
- سلامی، حبیب ا... و شهبازی، حبیب (۱۳۸۸). کاربرد سیستم تقاضای مستقیم جمع‌پذیر ضمنی در تبیین رفتار مصرفی خانوارهای ایرانی از مواد خوراکی منتخب. *اقتصاد و توسعه کشاورزی، علوم و صنایع کشاورزی*، ۲۳، صص ۱۰۸-۱۱۸.
- سوری، داود و مشایخ آهنگرانی، پویان (۱۳۷۷). برآورد سیستم معادلات تقاضا با توجه به نقش مؤلفه‌های اجتماعی خانوار. *پژوهشنامه بازرگانی*، ۶.
- شکيبائيان، مریم (۱۳۷۶). برآورد کشش‌های درآمدی و قیمتی برای محصولات لبنیات و تخم مرغ: کاربرد سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل. مورد ایران (پایان‌نامه کارشناسی ارشد). دانشگاه آزاد اسلامی شیراز.
- شناور، راضیه؛ مرادی، فریبا؛ مظلوم، زهره و وکیلی، مرضیه (۱۳۸۲). تغذیه گروه‌های آسیب‌پذیر (۱، ۲). شیراز: واحد آموزش مرکز بهداشت استان فارس.
- عاقلی، نسرين (۱۳۸۵). *ترکیبات مواد غذایی و نیازهای تغذیه‌ای*. انتشارات مرز دانش.
- عزیزی، جعفر و ترکمانی، جواد (۱۳۸۱). تخمین توابع تقاضای انواع گوشت در ایران. *اقتصاد کشاورزی و توسعه*، ۳۴، ۲۱۷-۳۷.
- غفارپور، معصومه؛ هوشیارراد، آناهیتا و کیانفر، هایده (۱۳۷۸). *راهنمای مقیاس‌های خانگی، ضرایب تبدیل و درصد خوراکی مواد غذایی*. نشر علوم کشاورزی.
- فرج زاده، زکریا و نجفی، بهال‌الدین (۱۳۸۳). رفتار مصرف کنندگان شهری و روستایی ایران: مطالعه موردی کالاهای اساسی مشمول یارانه. *اقتصاد کشاورزی و توسعه*، ۴۷، ۱۰۳-۲۳.
- کاشی خدادادی، حیدر و فهادی، خلیل (۱۳۸۱). تحلیل عملکرد تغذیه‌ای خانوارهای شهری و روستایی و تعیین اثربخشی مخارج خانوارها در تأمین نیازهای غذایی: کاربرد برنامه‌ریزی خطی. *پژوهشنامه بازرگانی*، ۲۵، ۴۹-۲۱.
- کریمی، سعید؛ راسخی، سعید و احسانی، مجتبی (۱۳۸۸). بررسی تقاضای مواد غذایی مشمول یارانه در مناطق

شهری ایران با استفاده از مدل AIDS، پژوهش‌های اقتصادی/ایران، ۳۹، ۱۶۶-۱۴۷.

نجفی، بهاء‌الدین و شجری، شاهرخ (۱۳۸۷). سیستم تقاضای پویا برای مواد غذایی در مناطق شهری ایران. مجله علوم و صنایع کشاورزی، ویژه اقتصاد و توسعه کشاورزی، ۲۲ (۱).

هاشمی، ابوالقاسم و خسروی نژاد، علی اکبر (۱۳۷۴). مخارج خطی الگوی تقاضای خانوارهای شهری. مجله علمی و پژوهشی دانشکده علوم اقتصادی و سیاسی، ۱۹.

هژبر کیانی، کامبیز و صیامی، علیرضا (۱۳۸۷). برآورد کشش مواد مغذی در یک سیستم غذایی کامل با استفاده از اطلاعات میدانی. پژوهشنامه اقتصادی، ۲۹، ۳۰۷-۲۸۱.

هژبر کیانی، کامبیز (۱۳۸۳). بررسی سبد مطلوب غذایی/از طریق برنامه‌ریزی MGA. انستیتو تحقیقات تغذیه. هوشیارراد، آنالیتا؛ غفارپور، معصومه و هرمزدیاری، هرمزد (۱۳۸۵). سبد غذایی مطلوب پیشنهادی کشور مطالعات و یافته‌های اولیه

