



بر آورد کشش‌های قیمتی و در آمدی گروه‌های مصرفی خانوارهای شهری با استفاده از سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل مبتنی بر داده‌های تابلویی*

جمشید پژویان^۱

سیدمحمد مهدی احمدی^۲

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۱۲/۵

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۱۰/۵

چکیده

هدف اصلی در این مقاله بررسی مخارج مصرفی خانوارهای شهری در ایران با استفاده از الگوی تقریب خطی سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل^۱ (LA-AIDS) بر مبنای روش داده‌های تابلویی و استخراج کشش‌های قیمتی و در آمدی گروه‌های مدنظر است. برای این منظور ۷ گروه از کالاها و خدمات شامل خوراکیها و آشامیدنیها، کفش و پوشاک، حمل و نقل، ارتباطات، هتل و رستوران و آب، برق، گاز و سایر سوختها و سایر گروهها در نظر گرفته شد و سهم هر یک با استفاده از روش رگرسیون به ظاهر نامرتب و اطلاعات سال‌های ۱۳۸۰ الی ۱۳۹۰ برای ۱۰ دهک هزینه‌ای در منطقه شهری برآورد شده است. نتایج حاکی از این است که کشش قیمتی این گروه‌های مصرفی مبتنی بر انتظارات تئوریک و منفی است و شدت حساسیت این گروه‌ها نسبت به تغییرات قیمت در دهک‌های بالای هزینه‌ای بیشتر است. کشش در آمدی بیانگر این است که گروه‌های خوارکیها و آشامیدنیها، کفش و پوشاک جزء کالاهای نرمال و ضروری و سایر گروه کالاهای نرمال و لوکس هستند

واژه‌های کلیدی: سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل، داده‌های تابلویی، کشش قیمتی، کشش در آمدی.

طبقه بندی JEL: C30, C12, R20

* این مقاله برگرفته از رساله دکتری تحت عنوان تاثیر اصلاح قیمت‌های نسبی حامل‌های انرژی بر ترکیب هزینه مصرفی خانوارهای شهری در ایران است.

۱- استاد دانشگاه علامه طباطبائی (مسئول مکاتبه) pajooan@yahoo.com

۲- دانشجوی دکتری اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

۱- مقدمه

مطالعه رفتار مصرفی خانوارها و تحلیل چگونگی اختصاص درآمد محدود آنان به کالا و خدمات مختلف یکی از مهمترین مباحث عمده مورد نیاز جهت سیاستگذاری‌های اقتصادی می‌باشد. در واقع مسئله عمده پیش‌روی تقاضاکنندگان آنست که چگونه درآمد محدود خود را جهت حداکثرسازی مطلوبیت، بین کالاها و خدمات گوناگون اختصاص دهند. این گروه همواره با تغییر در قیمت نسبی کالاها و خدمات، میزان تقاضای خود را به طور متناسب تغییر خواهند داد. به علاوه، سیاستگذاران نیز برای پاسخ به این سوالات که کالاها چه جایگاهی در بودجه خانوار دارند؟ کدام کالاها در زمره کالاهای لوکس و ضروری قرار می‌گیرند؟ با تغییر قیمت یک کالا، تقاضای آن کالا و سایر کالاها چه تغییری می‌یابد؟ آیا از قیمت یک کالا می‌توان به عنوان ابزاری موثر جهت سیاستگذاری استفاده نمود، علاقمند بررسی رفتار مصرفی خانوارها هستند. به طوری که پاسخ به این پرسش‌ها تصمیم‌گیرندگان اقتصادی را در انتخاب هر چه بهینه‌تر سیاست‌های اقتصادی همچون سهمیه‌بندی کالاها، پرداخت یارانه‌ها، اعمال مالیات و غیره یاری می‌دهد.

بنابراین، در این مقاله سعی شده است سوالات مذکور از طریق برآورد سهم مصرفی گروه‌های کالایی مدنظر و برآورد کشش‌های مرتبط با آنها پاسخ داده شود. براین اساس، ساماندهی مقاله بدین ترتیب است که بعد از مقدمه، چارچوب نظری مدل و مطالعات تجربی ارائه شده است. سپس وضعیت الگوی مصرفی خانوارهای شهری طی سالهای ۱۳۸۰ الی ۱۳۸۹ تشریح و سپس الگو مدنظر مقاله معرفی و یا استفاده از اطلاعات تابلویی و روش رگرسیون به ظاهر نامرتبط برآورد شده است. در نهایت نیز براساس کشش‌های به دست آمده نتایج به دست آمده تشریح می‌گردد.

