فصلنامه مدلسازی اقتصادی (سال نهم، شماره ٤ «پیاپی ۳۲» زمستان ۱۳۹٤، صفحات ۱۲۲-۱۰۳)

احتساب کشش‌های قیمتی و درآمدی مواد غذایی خانوارهای شهری استان تهران

ویدا ورهرامی،* زهره هوشمند،** رضا یوسفی حاجی‌آباد+

تاریخ دریافت: ۹٤/۰۷/۲۳ تاریخ پذیرش: ۹٤/۱۱/۱۳

چکیده

هدف این مقاله محاسبه کشش‌های قیمتی، متقاطع و درآمدی مواد غذایی خانوارهای شهری استان تهران است. برای این منظور، داده‌های اقلام مواد غذایی خانوارهای شهری استان تهران، به تفکیک گروه‌های مختلف کالاهای مصرفی خانوار، جمع‌آوری و با استفاده از سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل ترکیبی، بر اساس روش رگرسیون‌های به ظاهر نامرتبط (SUR)، طی دوره زمانی ۱۳۹۱-۱۳۸۳، رفتار مصرفی خانوارها و کشش‌های مختلف درآمدی، متقاطع و قیمتی محاسبه شده است. نتایج نشان می‌دهد گروه‌های غلات، لبنیات و گروه روغن‌ها جزء کالاهای ضروری و گروه‌های گوشت و ماهی جزء کالاهای لوکس محسوب می‌شوند. کشش‌های قیمتی متقاطع در اغلب موارد ازلحاظ قدر مطلق کمتر از یک است. همچنین کشش خود قیمتی گروه ماهی بیشتر از واحد است و به عبارت دیگر، جزء کالاهای پرکشش می‌باشد.

طبقه‌بندی JEL: D91, H31, B23

واژگان کلیدی: رفتار مصرفی، کشش تقاضا، سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل ترکیبی، روش رگرسیون‌های به ظاهر نامرتبط.

* استادیار اقتصاد دانشگاه شهید بهشتی، پست الکترونیکی: vida.varahrami@gmail.com

** کارشناسی ارشد اقتصاد(نویسنده‌ی مسئول)، پست الکترونیکی: zohreh.hooshmand@gmail.com

+ استادیار اقتصاد دانشگاه پیام نور، پست الکترونیکی: Reza.yossefi@gmail.com

Archive of SID

www.SID.ir

۱. مقدمه

امروزه نیاز روزافزون جامعه به غذا، رشد بی‌رویه جمعیت و کاهش منابع غذایی یکی از مهم‌ترین و اساسی‌ترین مسائلی است که در حوزه توجه دانشمندان، محققان و دولت‌مردان قرار گرفته است. رابطه مستقیم مواد غذایی با سلامت آحاد جامعه از یکسو و قابلیت اشتغال‌زایی و تمایل زیاد به سرمایه‌گذاری در این راستا سبب شده است که مواد غذایی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار باشد. نقش تغذیه در سلامت، افزایش کارایی و توسعه اقتصادی با پژوهش‌های گسترده در سطح جهان به ویژه در دو دهه اخیر به اثبات رسیده است. بنابراین با توجه به این که یکی از حقوق اولیه بشر دسترسی به تغذیه سالم بوده است، دولت‌ها مکلف به تأمین امنیت غذایی هستند.

یکی از اهداف توسعه اقتصادی، کاهش فقر و گرسنگی و فراهم آوردن امنیت غذایی و رفاه اقتصادی برای همه‌ی آحاد مردم است. امنیت غذایی نخستین اصل برای حفظ سلامت جامعه است تا بتواند نقش کلیدی خود را به‌عنوان عنصر اصلی توسعه اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و فرهنگی ایفا کند، و بیشتر کشورهای جهان، به ویژه کشورهای مردم‌سالار، اهمیت ویژه‌ای برای ایجاد، حفظ و پایداری امنیت غذایی قائل هستند که نبود آن تهدیدی جدی علیه توسعه اقتصادی، اجتماعی و سیاسی تلقی می‌شود. بدین ترتیب، دسترسی به مواد غذایی کافی و مطلوب و سلامت تغذیه‌ای از محورهای توسعه، سلامت جامعه و زیرساخت نسل‌های آینده یک کشور است.

با توجه به گزارش فائو[1]، افزایش بهای انرژی، افزایش سریع جمعیت (به طوری که سالانه ۸۰ میلیون انسان برای غذا اضافه می‌شود)، افزایش رشد اقتصادی در کشورهای در حال توسعه و بیشتر شدن مصرف گوشت و لبنیات از علل افزایش مصرف و قیمت مواد غذایی بوده است، که در این میان دلالان و سوداگران نیز بر بازار تأثیرگذاشته‌اند. همچنین شرایط اقلیمی از دیگر عوامل تشدیدکننده کمبود مواد غذایی و افزایش قیمت آن بوده است، به طوری که افزایش قیمت مواد غذایی اساسی در جهان طی سال‌های ۲۰۰۵ – ۲۰۰۸ به بالاترین مقدار خود در ۳۰ سال اخیر رسیده است.

[1] FAO (Food and Agriculture Organization)

Archive of SID

www.SID.ir

فرهنگ حاکم بر افراد و محل زیست جغرافیایی نیز بر رفتار مصرفی و پس‌انداز خانوارها مؤثر بوده است، به طوری که مردم بعضی از مناطق کشور به طور ذاتی به قناعت و پس‌انداز تمایل دارند که می‌تواند نیازمندی‌های متفاوتی از طرف دولت برای تخصیص منابع و الگوی مصرفی خانوارها باشد. بنابراین بررسی الگوی مصرفی در مناطق شهری و استان‌های مختلف به طور جداگانه منطقی‌تر به نظر می‌رسد (هوشمند، ۱۳۹۳: ۹).

در این زمینه بررسی رفتار مصرفی غذایی خانوارهای شهری استان تهران و بررسی وضعیت گروه‌های مختلف مواد غذایی اعم از جانشین بودن و مکمل بودن در قبال یکدیگر و تعیین کشش‌های درآمدی و قیمتی تقاضا، بسیار مهم و ضروری است. **هدف** این تحقیق نیز احتساب کشش‌های قیمتی، متقاطع و درآمدی انواع گروه‌های مواد غذایی موجود در سبد مصرفی خانوارهای شهری استان تهران می‌باشد. سوال اصلی تحقیق این است که آیا مصرف‌کنندگان با تغییر قیمت یک گروه، تقاضای گروه دیگر را به میزان زیادی تغییر خواهند داد؟ و فرضیه اصلی تحقیق این است که عملاً با تغییر قیمت در یک گروه کالایی، تقاضای گروه کالایی دیگر تغییر چندانی نخواهد کرد.