ب) انگلیسی

- Abduali, A. & Aubert, D. (2004). A Cross-Section Analysis of Household Demand for Food and Nutrients in Tanzania. *Journal of Agricultural Economics*, 31, 67-79.
- Balk, B. M. (1990). On Calculating Cost-of-Living Index Numbers for Arbitrary Income Levels. *Econometrica*, 58, 75-92
- Banks, J. R. & Lewbel, A. (1996). Tax Reform and Welfare Measurement: Do We Need Demand System Estimation?. *The Economic Journal*, 106, 1227-1241.
- Blanciforti, L. & Green, R. (1983). *An Almost Ideal Demand System Incorporating Habits. The Review of Economics and Statistics*, LXV (3), 511-515.
- Buse, A. (1994). Evaluation the Linearizing Almost Ideal Demand System. *American Journal of Agricultural Economics*, 76, 781-793.
- Chern, W. S., Ishibashi, K., Tanigushi, K. & Tokoyama, Y. (2003). *Analysis of Food Consumption of Japan's Household*. FAO Economic and Social Development, 152.
- Conrad, K. & Schroder, M. (1991). Demand for Durable and Nondurable Goods, Environmental Policy and Consumer Welfare. *Journal of Applied Econometrics*, 6, 271-286.
- Deaton, A. & Muellboure, J. (1980). An Almost Ideal Demand System. *American Economic Review*, 70(3), 312-326.
- Friedman, J. & Levinsohn, J. (2003). The Distributional Impacts of Indonesia's Financial Crisis on Household Welfare: A Rapid Response Methodology. *The World Bank Economic Review*, 16, 397-423.
- Gibson, R. P. & Faminow M. D. (1992). Nearly Optimal Linear Programming as A Guide to Agricultural Planning. *Journal of Agricultural Planning, Journal of Agricultural Economics*, 8(1), 120-.
- Green, R. & Alston J. (1990). Elasticities in AIDS Models: A Clarification and Extention.

- American Journal of Agricultural Economics*, 73, 874 -875.
- Hanak, E. & Boutnet, P. (2000). *Food Management in Developing Countries. 1st Ed., Scientific Editors*, Vietnam. 87- 94.
- Hausman, Jerry, A. (1979a). Exact Consumer's Surplus and Deadweight Loss. *Econometrica*, 46, 1251 -1272.
- Huang, K. S. & Lin, B. H. (2000). *Estimation of Food Demand and Nutrient Elasticities from Household Survey Data*. Economic Research Service/USDA, U.S. Department of Agriculture, Technical Bulletin, No. 1887.
- Jorgenson, D. W. & Slesnick, D. T. (1998). Two-Stage Budgeting and Exact Aggregation. *Journal of Business and Economic Statistics*, 6, 213- 250.
- Karagiannis, G. & Mergos, G. J. (2002). *Estimating Theoretically Consistent Demand System Using Cointegration Techniques with Application to Greek Food Data*. *Economic Letters*, 74, 137- 143.
- Manrique, J. & Jensen, H. (1998). Spanish Household Demand for Convenience Meat Products. *Journal of Agribusiness Economics*, 13, 579-586.
- Molina, Jose. (1994). Food Demand in Spain: An Application, of Almost Ideal System. *Agricultural Economics*, 45(2) , 252258-.
- Parshardes, P. (1993). Bias in Estimating the Ideal System with Stone Index Approximation. *Economic Journal*, 103, 908 -915.
- Ray, R. (1980). Analysis of A Time Series of Household Expending Surveys for India. *Review of Economics and Statics*, 62, 595 -602.
- Vartia, Yrjo, O. (1983). Efficient Methods of Measuring Welfare Change and Compensated Income in terms of Ordinary Demand Function. *Econometrica*, 51(1), 79 -98.
- Wen S. Chern, Colin A. carter and Shun-Yi Shei (2000). Food Security in Asia: Assessment of Demand Side Factors Affecting Global Food. *Economics and Policies*, 83- 106.
- Yen, S., Fang, T. C. & Su, S. J. (2004). Household Food Demand in Urban China. *Journal of Comparative Economics*, 32, 564 -585

جدول (۱): کشش‌های ریزمغذی‌های سبد مصرفی دهک اول شهری

u1	گروه اول	گروه دوم	گروه سوم	گروه چهارم	گروه پنجم	گروه ششم	گروه هفتم
ویتامین B6	-۰/۵۶۲۷	-۰/۰۰۱۸	۰/۲۸۵۸	-۰/۴۸۴۱	-۰/۲۷۲۸	-۰/۱۶۹۸	-۰/۵۰۸۴
ویتامین C	-۰/۱۱۶۲	-۰/۰۰۶۱	۰/۰۵۳۱	-۰/۱۲۸۵	-۰/۰۲۱۳	-۰/۰۲۸۶	-۰/۰۲۴۵
انرژی	-۰/۰۱۰۵	-۰/۰۰۷۳	-۲/۰۶۰۳	-۰/۱۵۱۱	-۰/۲۹۵۵	-۰/۰۱۸۳	-۰/۰۲۹۳
پروتئین	-۰/۰۰۲۳	-۰/۰۰۰۴	-۰/۴۹۲۴	-۰/۰۰۲۵	-۰/۰۰۳۸	-۰/۰۰۱۷	-۰/۰۰۲۷
آهن	-۰/۲۲۰۷	-۰/۹۰۹۴	-۰/۰۸۲۷	-۰/۱۱۱۵	-۰/۲۹۱۳	-۰/۷۴۱۰	-۰/۲۶۷۰
Ca	-۰/۰۶۷۲	-۰/۰۷۲۴	-۵/۲۴۲۲	-۰/۱۱۳۵	-۰/۱۳۳۲	-۰/۰۴۶۱	-۰/۱۵۷۷