۲- چارچوب الگوی نظری

سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل^۳ را برای اولین بار دیتون و مولبایر^۳ (۱۹۸۰) بر مبنای طبقه‌بندی خاصی از ترجیحات جمع‌پذیر با عنوان طبقه‌بندی تعمیم یافته لگاریتم خطی مستقل از قیمت (PIGLOG)^۴ معرفی کردند. الگوی AIDS را می‌توان به فرم معادله سهم بودجه‌ای مارشالی کالای i ام به صورت زیر ارائه کرد:

$$w_{it} = c_i + \sum_{j=1}^n \alpha_{ij} \text{Log} P_{jt} + \beta_i \text{Log} \left(\frac{M}{P} \right)_{it} \quad (1)$$

در رابطه (۱)، c_i ، β_i و α_{ij} پارامترها، w_i سهم بودجه‌ای کالای i ام، P_j قیمت کالای j ام، M مخارج کل خانوار و P شاخص قیمت ترانسلوگ بوده و به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$\text{Log} P = c_0 + \sum_{k=1}^n c_k \text{Log} P_k + \sum_{j=1}^n \sum_{k=1}^n \alpha_{kj} \text{Log} P_k \text{Log} P_j \quad (2)$$

اما از آنجایی که شاخص قیمت (۲) سیستم معادلات (۱) را به سیستم معادلات غیرخطی تبدیل می‌کند، بندرت در مطالعات تجربی استفاده شده است (بیوزی ۱۹۹۴).^۵ دیتون و مولبایر جهت حل این مشکل شاخص قیمت استون^۶ را معرفی نمودند که به صورت زیر می‌باشد:

$$\text{Log}P_t^s = \text{Log}P^* = \sum_{k=1}^n w_k \text{Log}P_{kt} \quad (3)$$

در این رابطه P_{kt} شاخص قیمت کالای k ام در زمان t ام، w_{kt} سهم بودجه‌ای کالای k ام در زمان t ام هستند. به طوریکه با جایگذاری آن در رابطه (۱) تقریب خطی الگوی AIDS (LA-AIDS) بدست می‌آید:

$$w_i = c_i + \sum_{j=1}^n \alpha_{ij} \text{Log}P_j + \beta_i \text{Log}\left(\frac{M}{P^*}\right) \quad (4)$$

برای سازگاری این الگو با نظریه تقاضا و همچنین معتبر بودن بیان ترجیحات، محدودیت‌های زیر بایستی برقرار باشد:

(۵) قید جمع پذیری^۸

$$\sum_{i=1}^n \alpha_{ij} = 0 \quad , \quad \sum_{i=1}^n \beta_i = 0 \quad , \quad \sum_{i=1}^n c_i = 1$$

$$\sum_j \alpha_{ij} = 0 \quad (6) \text{ قید همگنی}^9$$

$$\alpha_{ij} = \alpha_{ji} \quad (7) \text{ قید تقارن}^{10}$$

بعد از برآورد الگوی (LA-AIDS) روابط کشش می‌تواند براساس رهیافت گرین و آلتون^{۱۱} به دست آید، چرا که چالفانت^{۱۲} نشان داده است که این روابط در عین سادگی نسبت به مقادیر واقعی از کمترین اریب برخوردار هستند.

جدول ۱- کشش‌های مورد محاسبه در سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل خطی

کشش قیمتی جبران نشده (مارشالی)	کشش قیمتی جبرانی (هیکسی)	کشش مخارجی (درآمدی)
$\varepsilon_{ij} = -\delta_{ij} + \left(\frac{\gamma_{ij}}{w_i}\right) - \beta_i \left(\frac{w_j}{w_i}\right)$	$\varepsilon_{ij}^* = -\delta_{ij} + \left(\frac{\gamma_{ij}}{w_i}\right) + \overline{w}_j$	$\eta_i = 1 + \left(\frac{\beta_i}{w_i}\right)$

مأخذ: دیتون و مولبایر (۱۹۸۰)

در عبارات بالا، δ_{ij} دلتای کرونکر^{۱۳} بوده و از آنجایی که سهم‌های بودجه w_i قابل مشاهده نیست، رابطه ارائه شده برای کشش درآمدی نیز بوسیله فیلیپس (۱۹۸۳) ارائه شده و بیوزی (۱۹۹۴) نیز با استفاده از آزمایشات مونت کارلو آن را تأیید نموده است. در مورد کشش جانشینی اگر عبارت مثبت باشد، رابطه جانشینی قوی و اگر منفی باشد رابطه مکملی (یا جانشینی ضعیف) بین کالاها وجود خواهد داشت.