در این راستا، مقاله حاضردر پنج بخش تنظیم شده است. بخش اول، مقدمه؛ بخش دوم، مروری بر ادبیات تحقیق، شامل مبانی نظری و پیشینه تحقیق؛ بخش سوم تجزیه و تحلیل داده‌ها و معرفی نتایج که شامل آزمون قیود و محاسبه کشش‌ها در سیستم‌های تقاضای مختلف و برآورد مدل و ماهیت و رابطه گروه‌ها می‌باشد؛ بخش چهارم به نتیجه‌گیری و ارائه توصیه‌های سیاستی اختصاص دارد.

۲. ادبیات تحقیق

۲-۱. مبانی نظری

اندازه‌گیری منحنی‌های تقاضا در طی قرن هجدهم و نوزدهم با پیشرفت کمی همراه بود. انگل با توجه به فرمولی که در سال ۱۸۵۷ارایه داد، تأثیر قابل توجهی در این زمینه برجای گذاشت. پایه‌های مطالعات تقاضای نهایی کالاها و خدمات، به صورت سیستمی، به‌وسیله‌ی

Archive of SID

www.SID.ir

لسر[1](۱۹٤۱) ارائه شد و بعدها استون[2] نیز آن را در سال ۱۹٥٤ از طریق سیستم مخارج خطی (LES) مطرح کرد. پولاک[3] (۱۹۷۰)، سیستم مخارج خطی مبتنی بر شکل‌گیری عادت را معرفی کرد.

بعد از آن پارکز (۱۹٦۹)[5] مدل سیستم مخارج خطی تعمیم‌یافته (GLES)[6] را ارائه داد. گامالتوس[7] (۱۹۷٤) به دنبال سیستم مخارج خطی کامل‌تر، با به کارگیری شکل تابع کاب-داگلاس با بازدهی ثابت نسبت به مقیاس و تعمیم آن به حالت کشش جانشینی ثابت (CES)[8] تابع مطلوبیت جدیدی را ارائه نمود. لاچ و ویلیامز[9] (۱۹۷٥) با در نظر گرفتن پس‌انداز در رفتار مصرفی خانوارها و استفاده از متغیر درآمد، سیستم مخارج خطی گسترش‌یافته(ELES)[10] را ارائه نمودند و به دنبال آن هاتاکر[11] (۱۹٦٥) مدل سیستم لگاریتمی جمعی (IAS)[12] را ارائه نمود. مدل روتردام توسط بارتن[13] (۱۹٦۸) و گسترده‌تر از آن توسط تایل[14] (۱۹۷۱) معرفی شد و آنها سیستمی را ارائه کردند که بدون شکل تبعی خاصی، تابع تقاضا را برآورد می‌نمود (تابع تقاضای دیفرانسیلی). بعد از مقاله دیورت[15] (۱۹۷۱) تلاش‌هایی برای طراحی شکل‌های تبعی انعطاف‌پذیر صورت گرفت و سعی بر یافتن توابع مطلوبیت مستقیم و غیرمستقیمی بود که انعطاف‌پذیری بیشتری داشته باشند. سپس لو[16](۱۹۷٤) در مقایسه با دیورت تعریف متفاوتی از فرم‌های تابعی انعطاف‌پذیر ارائه داد. جرگنسن، کریستینو لو[17] (۱۹۷٥) تابع مطلوبیت غیرمستقیم ترانسلوگ را پیشنهاد دادند، این سیستم غیرخطی بوده و تخمین آن آسان نیست.

---

[1] Leser, C. E. V
[2] Stone, J. R. N
[3] Pollack, R. A.
[4] Habit Formation Linear Expenditure System
[5] Parks, R. W
[6] General Linear Expenditure System
[7] Gamaletsos, T
[8] Constant Elasticity Substitution
[9] C. Lluch and R. Williams
[10] Extended Linear Expenditure System
[11] Houthakker
[12] Indirect Addling System
[13] Barten, A. P
[14] Theil, H
[15] Diwert, W.E
[16] Lau, L.J
[17] Christensen and Jorgenson and Lau

Archive of SID

www.SID.ir

دیتون و میلبور[۱](۱۹۸۰) سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل را برای کشور انگلستان برآورد کردند. گورمن[۲] (۱۹۸۱) با استفاده از مدل ترانسلوگ و مدل تقاضای تقریباً ایده‌آل، سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل درجه دوم غیرخطی (QUAIDS)[۳] را ارائه داد و پس از آن بنکس و بلاندل و لیوبل[٤] (۱۹۹۷) با شاخص ترانسلوگ و تابع کاب داگلاس به برآورد این سیستم پرداختند.

مورو و اسکوکی[٥] (۱۹۹۹) برای توسعه‌ی غیرخطی بیشتر مدل، سیستم تقاضا معکوس درجه دوم (IQUAIDS)[٦] را معرفی کردند. دنتون و مونتین[۷] (۲۰۰٤) توانستند با استفاده از مدل مدل تقاضای تقریباً ایده‌آل درجه دوم به استخراج کشش‌های مخارجی و کشش‌های قیمتی کالا بپردازند. اخیراً ماتسودا[۸] (۲۰۰٦) سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل درجه دوم خطی را به‌صورت تجربی برآورد نمود. در این تحقیق، مدل سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل ترکیبی خطی برای تخمین کشش‌های مواد غذایی خانوارهای شهری استان تهران مورداستفاده قرار می‌گیرد که در ادامه بحث به ارائه این مدل می‌پردازیم.

دیتون و میلبور (۱۹۸۰) به استخراج سیستم معادلات تقاضا از طریق تابع هزینه پرداختند. شکل کلی تابع PIGLOG[۹]، در مطالعه آنها به صورت زیر است.

$$\ln c(u,p) = (1-u)\ln\{a(p)\} + u\ln\{b(p)\} \qquad (۱)$$

که در این تابع u مطلوبیت و p بردار قیمت می‌باشد. u بین صفر (حداقل معاش) و یک (حداکثر رفاه) تغییر می‌کند.

سپس توابع $\ln a(p)$ و $\ln b(p)$ به صورت زیر توسط میلبور معرفی گردید.

$$\ln a(p) = \alpha_0 + \sum_k \alpha_k \ln p_k + \frac{1}{2}\sum_k \sum_j \gamma_{ij}^{*} \ln p_k \ln p_j$$
$$\ln b(p) = \ln a(p) + B_0 \Pi_k p_k^{B_k} \qquad (۲)$$

---

[1] Deaton, A. and Muellbauer, J. N
[2] Gorman, W. M
[3] Quadratic Almost Ideal Demand System
[4] Banks,J., Blundell, R. and Lewbel, A
[5] Moro, D. & Sckokai, P
[6] Inverse Quadratic Almost Ideal Demand System
[7] Denton, F. T., Mountain, D. C
[8] Matsuda, T
[9] Price Independent Generalized Logarithmic Function

Archive of SID

www.SID.ir

بنابراین تابع هزینه AIDS، به‌صورت زیر نوشته می‌شود:

$$nc(u,p) = \alpha_0 + \sum_k \alpha_k \ln p_k + \frac{1}{2}\sum_k \sum_j \gamma^*_{kj} \ln p_k \ln p_j + uB_0 \prod_k^n p_k^{B_k} \quad (۳)$$