جدول (۲): کشش‌های ریزمغذی‌های سبد مصرفی دهک اول روستایی

r31	گروه اول	گروه دوم	گروه سوم	گروه چهارم	گروه پنجم	گروه ششم	گروه هفتم
ویتامین B6	-۰/۶۱۵۶	-۰/۰۰۱۵	-۰/۰۱۶۹	-۰/۴۳۷۶	-۰/۲۷۸۷	-۰/۱۸۰۲	-۰/۳۲۲۹
ویتامین C	-۰/۰۷۰۷	۰/۰۰۰۱	۰/۵۶۰۶	-۰/۰۵۷۱	-۰/۱۴۶۹	-۰/۰۱۷۰	-۰/۰۰۲۵
انرژی	-۰/۰۰۴۴	-۰/۰۰۴۹	۲/۸۳۹۲	-۰/۰۵۴۴	-۰/۰۷۶۹	-۰/۰۰۷۳	-۰/۰۰۴۱
پروتئین	۰/۰۰۱۶	-۰/۰۰۷۶	۰/۴۳۰۶	۰/۰۰۱۱	۰/۰۰۰۳	-۰/۰۰۳۹	۰/۰۰۰۷
آهن	-۰/۰۸۰۸	-۰/۹۰۲۳	-۰/۰۶۴۸	-۰/۰۴۸۵	-۰/۲۱۲۳	-۰/۶۵۱۷	-۰/۰۶۶۰
Ca	-۰/۱۹۹۲	-۰/۰۹۵۱	۰/۵۷۵۳	-۰/۳۶۷۶	-۰/۳۵۹۸	-۰/۱۴۰۲	-۰/۵۸۴۶

جدول (۳): کشش‌های ریزمغذی‌های سبد مصرفی دهک دوم شهری

u3	گروه اول	گروه دوم	گروه سوم	گروه چهارم	گروه پنجم	گروه ششم	گروه هفتم
ویتامین B6	-۰/۵۶۹	-۰/۰۰۳	-۰/۴۱۲	-۰/۴۸۸	-۰/۲۷۸	-۰/۱۷۴	-۰/۵۱۵
ویتامین C	-۰/۱۱۲	-۰/۰۰۶	-۰/۰۶۳	-۰/۱۲۶	-۰/۰۲۰	-۰/۰۲۷	-۰/۰۲۰
انرژی	-۰/۰۰۶	-۰/۰۰۶	۰/۶۵۲	-۰/۱۴۸	-۰/۲۸۴	-۰/۰۱۱	-۰/۰۲۴
پروتئین	۰/۰۰۶	۰/۰۰۳	-۰/۳۳۳	۰/۰۰۵	۰/۰۰۲	۰/۰۰۳	۰/۰۰۳
آهن	-۰/۲۱۷	-۰/۹۰۶	-۰/۰۵۰	-۰/۱۰۸	-۰/۲۸۹	-۰/۷۳۷	-۰/۲۶۴
Ca	-۰/۰۴۳	-۰/۰۷۷	۰/۷۶۰	-۰/۰۸۸	-۰/۱۰۳	-۰/۰۳۲	-۰/۱۴۲

جدول (۴): کشش‌های ریزمغذی‌های سبد مصرفی دهک دوم روستایی

u2	گروه اول	گروه دوم	گروه سوم	گروه چهارم	گروه پنجم	گروه ششم	گروه هفتم
ویتامین B6	-۰/۶۱۶۳	-۰/۰۰۰۲	-۰/۴۰۸۲	-۰/۴۳۷۶	-۰/۲۷۹۱	-۰/۱۸۰۲	-۰/۳۲۳۳
ویتامین C	-۰/۰۷۷۹	-۰/۰۰۳۲	۱/۰۹۷۲	-۰/۰۶۲۷	-۰/۱۵۱۷	-۰/۰۲۰۳	-۰/۰۰۶۲
انرژی	-۰/۰۰۱۷	-۰/۰۰۳۵	۰/۲۵۵۶	-۰/۰۵۲۰	-۰/۰۸۲۶	-۰/۰۱۰۱	-۰/۰۰۵۱
پروتئین	۰/۰۰۲۸	۰/۰۰۰۷	-۱/۲۲۳۰	۰۰۰۲/	-۰۰۰۲۳/	-۰۰۰۰۸/	۰۰۰۱۳/
آهن	-۰/۰۷۸۱	-۰/۰۹۵۵	-۰/۲۱۳۶	-۰/۰۴۶۳	-۰/۲۱۲۲	-۰/۶۵۳۳	-۰/۰۶۴۶
Ca	-۰/۱۹۲۰	-۰/۰۷۶۰	۲/۱۷۵۲	-۰/۳۶۹۷	-۰/۳۶۵۷	-۰/۱۲۲۳	-۰/۵۸۵۰