۳- مطالعات تجربی

دیتون و مولبایر^{۱۴} (۱۹۸۰) طی مقاله‌ای برای اولین بار سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل را ارائه کردند. آنان با استفاده از داده‌های سالانه انگلستان برای دوره زمانی ۱۹۷۴-۱۹۵۴ تقاضای هفت گروه کالایی را مورد بررسی قرار دادند. در این مطالعه آزمون فرضیه تقارن به طور کامل و آزمون فرضیه همگنی برای چهار گروه کالایی رد گردید. ری^{۱۵} (۱۹۸۰) به تحلیل سری زمانی مخارج خانوارها در هند طی دوره ۱۹۶۹-۱۹۵۲ پرداخت. وی پنج حالت از الگوی سیستم AIDS را برای مناطق شهری و روستایی برآورد نموده است. نتایج حاصل از آزمون فرضیه همگنی نشان دهنده قبول فرضیه همگنی برای تمام کالاها در هر یک از مناطق شهری و روستایی می‌باشد.

بلانسی فورتی و گرین^{۱۶} (۱۹۸۳) در پی رد فرضیه تقارن و همگنی و پیشنهاد دیتون و مولبایر مبنی بر منظور نمودن متغیرهای دیگری غیر از قیمت‌ها و مخارج جاری در الگوی AIDS کوشش‌هایی را در جهت تعیین حالت‌های دیگر این الگو از طریق پیوند آن با نظریه عادات مصرفی پولاک آغاز کردند که منجر به تدوین الگوی با لحاظ عادات مصرفی AIDS گردید. فولپونی^{۱۷} (۱۹۸۹) با استفاده از داده‌های سری زمانی ۱۹۸۵-۱۹۵۹ کشور فرانسه الگوی AIDS را برای گروه‌های مختلف برآورد نمود. از دیدگاه وی سازگار بودن این الگو با تئوری تقاضا و قابلیت خطی نمودن آن از جمله دلایل به کارگیری آن در این پژوهش بوده است. بیوزی (۱۹۹۴) اشاره می‌کند که در دوره زمانی ۱۹۸۰ تا ۱۹۹۲ از الگوی AIDS ۲۳۷ مرتبه در مطالعات تجربی بهره‌گیری شده است و از بررسی ۲۰۷ مقاله نیز معلوم شده که در ۸۹ کار تجربی از این الگو در تحلیل تقاضا استفاده شده است. از جمله این مطالعات می‌توان به مطالعات آلستون و دیگران^{۱۸} (۱۹۹۴) و آلس و انور^{۱۹} (۱۹۹۴) اشاره کرد. در دوره ۲۰۰۲-۱۹۹۱ مطالعات بسیاری که تاکیدشان بر جنبه نظری بود، صورت گرفت. از جمله مطالعه روبرت فین استرا^{۲۰} (۲۰۰۰) کرانفیلد و جیمز^{۲۱} (۲۰۰۳) و لافرانس^{۲۲} (۲۰۰۴) اشاره کرد. کاراگینیز و دیگران (۲۰۰۰) در پژوهشی به بررسی تقاضای گوشت در کشور یونان طی دوره ۱۹۹۳-۱۹۵۸ بر مبنای روش همجمعی برای چهارگروه کالایی پرداختند. در این پژوهش گوشت گاو و جوجه به عنوان کالای لوکس شناخته شدند.