چنانچه از رابطه بالا مشتق بگیریم، داریم:

$$\frac{\partial lnc(u,p)}{\partial lnp_i} = w_i = \alpha_i + \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \ln p_j + B_i UB_\circ \prod_{k=1}^n p_k^{B_k} \quad (٤)$$

سپس داریم:

$$w_i = \alpha_i + \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \ln p_j + B_i \ln\left[\frac{m}{p}\right] \quad (۵)$$

عبارت (۵) بیانگر سیستم معادلات تقاضای ایده‌آل غیرخطی می‌باشد که برای خطی کردن دیتون و میلبور از شاخص استون استفاده کردند که حالت سهمی دارد.

$$\log p^* = \sum_k w_k \log p_k \quad (٦)$$

کشش در مدل LA/AIDS به صورت زیر می‌باشد.

$$\mu_i = 1 + \frac{B_i}{w_i} \quad (۷)$$

کشش قیمتی به صورت زیر است.

$$\varepsilon_{ij} = -\delta_{ij} + \frac{1}{w_i}\gamma_{ij} - B_i \frac{w_j}{w_i} \quad (۸)$$

پس از آن بنکس و همکاران[1] (۱۹۹۷) برای معادله‌ی تقاضای تقریباً ایده‌آل درجه دوم از ترجیحات PIGLOG استفاده کردند. ساده‌ترین روش عمومی استفاده از تقاضاهای سازگار با شواهد تجربی در منحنی انگل می‌باشد:

$$W_i = A_i(p) + B_i(p)\ln x + C_i(p)g(x) \quad (۹)$$

برای کالاهای $i=1,\ldots,N$، که در آن P، N برداری از قیمت است و همچنین:

$$x = \frac{m}{a(p)} \quad (۱۰)$$

می‌باشد، $B_i(p)$، $A_i(p)$، $g(x)$ و $C_i(p)$ مشتق توابع هستند.

[1] Banks, J et al. (1997)

Archive of SID

www.SID.ir

با استفاده از:

$$\left[\frac{\ln(m-\ln a(p))}{b(p)}\right]$$

که یک تابع مطلوبیت غیرمستقیم از یک سیستم تقاضای PIGLOG می‌باشد و با اضافه کردن $\lambda(P)$، که مشتق تابع همگن از درجه صفر قیمت، است؛ داریم.

$$\ln V = \left\{\left[\frac{\ln(m-\ln a(p))}{b(p)}\right]^{-1} + \lambda(P)\right\}^{-1} \qquad (۱۱)$$

در واقع $\lambda(p) = \sum \lambda_i P_i$ و با مرتب‌سازی آن:

$$w_i = \alpha_i + \sum_{j=1}^{n} \gamma_{ij} \ln p_j + B_i \ln\left[\frac{m}{a(p)}\right] + \frac{\lambda_i}{b(p)}\left\{\ln\left[\frac{m}{a(p)}\right]\right\}^2 \qquad (۱۲)$$

لازم به ذکر است که در معادله‌ی (۱۲) اگر $\frac{\lambda_i}{b(p)}$، برابر صفر شود همان معادله‌ی AIDS، حاصل می‌شود پس می‌توان رابطه (۱۲) را برای تصریح مدل و مقایسه‌ی بین مدل‌های AIDS و QUAIDS به کاربرد. در این معادله $\ln a(p)$، معادله‌ی ترانسلوگ به صورت رابطه (۱۳) است.

$$\ln a(p) = \alpha_0 + \sum \alpha_i \ln p_i + \frac{1}{2}\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n} \gamma_{ij} \ln p_i \ln p_j \qquad (۱۳)$$

$b(p)$، مجموع قیمت کاب داگلاس می‌باشد.

$$b(p) = \prod_{i=1}^{n} p_i^{B_i} \qquad (۱٤)$$

$\lambda(P)$، نیز به صورت، معادله زیر تعریف می‌شود؛

$$\lambda(P) = \sum_{i=1}^{k} \lambda_i \ln p_i \qquad (۱۵)$$

که در روابط فوق، $\ln a(p)$، همگن از درجه‌یک و $b(p)$، و$\lambda(P)$، همگن از درجه صفر هستند. پس از آن ماتسودا[1] (۲۰۰٦)، برای به دست آوردن QUAIDS خطی، $a(p)$ و $b(p)$ را با متغیرهای مرکب جایگزین کرد. معمول‌ترین متغیر مرکب[2] برای تقریب، شاخص استون پیشنهاد شده توسط دیتون و میلبور است.

$$\log p^* = \sum_i w_i \log p_i \qquad (۱٦)$$

[1] Matsuda, T.
[2] Composite Variable

Archive of SID

www.SID.ir

برای b(P)، نیز می‌توان از شاخص p^z، استفاده کرد؛ که یک متغیر مرکب داده شده توسط معادله زیر می‌باشد.

$$\log p^z = \sum_i (w_i - w_i^\circ) \log \frac{p_i}{p_i^\circ} \qquad (۱۷)$$

p^z، احتمالاً شبیه به همگن از درجه صفر[1] از p^T، است. در این صورت استفاده از این شاخص‌ها باعث می‌شود که کشش، در تقریب خطی QUAIDS تغییر یابد. در این تحقیق p^z، همان p^b، در فرمول کشش می‌باشد.

$$\mu_i^{LA} = 1 + \frac{B_i}{W_i} + \frac{2\lambda_i}{w_i p^b} \ln \frac{m}{p^a} \qquad (۱۸)$$

$$e_{ij}^{LA} = -\delta_{ij} + \frac{\gamma_{ij}}{w_i} - \frac{B_i}{w_i} \frac{\partial \log p^a}{\partial \log p_j} - \frac{\lambda_i}{w_i p^b} \left[2 \frac{\partial \log p^a}{\partial \log p_j} + \left(\frac{\partial \log p^b}{\partial \log p_j} \right) \log \frac{m}{p^a} \right] \log \frac{m}{p^a} \qquad (۱۹)$$

معادله (۱۸) کشش درآمدی و معادله (۱۹) کشش قیمتی سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل درجه دوم خطی را نشان می‌دهد. پس‌ازآن، ما برای اولین بار و با توجه به این که سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل درجه دوم فقط برای بعضی از کالاها معنادار می‌باشد، به برآورد ترکیبی از دو معادله پرداختیم که برای برآورد مدل سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل ترکیبی به هر دو فرمول زیر نیازمندیم.

$$w_i = \alpha_i + \sum_{j=1}^{n} \gamma_{ij} \ln p_j + B_i \ln \left[\frac{m}{a(p)} \right] + \frac{\lambda_i}{b(p)} \left\{ \ln \left[\frac{m}{a(p)} \right] \right\}^2 \qquad (۲۰)$$

$$w_i = \alpha_i + \sum_{j=1}^{n} \gamma_{ij} \ln p_j + B_i \ln \left[\frac{m}{a(p)} \right] \qquad (۲۱)$$