جدول (۵): کشش‌های ریزمغذی‌های سبد مصرفی دهک سوم شهری

u3	گروه اول	گروه دوم	گروه سوم	گروه چهارم	گروه پنجم	گروه ششم	گروه هفتم
ویتامین B6	-۰/۵۶۲۲	-۰/۰۰۲۷	۰/۰۱۴۱	-۰/۴۸۳۰	-۰/۲۷۴۲	-۰/۱۷۰۹	-۰/۵۰۹۵
ویتامین C	-۰/۱۱۵۸	-۰/۰۰۵۴	۰/۶۸۶۳	-۰/۱۲۸۶	-۰/۰۱۸۲	-۰/۰۲۶۷	-۰/۰۲۲۶
انرژی	-۰/۰۰۶۸	-۰/۰۰۵۴	۰/۱۱۰۴	-۰/۱۴۸۵	-۰/۲۸۵۱	-۰/۰۱۱۶	-۰/۰۲۴۲
پروتئین	۰/۰۰۸۸	۰/۰۰۱۴	۱/۷۴۵۵	۰/۰۰۷۸	۰/۰۱۰۸	۰/۰۰۷۱	۰/۰۰۷۴
آهن	-۰/۲۱۵۳	-۰/۰۹۱۱	-۰/۵۲۹۹	-۰/۰۱۰۶۳	-۰/۲۸۹۸	-۰/۷۴۱۵	-۰/۲۶۲۰
Ca	-۰/۰۴۹۹	-۰/۰۷۰۶	۰/۳۰۶۸	-۰/۰۹۶۶	-۰/۱۰۵۱	-۰/۰۲۹۹	-۰/۱۴۳۰

جدول (۶): کشش‌های ریزمغذی‌های سبد مصرفی دهک سوم روستایی

r3	گروه اول	گروه دوم	گروه سوم	گروه چهارم	گروه پنجم	گروه ششم	گروه هفتم
ویتامین B6	-۰/۶۱۵۳	۰/۰۰۲۵	۰/۴۳۵۴	-۰/۴۳۶۹	-۰/۲۷۵۸	-۰/۱۷۶۴	-۰/۳۲۲۴
ویتامین C	-۰/۰۸۲۶	-۰/۰۰۳۵	۰/۴۳۱۸	-۰/۰۶۶۱	-۰/۱۵۵۴	-۰/۰۲۳۲	-۰/۰۰۹۳
انرژی	-۰/۰۰۳۰	۰/۰۰۱۵	-۰/۲۲۶۳	-۰/۰۵۳۵	-۰/۰۸۴۰	-۰/۰۰۸۰	-۰/۰۰۶۴
پروتئین	۰/۰۰۷۴	۰/۰۰۰۰	-۰/۹۱۸۹	۰/۰۰۴۶	-۰/۰۰۰۸	۰/۰۰۰۵	۰/۰۰۳۷
آهن	-۰/۰۷۹۹	-۰/۸۹۷۴	-۱/۲۰۶۹	-۰/۰۴۸۳	-۰/۲۱۵۸	-۰/۶۵۰۱	-۰/۰۶۶۵
Ca	-۰/۱۸۱۸	-۰/۰۶۶۶	-۱/۲۱۶۷	-۰/۳۶۱۸	-۰/۳۷۰۰	-۰/۱۱۹۲	-۰/۵۷۶۰

جدول (۷): کشش‌های ریزمغذی‌های سبد مصرفی دهک چهارم شهری

u4	گروه اول	گروه دوم	گروه سوم	گروه چهارم	گروه پنجم	گروه ششم	گروه هفتم
ویتامین B6	-۰/۵۶۲	-۰/۰۰۳	۰/۰۱۴	-۰/۴۸۳	-۰/۲۷۴	-۰/۱۷۱	-۰/۵۰۹
ویتامین C	-۰/۱۱۶	-۰/۰۰۵	۰/۶۸۶	-۰/۱۲۹	-۰/۰۱۸	-۰/۰۲۷	-۰/۰۲۳
انرژی	-۰/۰۰۷	-۰/۰۰۵	۰/۱۱۰	-۰/۱۴۸	-۰/۲۸۵	-۰/۰۱۲	-۰/۰۲۴
پروتئین	۰/۰۰۹	۰/۰۰۱	۱/۷۴۵	۰/۰۰۸	۰/۰۱۱	۰/۰۰۷	۰/۰۰۷
آهن	-۰/۲۱۵	-۰/۹۱۱	-۰/۵۳۰	-۰/۱۰۶	-۰/۲۹۰	-۰/۷۴۱	-۰/۲۶۲
Ca	-۰/۰۵۰	-۰/۰۷۱	۰/۳۰۷	-۰/۰۹۷	-۰/۱۰۵	-۰/۰۳۰	-۰/۱۴۳

جدول (۸): کشش‌های ریزمغذی‌های سبد مصرفی دهک چهارم روستایی

r4	گروه اول	گروه دوم	گروه سوم	گروه چهارم	گروه پنجم	گروه ششم	گروه هفتم
ویتامین B6	-۰/۶۱۷	۰/۰۰۲	۰/۷۳۴	-۰/۴۳۸	-۰/۲۷۴	-۰/۱۷۷	-۰/۳۲۴
ویتامین C	-۰/۰۸۱	-۰/۰۰۴	۰/۵۵۴	-۰/۰۶۵	-۰/۱۵۶	-۰/۰۲۳	-۰/۰۰۸
انرژی	-۰/۰۰۶	۰/۰۰۰	۰/۷۶۵	-۰/۰۵۵	-۰/۰۸۳	-۰/۰۰۸	-۰/۰۰۷
پروتئین	۰/۰۱۳	۰/۰۰۲	-۰/۶۱۵	۰/۰۰۸	۰/۰۰۴	۰/۰۰۴	۰/۰۰۶
آهن	-۰/۰۷۳	-۰/۹۰۴	۰/۱۲۰	-۰/۰۴۳	-۰/۲۰۶	-۰/۶۵۰	-۰/۰۶۴
Ca	-۰/۱۹۸	-۰/۰۶۷	۱/۵۴۱	-۰/۳۷۳	-۰/۳۷۰	-۰/۱۱۹	-۰/۵۸۲