در ایران نیز پناهی (۱۳۷۵) با استفاده از سیستم معادلات تقاضای تقریباً ایده‌آل به برآورد توابع تقاضای اقلام مصرفی شامل گروه عمده خوراکی‌ها و آشامیدنی‌ها و دخانیات، پوشاک و کفش، مسکن، سوخت و روشنایی، اثاث و کالاها و خدمات مورد استفاده در منزل، حمل و نقل و ارتباطات پرداخت. نتایج حاکی از آن بود که فرض تقارن و همگنی الگوی مصرف و در نتیجه عدم توهّم پولی از مصرف‌کنندگان رد می‌شود و ضرایب متغیر بعد خانوار نیز معنی دار است. عزیززی و ترکمانی (۱۳۸۰) در مطالعه‌ای به بررسی الگوی مصرفی انواع گوشت در ایران با استفاده از سیستم AIDS پرداختند و این سیستم را براساس اطلاعات سال‌های (۵۳-۱۳۷۴) در دو حالت شهری و روستایی و به روش دستگاه معادلات به ظاهر نامرتب برآورد نمودند. فخرایی و نوروزی (۱۳۸۴) در پژوهشی با استفاده از مدل تقریب خطی سیستم تقاضای تقریباً ایده-آل را برای انواع متفاوت برنج وارداتی طی دوره ۱۳۸۳-۱۳۶۰ با استفاده از تکنیک همجمعی بر مبنای روش

برآورد رگرسیونی بظاهر نامرتبب تکراری مورد بررسی قرار دادند. داود زاهدی (۲۰۰۶) در پژوهش خود مبادرت به بررسی مخارج خانوارهای شهری ایرانی طی دوره ۲۰۰۴-۱۹۸۴ با استفاده از الگوی ECM-LA-AIDS و روش تخمین ISUR نمود. کیانی و غلامی (۱۳۸۸) با استفاده از مدل LA-AIDS و تکنیک همجمعی به برآورد کشش‌های مواد مغذی خانوارهای شهری و روستایی پرداختند.

۴- معرفی مدل تحقیق و متغیرهای مدنظر

همانطور که بیان شد در این مقاله برای بررسی رفتار مصرفی خانوارهای شهری در ایران از سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل و داده‌های تابلویی استفاده شده است. براین اساس، الگوی مذکور در چارچوب داده‌های تابلویی به صورت زیر می‌باشد:

$$W_{ijt} = C_i + \sum_{j=1}^n \alpha_{ij} \ln P_{ijt} + \beta_i \ln \frac{M_{jt}}{P_{jt}^*} + U_{ijt} \quad (۸)$$

در سیستم معادلات (۴-۱) C_i عرض از مبدا، α_i ضریب لگاریتم قیمت کالا یا خدمت i ام، β_i ضریب لگاریتم مخارج کل به شاخص استون، j دهک‌های هزینه‌ای، t زمان، w_{ijt} سهم مخارج گروه کالا یا خدمت i ام از مخارج دهک j ام در زمان t ام، p_{ijt} شاخص قیمت کالا یا خدمت i ام در دهک j ام در زمان t ، M_{jt} مخارج خانوار در دهک j ام، و P_{jt} شاخص استون در دهک j ام در زمان t و \ln لگاریتم طبیعی می‌باشد.

به علاوه، i در اینجا گروه کالاها و خدمات مصرفی خانوارها هستند. در این ارتباط، به طور کلی بانک مرکزی و مرکز آمار ایران گروه‌های مصرفی خانوارها را به ۱۲ گروه تقسیم بندی کرده است. لیکن با وجود اینکه مبنای بررسی در این مطالعه، کالاها و خدمات دوازده گانه است اما هفت گروه شامل ۱- آب، برق و گاز و سایر سوخت‌ها (ha)، ۲- حمل و نقل (hn)، ۳- ارتباطات (rh)، ۴- رستوران و هتل (ho)، ۵- خوراکی‌ها و آشامیدنی‌ها (fo)، ۶- پوشاک و کفش (pk) و ۷- سایر (gs) در نظر گرفته شده است. t در این الگو بیانگر زمان یعنی سالهای ۱۳۸۰ الی ۱۳۸۹ و بیانگر مقاطع (۱۰ دهک هزینه‌ای) است.

۵- اطلاعات لازم

قبل از برآورد سیستم معادلات تقاضای تصریح شده بایستی اطلاعات مورد نیاز گردآوری گردد. با توجه به شکل تبعی سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل در رابطه (۸)، یکسری از داده‌های مورد نیاز به صورت سالیانه منتشر می‌شوند و یکسری بایستی محاسبه شوند که به شرح زیر می‌باشند:

۵-۱- داده‌های منتشر شده

داده‌های مربوط به مخارج گروه‌های کالایی و خدمات خانوارهای شهری و هم چنین شاخص بهای مصرفی آنها به صورت سالانه منتشر می‌شوند. به طوریکه مخارج مصرفی گروه‌های مختلف کالایی از نتایج طرح آمار گیری از هزینه و درآمد خانوارهای شهری و روستایی سالنامه‌های مرکز آمار ایران و اطلاعات مربوط به شاخص قیمت‌ها نیز از ترازنامه سالیانه بانک مرکزی استخراج می‌شود.