به این ترتیب، استفاده از این سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل ترکیبی باعث می‌شود که ما به چندین کشش نیازمند باشیم.

$$\mu_i = 1 + \frac{B_i}{w_i} \qquad (۲۲)$$

$$\mu_i = 1 + \frac{B_i}{w_i} + \frac{2\lambda_i}{w_i p^b} \ln \frac{m}{p^a} \qquad (۲۳)$$

$$e_{ij}^{LA} = -\delta_{ij} + \frac{\gamma_{ij}}{w_i} - \frac{B_i}{w_i} \frac{\partial \log p^a}{\partial \log p_j} - \frac{\lambda_i}{w_i p^b} \left[2 \frac{\partial \log p^a}{\partial \log p_j} + \left(\frac{\partial \log p^b}{\partial \log p_j} \right) \log \frac{m}{p^a} \right] \log \frac{m}{p^a} \qquad (۲٤)$$

$$e_{ij}^{LA} = -\delta_{ij} + \frac{\gamma_{ij}}{w_i} - \frac{B_i}{w_i} \frac{\partial \log p^a}{\partial \log p_j} - \frac{\lambda_i}{w_i p^b} \left[2 \frac{\partial \log p^a}{\partial \log p_j} \right] \log \frac{m}{p^a} \qquad (۲۵)$$

$$e_{ij}^{LA} = -\delta_{ij} + \frac{\gamma_{ij}}{w_i} - \frac{B_i}{w_i} \frac{\partial \log p^a}{\partial \log p_j} \qquad (۲٦)$$

[1] Zero Degree Homogeneous

Archive of SID

www.SID.ir

فرمول (۲۲) کشش درآمدی برای کالاهایی است که $\frac{\lambda_i}{b(p)}$ برابر صفر می‌باشد و فرمول (۲۳) کشش درآمدی برای کالاهای است که $\frac{\lambda_i}{b(p)}$ برابر صفر نمی‌باشد و هر دو فرمول (۲۲) و (۲۳) برای کشش درآمدی سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل ترکیبی استفاده می‌شود و فرمول (۲٤) برای کشش قیمتی است، زمانی که هر دو کالا از روش سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل خطی درجه دوم برآورد می‌شوند و برای کشش قیمتی سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل ترکیبی استفاده می‌شود و فرمول (۲۵) معادلات کشش قیمتی است، زمانی که کالای اول با سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل خطی درجه دوم و کالای دوم با سیستم تقاضای تقریباً ایده آل خطی برآورد می‌شودکه برای کشش قیمتی سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل ترکیبی استفاده می‌شود. فرمول (۲٦) زمانی استفاده می‌شود که هر دو کالا با روش سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل خطی برآورد شود و برای کشش قیمتی سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل ترکیبی استفاده می‌شود.

۲-۲. پیشینه تحقیق

از جمله تحقیقات صورت گرفته در این زمینه در خارج کشور می‌توان به موارد زیر اشاره کرد. زها، یو و هرتسفلد[1](۲۰۱٤) به تخمین تابع تقاضای مواد غذایی در مناطق شهری چین، با به کارگیری داده‌های سال‌های (۱۹۹۵-۲۰۱۰) پرداختند. آنها در مرحله اول تابع تقاضا را با یک سیستم مخارج خطی پویا و سپس با سیستم تقاضای تقریبا ایده‌آل پویا برآورد کردند. نتایج بررسی آنها نشان می‌دهد که اغلب مواد غذایی اولیه در این مناطق ضروری می‌باشند و برای خانوارهای شهری چین کشش قیمتی تقاضا کم می‌باشد و بسیاری از مواد غذایی اولیه از جمله غلات، روغن‌های خوراکی، گوشت، مرغ، ماهی و سبزیجات از گروه کالاهای ضروری هستند.

نیجارد[2] (۲۰۱۳) در پایان‌نامه‌ی خود به تحلیل سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل به صورت ایستا، پویا با اثر رفتار و پویا بدون اثر رفتار، برای کالاهای خوراکی، نوشیدنی، دخانیات، انرژی، لباس و کیف و کفش، وسیله نقلیه و ارتباطات و طی دوره ۲۰۱۳-۱۹۷۹ در نروژ پرداخته است. در مجموع نتایج تحقیق وی دلالت بر آن دارد که سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل ایستا دارای خصوصیات تفسیر و برآورد تجربی قابل‌قبول‌تر است. طبق نتایج این مطالعه،

[1] Zhou, D. and Yu, x. and Herzfeld, T
[2] Nygard, V.

Archive of SID

www.SID.ir

کالاهای خوراکی، نوشیدنی، دخانیات و انرژی از جمله کالاهای ضروری و لباس و کیف و کفش به همراه گروه وسیله نقلیه و ارتباطات از جمله کالاهای لوکس می‌باشند.

از جمله تحقیقات صورت گرفته در این زمینه در داخل کشور، می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

هوشمند (۱۳۹۳) به بررسی رفتار مصرفی خانوارهای استان تهران از طریق تخمین توابع تقاضا به صورت سیستمی، از روش رگرسیون‌های به ظاهر نامرتبط، طی دوره زمانی ۱۳۸۹-۱۳۸۱ پرداخته است. در مجموع نتایج این تحقیق حاکی از آن است که رابطه معکوسی میان سهم مخارج گروه خوراکی و درآمد خانوارها وجود دارد و با افزایش درآمد خانوار سهم مخارج خوراکی کاهش می‌یابد. همچنین نتایج نشان می‌دهد که گروه کالایی خوراکی‌ها، جزء اقلام کالایی ضروری است. دیگر یافته‌ها نشان می‌دهد که از بین گروه‌های مختلف کالاها و خدمات، گروه خوراک در اولویت قرار دارد و با افزایش درآمد از سهم گروه‌های ضروری کاسته و به سهم گروه‌های لوکس افزوده شده و گروه‌های کالاهای پوشاک، اثاث خانه، بهداشت و حمل‌ونقل از گروه کالاهای لوکس محسوب می‌شوند که با افزایش درآمد سهم کالا از سبد خانوار افزایش می‌یابد. با توجه به بالا بودن ضریب کشش خود قیمتی گروه کالاهای پوشاک و حمل‌ونقل، می‌توان گفت هرگونه افزایش در قیمت این کالاها بر رفتار مصرفی خانوارها، مخصوصاً خانوارهای کم‌درآمد تأثیرگذار است.