جدول (۹): کشش‌های ریزمغذی‌های سبد مصرفی دهک پنجم شهری

u5	گروه اول	گروه دوم	گروه سوم	گروه چهارم	گروه پنجم	گروه ششم	گروه هفتم
ویتامین B6	-۰/۵۶۸۳	-۰/۰۰۲۸	-۰/۰۵۱۰	-۰/۴۸۸۴	-۰/۲۷۶۸	-۰/۱۷۲۸	-۰/۵۱۴۴
ویتامین C	-۰/۱۱۵۶	-۰/۰۰۵۵	۰/۷۷۷۱	-۰/۱۲۸۶	-۰/۰۱۷۹	-۰/۰۲۶۴	-۰/۰۲۲۳
انرژی	-۰/۰۰۸۱	-۰/۰۰۶۱	۰/۲۲۹۹	-۰/۱۴۹۶	-۰/۲۸۵۳	-۰/۰۱۲۱	-۰/۰۲۵۲
پروتئین	۰/۰۳۳۹	۰/۰۰۱۸	۱/۳۱۳۹	۰/۰۲۹۵	۰/۰۲۰۴	۰/۰۱۳۹	۰/۰۲۸۸
آهن	-۰/۲۲۱۷	-۰/۹۰۷۶	-۰/۴۱۴۳	-۰/۱۱۲۰	-۰/۲۹۱۵	-۰/۷۴۰۵	-۰/۲۶۷۷
Ca	-۰/۰۶۵۵	-۰/۰۷۹۳	۱/۱۳۲۶	-۰/۱۰۸۷	-۰/۱۱۵۲	-۰/۰۴۰۰	-۰/۱۶۲۳

جدول (۱۰): کنش‌های ریزمغذی‌های سبده مصرفی دهک پنجم روستایی

r5	گروه اول	گروه دوم	گروه سوم	گروه چهارم	گروه پنجم	گروه ششم	گروه هفتم
ویتامین B6	-۰/۰۱۶۶	۰/۰۰۰۳	۰/۳۴۳۱	-۰/۰۴۳۸۰	-۰/۰۲۷۵۴	-۰/۰۱۷۸۶	-۰/۰۳۲۳۹
ویتامین C	-۰/۰۸۰۳	-۰/۰۰۲۰	۰/۸۸۵۸	-۰/۰۶۴۲	-۰/۰۱۵۳۷	-۰/۰۲۰۰۵	-۰/۰۰۷۳
انرژی	-۰/۰۰۵۶	۰/۰۰۰۱	۱/۴۸۸۱	-۰/۰۵۴۶	-۰/۰۸۱۴	-۰/۰۰۶۴	-۰/۰۰۵۸
پروتئین	۰/۰۰۶۲	-۰/۰۰۰۸	-۰/۰۶۱۹۴	۰/۰۰۳۶	-۰/۰۰۰۳	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۲۹
آهن	-۰/۰۸۱۰	-۰/۰۰۴۱	-۰/۰۴۲۶۵	-۰/۰۴۸۷	-۰/۰۲۱۳۰	-۰/۰۶۵۳۷	-۰/۰۶۷۳
Ca	-۰/۰۱۹۶۳	-۰/۰۰۶۴۱	-۰/۰۹۵۵۶	-۰/۰۳۷۱۱	-۰/۰۳۷۶۲	-۰/۰۱۲۱۰	-۰/۰۵۸۰۹

جدول (۱۱): کنش‌های ریزمغذی‌های سبده مصرفی دهک ششم شهری

u6	گروه اول	گروه دوم	گروه سوم	گروه چهارم	گروه پنجم	گروه ششم	گروه هفتم
ویتامین B6	-۰/۰۵۶۰۸	-۰/۰۰۲۸	۰/۰۴۶۶۲	-۰/۰۴۸۲۱	-۰/۰۲۷۱۹	-۰/۰۱۶۹۷	-۰/۰۵۰۷۶
ویتامین C	-۰/۰۱۱۳۵	-۰/۰۰۵۵	۰/۰۵۶۷۸	-۰/۰۱۲۶۶	-۰/۰۰۱۷۷	-۰/۰۰۲۶۲	-۰/۰۰۲۱۰
انرژی	-۰/۰۰۳۷	-۰/۰۰۵۸	۰/۰۵۰۲۹	-۰/۰۱۴۵۲	-۰/۰۲۸۳۳	-۰/۰۰۱۰۴	-۰/۰۰۲۳۴
پروتئین	۰/۰۰۲۷۷	۰/۰۰۰۰	۰/۰۷۰۹۰	۰/۰۰۲۵۰	۰/۰۰۱۳۶	۰/۰۰۰۹۲	۰/۰۰۲۰۹
آهن	-۰/۰۲۱۶۲	-۰/۰۰۹۶۱	-۰/۰۴۶۹۹	-۰/۰۱۰۷۷	-۰/۰۲۸۹۱	-۰/۰۷۳۷۹	-۰/۰۲۶۲۲
Ca	-۰/۰۰۵۷۰	-۰/۰۰۷۲۳	۳/۰۶۴۲۴	-۰/۰۱۰۱۰	-۰/۰۰۹۳۷	-۰/۰۰۲۷۰	-۰/۰۱۴۷۶