۵-۲- داده‌های محاسبه شده

۵-۲-۱- سهم هر گروه کالایی از مخارج کل خانوارهای شهری

متغیرهای وابسته در سیستم معادلات که به صورت سهم هر گروه کالایی از مخارج کل خانوارهای شهری در دهک‌های هزینه ای است. برای محاسبه این متغیر هزینه هر گروه کالا در هر دهک بر کل هزینه مصرفی خانوار در آن دهک تقسیم می‌شود. شایان ذکر است، برای محاسبه سهم گروه سایر، حاصل جمع هزینه مصرفی گروه‌های دخانیات، بهداشت و درمان، امور تفریحی و تحصیل و اثاثه، لوازم و خدمات مورد استفاده در منزل، کالاها و خدمات متفرقه و همچنین بخش اجاره مسکن بر کل مخارج مصرفی خانوارها تقسیم شده است.

براساس سهم هر گروه‌های کالایی می‌توان دریافت که هر مصرف کننده از کل هزینه خود به هر یک از کالاهای موجود در سبد مصرف چه میزان اختصاص داده است. به علاوه، با بررسی هزینه کالاها به قیمت جاری می‌توان دریافت که اولاً سبد مصرفی خانوارها چگونه است و چه ترکیبی دارد و ثانیاً، در طی دوره زمانی مدنظر کدام کالاها به تدریج درصد کمتر یا بیشتری از کل بودجه خانوار را به خود اختصاص داده‌اند. در جدول (۲) متوسط سهم هر گروه از کالاها که توسط خانوارهای شهری طی سال‌های ۱۳۸۰ الی ۱۳۸۹ استفاده شده‌اند، ارائه گردید.

همانطور که مشخص است، در تمامی سال‌ها بیش از ۴۰ درصد مخارج خانوارها صرف گروه خوراکیها و آشامیدنیها شده است. گروه‌های حمل و نقل، پوشاک و کفش و گروه آب، برق، گاز و سایر سوختها از این حیث در جایگاههای بعدی قرار دارند. به علاوه، گروه رستوران و هتل در بین سایر گروهها کمترین سهم از مخارج کل خانوار را به خود اختصاص داده است.

به علاوه، از آنجا که دهک‌های هزینه‌ای نیز در این تحقیق به عنوان پراکسی برای دهک‌های درآمدی در نظر گرفته شده است، می‌توان بحث توزیع درآمد را بطور اجمالی انجام داد؛ یعنی کل خانوارهای یک جامعه از این لحاظ به ده گروه طبقه بندی می‌شوند که هر گروه نماینده ۱۰ درصد از جمعیت است. از یک دید گروه اول فقیرترین گروه و دهک دهم ثروتمندترین گروه را تشکیل می‌دهند. به عبارت دیگر، هر چه از طبقات پایین درآمدی به سمت طبقات بالا حرکت می‌کنیم شاهد افزایش هزینه (درآمد) خواهیم بود.

جدول ۲- متوسط سهم مخارج مصرفی خانوارهای شهری از گروه‌های مختلف طی سالهای

۱۳۸۰ الی ۱۳۸۹

خوراکی‌ها و آشامیدنی‌ها	پوشاک و کفش	آب، برق و گاز و سایر سوخت‌ها	حمل و نقل	ارتباطات	رستوران و هتل	سایر	
0.469	0.085	0.074	0.064	0.022	0.008	0.278	۱۳۸۰
0.429	0.082	0.115	0.062	0.024	0.008	0.280	۱۳۸۱
0.450	0.080	0.070	0.080	0.028	0.010	0.284	۱۳۸۲
0.441	0.078	0.063	0.084	0.032	0.009	0.293	۱۳۸۳
0.432	0.080	0.058	0.090	0.036	0.009	0.296	۱۳۸۴
0.423	0.078	0.055	0.087	0.044	0.008	0.305	۱۳۸۵
0.432	0.072	0.046	0.080	0.055	0.007	0.308	۱۳۸۶
0.427	0.069	0.045	0.085	0.055	0.007	0.311	۱۳۸۷
0.422	0.064	0.042	0.090	0.051	0.009	0.322	۱۳۸۸
0.431	0.059	0.047	0.094	0.047	0.009	0.313	۱۳۸۹