خسروی نژاد و همکاران (۱۳۹۲) به ارزیابی اثر افزایش قیمت مواد غذایی بر رفاه خانوارهای شهری ایران پرداختند و از روش سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل در برآورد معادلات تقاضا و سپس تغییر جبرانی، جهت ارزیابی تغییر رفاه مصرف‌کنندگان استفاده کرده‌اند. این مطالعه برای گروه‌های خوراکی‌ها و غیرخوراکی‌ها انجام شد. مواد خوراکی موردمطالعه نان، گوشت قرمز، گوشت سفید، لبنیات و تخم‌مرغ می‌باشد و برای دوره زمانی (۱۳۷۵-۱۳۸۹) با استفاده از داده‌های ترکیبی بررسی انجام گردید. نتایج دلالت بر آن دارد که برای تمامی دهک‌های خانوارهای شهری، کلیه کشش‌های درآمدی (مخارج کل) بجز غیرخوراکی‌ها، کوچک‌تر از واحد بوده و به‌عنوان کالایی ضروری قلمداد می‌شوند و کاهش رفاه ناشی از افزایش قیمت مواد غذایی در دهک‌های پایین هزینه‌ای، بیشتر از دهک‌های میانی و دهک‌های بالا دارد که با قانون انگل مطابقت دارد.

Archive of SID

www.SID.ir

بخشوده و امیری (۱۳۹۰) به بررسی تغییرات قیمت و درآمد بر الگوی مصرف برنج در شیراز پرداختند. در این مقاله از سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل درجه دوم با استفاده از شاخص استون به‌جای شاخص ترانسلوگ برای برآورد غیرخطی مدل استفاده شد. آنها ویژگی‌های اقتصادی‌اجتماعی خانوار را نیز وارد مدل کرده‌اند و با استفاده از داده‌های مقطع عرضی به محاسبه‌ی کشش‌های قیمتی و درآمدی انواع برنج برای طبقه‌های مختلف شهری پرداختند. نتایج این مطالعه حاکی از این است که هر چه از طبقات با درآمد بالاتر به سمت طبقات با درآمد پایین‌تر می‌رویم، برنج‌های داخلی به عنوان کالای لوکس و برنج‌های خارجی به عنوان کالای ضروری محسوب می‌شوند. نتایج کشش‌ها حاکی از آن است که میان انواع برنج‌های داخلی رابطه جانشینی و میان برنج‌های وارداتی نیز رابطه جانشینی وجود دارد.

نوآوری این مقاله نسبت به مطالعات مشابه در این زمینه از این منظر است که از سیستم تقاضای تقریبا ایده‌آل ترکیبی خطی برای استخراج کشش‌های قیمتی، متقاطع و درآمدی مواد غذایی مصرفی در سبد خانوارهای شهری استان تهران استفاده می‌شود و تا به حال چنین مطالعه‌ای برای اقلام خوراکی استان تهران انجام نشده است.

۳. تجزیه و تحلیل داده‌ها و معرفی نتایج

۳-۱. تحلیل داده‌ها

دراین پژوهش به‌منظور بررسی وضعیت مواد غذایی‌خانوارهـای شهری استان تهران، نیازمند اطلاعات و داده‌های خرد از بودجه خانوار هستیم و سعی بـر آن است که با استفاده از متوسط مخارج دهک‌های هزینه‌ای در مناطق شهری استان تهران که از داده‌های طرح مرکزآمارایران، درفاصله زمانی۱۳۹۱- ۱۳۸۳ استخراج‌شده است، به تخمین در این تحقیق پرداخته شود. کالاهای مورد مطالعه در این مقاله شامل گروه کالایی نان و غلات، گوشت، ماهی و حیوانات دریایی، لبنیات و تخم‌مرغ، روغن‌ها و چربی‌ها، میوه‌ها و خشکبار می‌باشند.

در بـرآورد سیسـتم معـادلات تقاضـا، بـین جمـلات خطـای معادلات مختلف همبستگی وجود دارد. برای بـرآورد همزمـان تمـام معـادلات بـه تخمین‌گر کاراتری نیاز است که بدین منظور از روش «حـداقل مربعـات معمولی» همراه با سیستم معادلات به ظاهر نامرتبط (SUR–

Archive of SID

www.SID.ir

OLS) برای برآورد مدل استفاده می‌شود. برای استفاده از روش (SUR)، معمولاً یکی از معادلات حذف شده و مابقی را برآورد می‌کنند. در این مقاله ما میوه و خشکبار را از معادلات حذف کردیم.

در این مطالعه، در فرمول (۲۷) از فرم خطی سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل و در مورد فرمول (۲۸)، از سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل درجه دوم استفاده شده است.

$$w_{it}^{k} = c1 * \ln(P_{i1t}) + c2 * \ln(P_{i2t}) + c3 * \ln(P_{i3t}) + c4 * \ln(P_{i4t}) + c5 * \ln(P_{i5t}) + c6 * \ln(P_{i6t}) + c10 * (\ln(m_i) - \ln(P_{ait})) \quad (۲۷)$$

$$w_{it}^{k} = c1 * \ln(P_{i1t}) + c2 * \ln(P_{i2t}) + c3 * \ln(P_{i3t}) + c4 * \ln(P_{i4t}) + c5 * \ln(P_{i5t}) + c6 * \ln(P_{i6t}) + c_{10} * [ln(m_i) - ln(P_{ait})] + c_{100} * \frac{[ln(m_i) - ln(P_{ait})]^2}{P_{bit}} \quad (۲۸)$$

در مدل‌های فوق:

w_{it}^{k}: سهم اقلام کالایی kام در دهک iام در زمان t (K،در اینجا عبارت است از: نان و غلات، گوشت، ماهی و حیوانات دریایی، لبنیات و تخم‌مرغ، روغن‌ها و چربی‌ها، میوه‌ها و خشکبار)

P_{i1t}: شاخص قیمت مربوط به نان و غلات در دهک iام در زمانt

P_{i2t}: شاخص قیمت مربوط به گوشت در دهک iام در زمان t

P_{i3t}: شاخص قیمت مربوط به ماهی و حیوانات دریایی در دهک iام در زمان t

P_{i4t}: شاخص قیمت مربوط به لبنیات و تخم مرغ در دهک iام در زمان t

P_{i5t}: شاخص قیمت مربوط به روغن‌ها و چربی‌ها در دهک iام در زمان t

P_{i6t}: شاخص قیمت مربوط به میوه‌ها و خشکبار در دهک iام در زمان t

m_i:مخارج (درآمد) کل دهک درآمدیiام در زمان t

P_{ait}: شاخص قیمتی استون در دهک iام در زمان t

P_{bit}: شاخص قیمتی شبیه به تورن کوییست در دهک iام در زمانt

۳-۲. قیود حاکم بر سیستم معادلات تقاضا

در این سیستم امکان آزمون قیود مربوط به همگنی و تقارن وجود دارد که از آن به عنوان یکی از مهم‌ترین نقاط قوت این سیستم یاد می‌شود. ما نیز به دلیل نیاز به آزمون این فرضیه‌ها، در هنگام برآورد مدل، آن‌ها را بررسی می‌کنیم. این قیود به صورت زیر می‌باشند.