جدول (۱۲): کنش‌های ریزمغذی‌های سبده مصرفی دهک ششم روستایی

r6	گروه اول	گروه دوم	گروه سوم	گروه چهارم	گروه پنجم	گروه ششم	گروه هفتم
ویتامین B6	-۰/۰۰۱۱۲	۰/۰۰۰۳	۰/۰۰۴۵۹	-۰/۰۴۳۴۱	-۰/۰۲۷۳۸	-۰/۰۱۷۷۶	-۰/۰۳۲۱۱
ویتامین C	-۰/۰۰۸۵۷	-۰/۰۰۰۳۴	۰/۰۸۵۲۷	-۰/۰۰۶۸۲	-۰/۰۱۵۸۸	-۰/۰۰۲۳۱	-۰/۰۰۰۹۷
انرژی	-۰/۰۰۰۳۱	-۰/۰۰۰۱۶	۰/۰۷۶۷۶	-۰/۰۰۵۲۸	-۰/۰۰۸۳۰	-۰/۰۰۰۸۲	-۰/۰۰۰۴۷
پروتئین	۰/۰۰۱۶۳	۰/۰۰۰۰۶	-۰/۰۱۳۱۱	۰/۰۰۱۰۷	۰/۰۰۰۵۰	۰/۰۰۰۵۰	۰/۰۰۰۸۶
آهن	-۰/۰۰۸۱۴	-۰/۰۰۰۲۳	-۰/۰۵۱۶۴	-۰/۰۰۴۹۰	-۰/۰۲۱۳۷	-۰/۰۰۶۵۲۷	-۰/۰۰۶۷۴
Ca	-۰/۰۰۱۹۵۲	-۰/۰۰۷۱۲	-۳/۰۴۲۵۹	-۰/۰۰۳۶۹۰	-۰/۰۰۳۷۵۴	-۰/۰۰۱۳۰۳	-۰/۰۰۵۸۴۲

جدول (۱۳): کشش‌های ریزمغذی‌های سبد مصرفی دهک هفتم شهری

u7	گروه اول	گروه دوم	گروه سوم	گروه چهارم	گروه پنجم	گروه ششم	گروه هفتم
ویتامین B6	-۰/۵۵۸	-۰/۰۰۲	۰/۳۴۸	-۰/۴۷۹	-۰/۲۷۰	-۰/۱۶۹	-۰/۵۰۵
ویتامین C	-۰/۱۱۷	-۰/۰۰۶	۰/۷۱۶	-۰/۱۳۰	-۰/۰۱۹	-۰/۰۲۷	-۰/۰۲۴
انرژی	-۰/۰۰۴	-۰/۰۰۵	۰/۵۳۲	-۰/۱۴۵	-۰/۲۸۳	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۴
پروتئین	۰/۰۳۰	۰/۰۰۳	۱/۴۰۲	۰/۰۲۵	۰/۰۱۷	۰/۰۱۴	۰/۰۲۶
آهن	-۰/۲۱۶	-۰/۹۰۷	-۰/۴۴۰	-۰/۱۰۷	-۰/۲۸۹	-۰/۷۳۸	-۰/۲۶۳
Ca	-۰/۰۳۲	-۰/۰۷۱	-۰/۱۰۷	-۰/۰۷۷	-۰/۰۹۹	-۰/۰۲۷	-۰/۱۳۵

جدول (۱۴): کشش‌های ریزمغذی‌های سبد مصرفی دهک هفتم روستایی

r7	گروه اول	گروه دوم	گروه سوم	گروه چهارم	گروه پنجم	گروه ششم	گروه هفتم
ویتامین B6	-۰/۶۰۹۲	۰/۰۰۰۹	۰/۴۹۹۰	-۰/۴۳۲۸	-۰/۲۷۲۰	-۰/۱۷۵۷	-۰/۳۱۹۶
ویتامین C	-۰/۰۸۴۵	-۰/۰۰۲۶	۱/۱۵۴۵	-۰/۰۶۷۵	-۰/۱۵۷۳	-۰/۰۲۱۷	-۰/۰۰۹۱
انرژی	-۰/۰۱۰۸	-۰/۰۰۳۷	-۰/۷۱۴۷	-۰/۰۵۸۹	-۰/۰۸۳۸	-۰/۰۱۵۰	-۰/۰۱۴۴
پروتئین	۰/۰۰۴۵	۰/۰۰۵۷	۲/۲۱۳۵	۰/۰۰۲۶	-۰/۰۰۶۰	۰/۰۰۹۹	۰/۰۱۰۸
آهن	-۰/۰۸۰۹	-۰/۹۰۲۷	-۰/۳۶۶۲	-۰/۰۴۸۶	-۰/۲۱۱۲	-۰/۶۵۲۶	-۰/۰۶۷۳
Ca	-۰/۱۸۴۵	-۰/۰۷۳۴	-۰/۲۸۷۸	-۰/۳۶۳۸	-۰/۳۷۲۹	-۰/۱۲۳۰	-۰/۵۷۵۶