Archive of SID

www.SID.ir

$$\sum_{i=1}^{n} \alpha_i^* = 1 \qquad \sum_{i=1}^{n} \gamma_{ij} = 0 \qquad \sum_{i=1}^{n} B_i = 0$$

۳-۳. آزمون قیود کلاسیک در سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل ترکیبی

در این قسمت قیود کلاسیک تقاضا در مدل موردمطالعه،آزمون و نتایج حاصل در جداول (۱) و (۲)، ارائه شده است.

ضرایب مدل غیرمقید به دلیل این‌که فروض کلاسیک تقاضا در آن اعمال نشده است، قابل‌اتکا نمی‌باشند. بر این اساس، ابتدا لازم است قیود کلاسیک تقاضا در سیستم معادلات آزمون شوند و در صورت لزوم در مدل اعمال شوند و با ضرایب به‌دست‌آمده مبتنی بر قیود اعمال شده به تحلیل کشش‌ها پرداخته شود.

الف) آزمون فرضیه همگنی بر اساس آزمون والد[1] برای تک‌تک معادلات انجام شده است. به کمک این آزمون، وجود و یا عدم وجود توهم پولی مصرف‌کنندگان قابل بررسی است. رد فرضیه همگنی حکایت از وجود توهم پولی دارد. نتایج آزمون این فرضیه برای هرکدام از معادلات در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول ۱. نتایج آزمون قید همگنی ($\sum_j \gamma_{ij}$)

مدل	فرضیه H_0	Chi-square	Probability	نتیجه
غلات و نان	$c_{11}+c_{12}+c_{13}+c_{14}+c_{15}+c_{16}=0$	۱/۲۰۷۴۸۹	۰/۲۷۱۸	پذیرفته می‌شود.
گوشت	$c_{21}+c_{22}+c_{23}+c_{24}+c_{25}+c_{26}=0$	۱۲/۱۵۸۳۶	۰/۰۰۰۵	رد می‌شود.
ماهی و حیوانات دریایی	$c_{31}+c_{32}+c_{33}+c_{34}+c_{35}+c_{36}=0$	۲/۰۷۳۷۲۹	۰/۱۴۹۹	پذیرفته می‌شود.
لبنیات و تخم‌مرغ	$c_{41}+c_{42}+c_{43}+c_{44}+c_{45}+c_{46}=0$	۲/۰۲۳۷۰۱	۰/۱۵۴۹	پذیرفته می‌شود.
روغن	$c_{51}+c_{52}+c_{53}+c_{54}+c_{55}+c_{56}=0$	۹/۷۳۱۴۰۹	۰/۰۰۱۸	رد می‌شود.

منبع: یافته‌های تحقیق

[1] Wald

Archive of SID

www.SID.ir

رد فرضیه همگنی، دلیل بروجود توهم پولی است که در جدول فوق، مصرف‌کنندگان در مورد کالاهای غلات و نان، ماهی و حیوانات دریایی، لبنیات و تخم‌مرغ توهم پولی ندارند.

ب) فرضیه تقارن را نمی‌توان مانند فرضیه همگنی برای تک‌تک معادلات آزمون کرد، بلکه بایستی این قید را بر کل سیستم معادلات، اعمال کرد درحالی‌که قید همگنی برای تک‌تک معادلات به کار می‌رود. با استفاده از نتیجه آزمون والد برای قید تقارن، نتایج زیر حاصل می‌شوند.

جدول ۲. آزمون تقارن ضرایب در سیستم معادلات ($\gamma_{ij} = \gamma_{ji}$)

سیستم معادلات	فرضیه H0	Chi-square	Probability	نتیجه
سیستم معادلات	$c_{12} = c_{21}$	۱/۷٦۹٦۸۸	۰/۱۸۳٤	پذیرفته می‌شود.
	$c_{13} = c_{31}$	۷/۵۷۲۵۷۲	۰/۰۰۵۹	رد می‌شود.
	$c_{14} = c_{41}$	۲/٦۳۰۵۷۳	۰/۱۰٤۸	.پذیرفته می‌شود
	$c_{15} = c_{51}$	٦/۵۹٤۰۱٦	۰/۰۱۰۲	رد می‌شود.
	$c_{23} = c_{32}$	۲٤/۵۲۷۹٤	۰/۰۰۰۰	رد می‌شود.
	$c_{24} = c_{42}$	٤/۷۱٦۵٦٤	۰/۰۲۹۹	رد می‌شود.
	$c_{25} = c_{52}$	۰/۳۵٤٦٤۲	۰/۵۵۱۵	پذیرفته می‌شود.
	$c_{34} = c_{43}$	۳/۱۱۷۱۰۸	۰/۰۷۷۵	پذیرفته می‌شود.
	$c_{35} = c_{53}$	۱٤/۵٤۲٦٦	۰/۰۰۰۱	رد می‌شود.
	$c_{45} = c_{54}$	۱۰/۹۸۷٦۳	۰/۰۰۰۹	رد می‌شو.د

منبع: یافته تحقیق

۳-٤. برآورد مدل

در این بخش، سیستم معادلات پس از اعمال قید تقارن بر ضرایب و همچنین اعمال قید همگنی در معادلاتی که پذیرفته می‌شوند، ارائه شده است. تصریح فرم تبعی بعد از اعمال قیود به صورت زیر می‌باشد.

Archive of SID

www.SID.ir

$$w_{it}^{1} = c_1 + c_{11} * ln(P_{i1t}) + c_{12} * ln(P_{i2t}) + c_{13} * ln(P_{i3t}) + c_{14} * ln(P_{i4t}) + c_{15} * ln(P_{i5t}) + (-c_{11} - c_{12} - c_{13} - c_{14} - c_{15} - c_{16}) * ln(P_{i6t}) + c_{10} * [ln(m_i) - ln(P_a)] + c_{100} * \frac{[ln(m_i) - ln(P_a)]^2}{P_{bit}}$$

$$w_{it}^{2} = c_2 + c_{12} * ln(P_{i1t}) + c_{22} * ln(P_{i2t}) + c_{23} * ln(P_{i3t}) + c_{24} * ln(P_{i4t}) + c_{25} * ln(P_{i5t}) + c_{26} * ln(P_{i6t}) + c_{10} * [ln(m_i) - ln(P_a)$$

$$w_{it}^{3} = c_3 + c_{13} * ln(P_{i1t}) + c_{32} * ln(P_{i2t}) + c_{33} * ln(P_{i3t}) + c_{34} * ln(P_{i4t}) + c_{35} * ln(P_{i5t}) + (-c_{13} - c_{32} - c_{33} - c_{34} - c_{35} - c_{36}) * ln(P_{i6t}) + c_{10} * [ln(m_i) - ln(P_a)] + c_{300} * \frac{[ln(m_i) - ln(P_a)]^2}{P_{bit}}$$

$$w_{it}^{4} = c_4 + c_{14} * ln(P_{i1t}) + c_{24} * ln(P_{i2t}) + c_{34} * ln(P_{i3t}) + c_{44} * ln(P_{i4t}) + c_{45} * ln(P_{i5t}) + (-c_{14} - c_{24} - c_{34} - c_{44} - c_{45} - c_{46}) * ln(P_{i6t}) + c_{10} * [ln(m_i) - ln(P_a)] + c_{400} * \frac{[ln(m_i) - ln(P_a)]^2}{P_{bit}}$$

$$w_{it}^{5} = c_5 + c_{15} * ln(P_{i1t}) + c_{52} * ln(P_{i2t}) + c_{35} * ln(P_{i3t}) + c_{45} * ln(P_{i4t}) + c_{55} * ln(P_{i5t}) + (-c_{15} - c_{52} - c_{35} - c_{45} - c_{55} - c_{56}) * ln(P_{i6t}) + c_{10} * [ln(m_i) - ln(P_a)]$$

ضریب تعیین R^2، در برازش تمام معادلات فوق، بالای۰/۰۷ می‌باشد که بیانگر خوبی برازش است. لازم به ذکر است که برای تشخیص خودهمبستگی می‌توان از روش ترسیمی، آزمون دوربین واتسون و آزمون LM، استفاده کرد. در این مقاله از آزمون دوربین واتسون[1] بدین منظور استفاده شده است که با توجه به مقدار آماره دوربین واتسون و دامنه بحرانی مربوط به آن، عدم وجود خودهمبستگی را می‌توان نتیجه گرفت.

۳-۵. محاسبه کشش‌ها در سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل ترکیبی

هدف از محاسبه کشش‌ها، پس از محاسبات پارامترهای یک مدل، بررسی اثرات درآمدی و قیمتی (خودی و متقاطع) می‌باشد که به‌وسیله‌ی محاسبه آن‌ها قادر خواهیم بود تحلیل‌های اقتصادی را انجام دهیم. پس از برآورد مدل به صورت مقید، کشش درآمدی و خود قیمتی در سیستم تقاضای تقریبا ایده‌آل ترکیبی خطی را به دست می آوردیم.

[1] Durbin-Watson

Archive of SID

www.SID.ir

جدول ۳. متوسط کشش درآمدی، متقاطع وخود قیمتی در سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل ترکیبی خطی

اقلام	نان و غلات	گوشت	ماهی و حیوانات دریایی	لبنیات و تخم‌مرغ	روغن و چربی‌ها
نان و غلات	-۰/٤۷۸۲۸	-۰/۵۰۳۹	-۰/۰۷٤۰۹	-۰/۱۹۲٦٦	-۰/۹۹۳٤۱
گوشت	-۰/۵٦۸۷۱	-۰/۸٤۵۱۲	۰/۲۵۱۱۷۸	۰/۰۱۹۱٦۳	-۰/۵۷۸۷۸
ماهی و حیوانات دریایی	-۱/۰۱۰۳۷	۱/۱٤٦٤۸٤	-۱/۲٤۷٦۹	۰/۲۹٤۳۸۲	۱/٦۱۷۷۹۷
لبنیات و تخم‌مرغ	-۰/۰۷۱٦٤	-۰/۷۹۲۰٦	۱/۳۲۸۰۱	-۰/٤۲۰۷۵	-۱/۳۱۸٤۳
روغن و چربی‌ها	۰/۱۰۵۱۷۸	-۰/۱۳۱۰٦	-۰/۰۸۵۹۵	۰/۰٤٦۰۲	-۰/۲۸٤٤۷
کشش درآمدی	۰/۹۱٤٦۵۵	۱/۱٤۳٦۰۳	۱/٦۱٦٦۰۵	۰/۷۳۱٦۹۹	۰/٦۵۵۲٦٦

منبع: یافته‌های تحقیق

در تمام اقلام، کشش خود قیمتی منفی است که مطابق با انتظارات نظری می‌باشد.

۳-٦. رابطه و ماهیت گروه‌های مواد غذایی خانوارهای شهری استان تهران

در جدول (٤) رابطه و ماهیت انواع گروه‌های غذایی خانوارهای شهری استان تهران که از سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل ترکیبی خطی و با توجه به جدول (۳) به دست آمده‌اند ذکر شده است.

جدول ٤. رابطه و ماهیت انواع گروه‌های مواد غذایی

اقلام	نان و غلات	گوشت	ماهی و حیوانات دریایی	لبنیات و تخم‌مرغ	روغن و چربی‌ها
نان و غلات	_	مکمل	مکمل	مکمل	مکمل
گوشت	_	_	جانشین	جانشین	مکمل
ماهی و حیوانات دریایی	_	_	_	جانشین	جانشین
لبنیات و تخم‌مرغ	_	_	_	_	مکمل
روغن و چربی‌ها	_	_	_	_	_
کشش درآمدی	ضروری	لوکس	لوکس	ضروری	ضروری

منبع: نتایج استخراج‌شده از جدول (۳)

Archive of SID

www.SID.ir

٤. نتیجه‌گیری و توصیه‌های سیاستی

در مجموع احتساب کشش‌های قیمتی، متقاطع و درآمدی مواد غذایی خانوارهای شهری استان تهران نشان می‌دهند که در مناطق شهری گروه نان و غلات با گروه گوشت و گروه ماهی و حیوانات دریایی و گروه لبنیات و تخم مرغ و گروه روغن و چربی‌ها مکمل هستند. گروه گوشت با گروه ماهی و حیوانات دریایی و گروه لبنیات و تخم مرغ جانشین و با گروه روغن و چربی ها مکمل هستند. گروه ماهی و حیوانات دریایی با گروه لبنیات و تخم مرغ و گروه روغن و چربی‌ها جانشین می‌باشند. گروه لبنیات و تخم مرغ با گروه روغن و چربی‌ها مکمل می‌باشند.

- با توجه به این که گروه نان و غلات از کالاهای ضروری محسوب می‌شوند و با توجه به این که از گروه کالای خوراکی اغلب مردم محسوب می‌شوند، برای تضمین حداقل‌های مورد نیاز خانوارهای فقیر، مقوله هدفمندی یارانه‌ها و حمایت‌ها با کمترین خطای نوع اول و دوم باید در دستور کار دولت قرار گیرد.
- گروه گوشت، کالایی لوکس محسوب می‌شود و نشان می‌دهد که تعدادی از افراد به این کالا دسترسی ندارند. خشکسالی، عدم سیاست‌گذاری مناسب برای تامین علوفه، نداشتن توجیه اقتصادی فعالیت‌های دامداری، منجر به کاهش تولید گوشت شده است. با توجه به این که این گروه از کالاها، جزء منابع غنی از پروتئین می‌باشند و واردات گوشتی به صنعت دامپروری و مرغداری ضربه می‌زند، حمایت از تولیدکنندگان در زمینه تعیین قیمت علوفه و ذرت بسیار مهم می‌باشد. بنابراین مناسب است در راستای امنیت غذایی و حمایت از تولید، طرح استفاده از ظرفیت‌های خالی دامپروری‌های نیمه فعال تهیه و تصویب شود و نیز به جای واردات، در زمینه زیرساخت‌های دامپروری و مرغداری هزینه شود.
- گروه ماهی و حیوانات دریایی، کشش درآمدی بالایی دارند که نشان‌دهنده‌ی این موضوع است که تعداد زیادی از خانوارها به این گروه کالا دسترسی ندارند. به دلیل ارزش غذایی بالای گروه ماهی و حیوانات دریایی نسبت به گوشت‌های دیگر و جانشین بودن گروه ماهی با گوشت های دیگر، لازم است سیاست‌ها به گونه‌ای اتخاذ شود که انتقال از مصرف گروه گوشت به گروه ماهی و حیوانات دریایی برای