جدول (۱۵): کشش‌های ریزمغذی‌های سبد مصرفی دهک هشتم شهری

u8	گروه اول	گروه دوم	گروه سوم	گروه چهارم	گروه پنجم	گروه ششم	گروه هفتم
ویتامین B6	-۰/۵۵۲	-۰/۰۰۲	۰/۴۷۳	-۰/۴۷۴	-۰/۲۶۷	-۰/۱۶۶	-۰/۵۰۰
ویتامین C	-۰/۱۱۹	-۰/۰۰۶	۰/۵۳۴	-۰/۱۳۱	-۰/۰۲۰	-۰/۰۲۸	-۰/۰۲۵
انرژی	-۰/۰۰۴	-۰/۰۰۶	۰/۲۰۲	-۰/۱۴۵	-۰/۲۸۵	-۰/۰۱۱	-۰/۰۲۴
پروتئین	۰/۰۲۹	۰/۰۰۰	۰/۶۵۲	۰/۰۲۴	۰/۰۱۵	۰/۰۱۰	۰/۰۲۶
آهن	-۰/۲۱۴	-۰/۹۰۹	۰/۴۳۳	-۰/۱۰۶	-۰/۲۸۷	-۰/۷۳۸	-۰/۲۶۳
Ca	-۰/۰۵۱	-۰/۰۶۵	-۰/۷۵۰	-۰/۰۹۶	-۰/۱۰۸	-۰/۰۲۹	-۰/۱۴۷

جدول (۱۶): کشش‌های ریز مغذی‌های سبب مصرفی دهک هشتم روستایی

r8	گروه اول	گروه دوم	گروه سوم	گروه چهارم	گروه پنجم	گروه ششم	گروه هفتم
ویتامین B6	-۰/۶۱۶۱	۰/۰۰۰۲	۰/۰۴۳۰	-۰/۴۳۷۸	-۰/۲۷۸۰	-۰/۱۷۹۱	-۰/۳۲۳۱
ویتامین C	-۰/۰۷۹۹	-۰/۰۰۲۴	۰/۷۹۵۷	-۰/۰۶۳۸	-۰/۱۵۳۷	-۰/۰۲۰۹	-۰/۰۰۷۲
انرژی	-۰/۰۰۲۸	۰/۰۰۰۶	۰/۵۸۵۵	-۰/۰۵۲۸	-۰/۰۷۸۰	-۰/۰۰۷۱	-۰/۰۰۶۸
پروتئین	۰/۰۲۱۷	۰/۰۰۰۵	۱/۰۱۶۰	۰/۰۱۴۶	۰/۰۱۳۲	۰/۰۰۸۶	۰/۰۱۰۹
آهن	-۰/۰۷۶۶	-۰/۰۹۰۳	-۰/۰۹۳۶	-۰/۰۴۵۴	-۰/۲۰۷۳	-۰/۶۵۳۷	-۰/۰۶۶۷
Ca	-۰/۲۰۴۴	-۰/۰۶۸۹	-۲/۵۲۶۹	-۰/۳۷۹۵	-۰/۳۹۰۸	-۰/۱۳۰۰	-۰/۵۸۶۸

جدول (۱۷): کشش‌های ریز مغذی‌های سبب مصرفی دهک نهم شهری

u9	گروه اول	گروه دوم	گروه سوم	گروه چهارم	گروه پنجم	گروه ششم	گروه هفتم
ویتامین B6	-۰/۵۵۱	-۰/۰۰۲	۰/۰۴۷۳	-۰/۰۴۷۳	-۰/۲۶۷	-۰/۱۶۶	-۰/۵۰۰
ویتامین C	-۰/۱۱۵	-۰/۰۰۵	۰/۰۶۲۶	-۰/۱۲۸	-۰/۰۱۹	-۰/۰۲۷	-۰/۰۲۳
انرژی	-۰/۰۰۴	-۰/۰۰۶	۰/۰۱۴۲	-۰/۰۱۴۵	-۰/۲۸۴	-۰/۰۱۱	-۰/۰۲۳
پروتئین	۰/۰۲۲	۰/۰۰۱	-۰/۰۲۸۵	۰/۰۱۸	۰/۰۰۹	۰/۰۰۷	۰/۰۲۰
آهن	-۰/۲۱۷	-۰/۰۹۰۷	۰/۰۱۶۰	-۰/۰۱۰۸	-۰/۲۸۹	-۰/۰۷۳۸	-۰/۲۶۴
Ca	-۰/۰۶۱	-۰/۰۷۲	-۰/۰۳۶۷	-۰/۰۱۰۶	-۰/۰۱۱۴	-۰/۰۳۶	-۰/۱۵۵

جدول (۱۸): کشش‌های ریز مغذی‌های سبب مصرفی دهک نهم روستایی

r9	گروه اول	گروه دوم	گروه سوم	گروه چهارم	گروه پنجم	گروه ششم	گروه هفتم
ویتامین B6	-۰/۶۱۱۴	-۰/۰۰۰۲	۰/۲۸۶۴	-۰/۴۳۴۴	-۰/۲۷۴۱	-۰/۱۷۷۵	-۰/۳۲۱۰
ویتامین C	-۰/۰۸۱۹	-۰/۰۰۲۱	۰/۷۰۴۱	-۰/۰۶۵۳	-۰/۱۵۴۴	-۰/۰۲۱۵	-۰/۰۰۸۳
انرژی	۰/۰۰۱۸	۰/۰۰۰۳	۰/۱۳۴۹	-۰/۰۴۸۹	-۰/۰۶۹۶	-۰/۰۰۷۰	-۰/۰۰۵۹
پروتئین	۰/۰۴۴۹	۰/۰۰۰۹	-۰/۰۳۲۲۰	۰/۰۳۱۰	۰/۰۱۸۶	۰/۰۱۳۱	۰/۰۲۳۲
آهن	-۰/۰۷۷۸	-۰/۰۹۰۵۷	-۰/۰۶۹۵۹	-۰/۰۴۶۴	-۰/۲۰۹۹	-۰/۶۵۴۵	-۰/۰۶۶۵
Ca	-۰/۱۷۵۹	-۰/۰۶۸۸	-۳/۱۱۴۲	-۰/۳۵۷۲	-۰/۳۶۲۹	-۰/۱۲۲۹	-۰/۵۷۶۲

جدول (۱۹): کشش‌های ریزمغذی‌های سبد مصرفی دهک دهم شهری

u10	گروه اول	گروه دوم	گروه سوم	گروه چهارم	گروه پنجم	گروه ششم	گروه هفتم
ویتامین B6	-۰/۵۶۱۲	-۰/۰۰۲۰	۰/۷۰۴۸	-۰/۴۸۱۰	-۰/۳۷۱۲	-۰/۱۶۹۱	-۰/۵۱۰۶
ویتامین C	-۰/۱۱۴۷	-۰/۰۰۶۲	۰/۸۰۷۶	-۰/۱۲۸۰	-۰/۰۱۷۷	-۰/۰۲۶۶	-۰/۰۲۱۴
انرژی	-۰/۰۰۸۱	-۰/۰۰۵۰	-۰/۳۷۴۱	-۰/۱۴۸۷	-۰/۲۸۹۲	-۰/۰۱۳۰	-۰/۰۲۸۸
پروتئین	۰/۰۸۰۳	۰/۰۰۰۳	۰/۱۸۵۹	۰/۰۶۸۱	۰/۰۳۹۰	۰/۰۲۴۹	۰/۰۷۳۳
آهن	-۰/۲۱۵۵	-۰/۹۱۰۳	۰/۱۲۹۷	-۰/۱۰۵۶	-۰/۲۸۹۷	-۰/۷۴۰۲	-۰/۲۶۵۷
Ca	-۰/۰۵۴۳	-۰/۰۷۳۲	-۳/۷۰۰۶	-۰/۱۰۰۶	-۰/۱۲۰۷	-۰/۰۴۰۶	-۰/۱۴۶۰

جدول (۲۰): کشش‌های ریزمغذی‌های سبد مصرفی دهک دهم روستایی

r10	گروه اول	گروه دوم	گروه سوم	گروه چهارم	گروه پنجم	گروه ششم	گروه هفتم
ویتامین B6	-۰/۶۱۶۴	۰/۰۰۰۶	۰/۳۴۴۵	-۰/۴۳۸۱	-۰/۲۷۹۱	-۰/۱۷۸۳	-۰/۳۲۲۶
ویتامین C	-۰/۰۸۲۲	-۰/۰۰۲۵	۰/۳۱۳۱	-۰/۰۶۵۷	-۰/۱۵۷۸	-۰/۰۲۲۵	-۰/۰۰۸۱
انرژی	-۰/۰۰۹۷	۰/۰۰۱۶	-۰/۰۸۱۴	-۰/۰۵۷۲	-۰/۰۸۰۹	-۰/۰۰۹۷	-۰/۰۱۰۰
پروتئین	۰/۰۴۵۷	۰/۰۰۲۴	-۰/۲۳۱۶	۰/۰۳۱۷	۰/۰۲۲۵	۰/۰۱۴۵	۰/۰۲۲۹
آهن	-۰/۰۸۰۰	-۰/۰۹۰۳۱	-۱/۰۵۷۳	-۰/۰۴۸۱	-۰/۲۱۳۷	-۰/۶۵۳۹	-۰/۰۶۷۳
Ca	-۰/۲۰۶۶	-۰/۰۶۵۹	-۲/۷۷۰۴	-۰/۳۷۷۹	-۰/۳۸۰۴	-۰/۱۲۸۸	-۰/۵۸۷۳