Archive of SID

www.SID.ir

مصرف‌کننده با مشکل مواجه نگردد. همچنین با توسعه پرورش ماهی در قفس و استفاده از آب‌های دریا، می‌توان در بخش پرورش ماهیان و افزایش تنوع گونه‌های اقتصادی آبزیان توسعه بیشتری ایجاد کرد و همچنین رویکرد دولت برای استفاده از دانش بومی و شیوه‌های نوین برای توسعه زیرساخت‌ها و افزایش این گونه طرح‌های تحول زا را در کشور می‌طلبد.

- گروه لبنیات و تخم‌مرغ جزو کالاهای ضروری محسوب می‌شوند و این نشان‌دهنده این است که خانوارهای شهری استان تهران به ارزش غذایی بالای این گروه، آگاهی دارند و سیاست‌گذاران باید به دسترسی تمام افراد به حداقل مصرف از این گروه کالا توجه داشته باشند. دولت باید از طریق اختصاص بودجه برای کمک به تولید، اختصاص یارانه به بخش صادرات برای خروج تخم مرغ مازاد بر نیاز کشور، استفاده از صنایع تبدیلی و تقویت آن و همچنین کاهش قیمت لبنیات را در دستور کار خود قرار دهد.

منابع

- پرتوی، بامداد، رجایی، یدالله، امینی، صفیار و طهماسبیان، محمدرضا (۱۳۸۷). تحلیل رفتار مصرفی مناطق شهری استان زنجان با استفاده از سیستم تقاضای تقریبا ایده آل. *فصل نامه علمی پژوهشی مدلسازی اقتصادی*،(۱۷): ۷۰- ۹۵.
- خسروی نژاد، علی‌اکبر، خداداد کاشی، فرهاد، صحبتی، زهرا (۱۳۹۲). ارزیابی افزایش قیمت مواد غذایی بر رفاه خانوارهای شهری ایران. *مجله راهبرد اقتصادی*،٤(۲):۷۳-۹۳.
- رمضانی امیری، هاجر، بخشوده، محمد (۱۳۹۰). تاثیر تغییرات قیمت و در آمد بر الگوی مصرف برنج در شیراز. *مجله تحقیقات اقتصاد کشاورزی*،۳ (۱۱): ۱۰۰-۷۷.
- مرکز آمار ایران. سالنامه استانی مرکز آمار. سالنامه آماری استان تهران، ۱۳۹۱-۱۳۸۳.
- هوشمند، زهره (۱۳۹۳). بررسی رفتار مصرفی خانوارها: مطالعه موردی استان تهران. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشکده اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات سمنان.
- Banks, J., Blundell, R. and Lewbel, A. (1997). Quadratic Engel Curves and Consumer Demand, *The Review of Economics and Statistics*: 527-539.

Archive of SID

www.SID.ir

- Barten, A. P., (1968). Estimating Demand Equations, *Econornetrica*, : 213-251.
- Christensen, L.R., Jorgenson, D.W., Lau, L.J., (1975). Transcendental logarithmic utility Functions. T*he American Economic Review:*367-383.
- Deaton, A, .and Muellboure, J. (1980). An Almost Ideal Demand System, *American Economics Review*: 312-326.
- Denton, F. T. Mountain, D. C. (2004). Aggregation effects on price and expenditure elasticities in a quadratic almost ideal demand system, *Canadian Journal of Economics / Revue Canadienne d'Economique*: 613–628.
- Diwert, W.E., (1971). An application of Shepherd duality theorem: a generalized Leontief production function, *Journal of Political Economy*: 481-507.
- Gamaletsos, T., (1974). A Generalized Linear Expenditure System, *Applied Economics*, 6: 59-72.
- Gorman, W. M. (1981). The Concavity of Additive Utility Functions, Unpublished typescript, University of North Carolina. Reprinted as Chapter 9 in C. Blackorby and A. F. Shorrocks, eds. Reparability and Aggregation: Collected Works of W. M. Gorman, Volume I Oxford: Clarendon Press. 199: 127-136.
- Houthakker, H. S.,(1965). New Evidence on Demand Elasticities, *Econometrica*, 4: 10-13.
- Lau, L.J., (1974). Applications of duality theory: A comment, In: Intriligator, M,. Kendrick, D. (Eds.), Frontiers of Quantitative Economics, North Oland, Amsterdam. PP.176-199.
- Leser, C. E. V., (1941). Family Budget Data and Price Elasticities of Demand, Review *of Economic Studies*: 40-57.
- Lluch, C., and Williams. R., (1975). Consumer Demand Systems and Aggregate Consumption in the USA: An Application of the Extended Linear Expenditure System, *The Canadian Journal of Economics / Revue comedienne d'Economique*: 49-66.
- Matsuda, T. (2006). Linear Approximations to the Quadratic Almost Ideal DemandSystem, Empirical economics: a journal of the Institute for Advanced Studies, Vienna, Austria.- Berlin. Springer, ISSN 0377-7332, ZDB-ID 5193941. p. 663-675.
- Moro, D. and Sckokai, P. (1999). A QUADRATIC INVERSE DEMAND SYSTEM, *American Agricultural Economics Association*, Annual meeting, (http://ageconsearch.umn.edu/handle/35064).
- Nyg˚ard, V.M. (2013). An almost ideal demand system analysis ofnon-durable consumption categories, revised version Thesis for the degree Master of Economic Theory and Econometrics Department of Economics University of Oslo. P. 96.

www.SID.ir

- Parks, R. W., (1969). Systems of Demand Equations: an Empirical Comparison of Alternative Functional Forms, *Econometrica*: 629-650.
- Pollack, R. A., (1970). Habit Formation and Dynamic Demand Functions, *Journal of Political Economy:* 745-763.
- Stone, J. R. N., (1954). Linear Expenditure Systems and Demand Analysis: an Application tothe Pattern of British Demand, *The Economic Journal:* 511-527.
- Theil, H.,"(1971). Principles of Econometrics, North Holland, Amsterdam, p.102.
- Zhou, D. and Yu, x. and Herzfeld, T.(2014); Dynamic Food Demand in Urban China, RTG 1666 Global Food, Transformation of Global Agri-Food Systems: Trends, Driving Forces, and implications for Developing Countries, Georg-August-University of Göttingen, Heinrich Düker Weg 12 . 37073 Göttingen . Germany, (http://www.uni-goettingen.de/globalfood), ISSN (2192-3248).

Archive of SID

www.SID.ir