ماخذ: سالنامه‌های آماری بانک مرکزی سالهای ۱۳۸۰ الی ۱۳۸۹

جدول ۳- متوسط سهم مخارج مصرفی خانوارهای شهری از گروه‌های مختلف طی سالهای ۱۳۸۰

الی ۱۳۸۹ به تفکیک دهک‌های هزینه‌ای

خوراکی‌ها و آشامیدنی‌ها	پوشاک و کفش	آب، برق و گاز و سایر سوخت‌ها	حمل و نقل	ارتباطات	رستوران و هتل	سایر	
0.548	0.048	0.14	0.045	0.034	0.005	0.18	دهک اول
0.529	0.052	0.081	0.046	0.035	0.005	0.252	دهک دوم
0.505	0.062	0.068	0.056	0.037	0.005	0.268	دهک سوم
0.482	0.069	0.059	0.061	0.039	0.006	0.284	دهک چهارم
0.455	0.076	0.06	0.066	0.039	0.006	0.297	دهک پنجم
0.438	0.076	0.055	0.068	0.041	0.007	0.315	دهک ششم
0.411	0.086	0.049	0.076	0.043	0.009	0.327	دهک هفتم
0.387	0.094	0.044	0.088	0.044	0.01	0.334	دهک هشتم
0.344	0.096	0.037	0.112	0.043	0.012	0.354	دهک نهم
0.258	0.087	0.024	0.198	0.039	0.016	0.378	دهک دهم

ماخذ: سالنامه‌های آماری بانک مرکزی سالهای ۱۳۸۰ الی ۱۳۸۹

همانطور که مشاهده می‌شود، سهم خوراکی‌ها و آشامیدنی‌ها در تمام دهک‌ها بالاترین سهم را نسبت به سایر گروه‌ها به خود اختصاص داده است. با این وجود، هر چه به سمت دهک‌های بالای هزینه‌ای می‌رویم، سهم این گروه از کالاها کاهش می‌یابد. بعد از این گروه، گروه آب، برق، گاز و سایر سوختها در چهار دهک اول بالاترین سهم را دارند، این در حالی است که هزینه حمل و نقل برای سایر گروه‌ها بعد از گروه خوراکیها و آشامیدنیها بالاترین سهم را به خود اختصاص داده است.

هزینه صرف شده برای هتل و رستوران به طور کلی کمتر از ۲ درصد از کل مخارج خانوارها را تشکیل داده است، به طوری که هر چه به سمت دهک‌های بالای هزینه‌ای می‌رویم، سهم این گروه بیشتر می‌گردد. بنابراین، سهم خوراکی‌ها و آشامیدنی‌ها و آب، برق، گاز و سایر سوختها در دهک‌های اول هزینه‌ای بیشترین سهم را دارند، در حالیکه سهم سایر گروه‌های مدنظر در دهک‌های بالا بیشتر است.

۵-۲-۲- شاخص استون

سیستم تقاضای تقریباً ایده آل در فرم کلی خود و با توجه به شاخص قیمت واقعی، یک مدل غیر خطی است و برای برآورد آن به مشاهدات زیادی احتیاج است. لذا برای حل این مشکل در مطالعات مربوط به بررسی بودجه خانوار به جای شاخص عمومی قیمت مصرف کننده از شاخص استون استفاده می‌شود. نحوه محاسبه این شاخص به صورت زیر است:

$$\ln P_{jt}^* = \sum_{i=1}^n w_{ijt} \ln p_{ijt} \quad (3-4)$$

برای محاسبه شاخص استون طبق فرمول می‌بایست ابتدا از شاخص قیمتها که در دهک هزینه ای یکسان است، لگاریتم گرفت و در سهم‌های کالایی ضرب نمود. به طوری که حاصل جمع حاصلضرب لگاریتم شاخص قیمت هر گروه کالایی در سهم آن از مخارج مصرفی، شاخص استون است. نکته قابل ذکر این است که برای محاسبه سهم شاخص استون از سهم گروه کالایی استفاده می‌شود که در دهک‌های مختلف متفاوت است، بنابراین علی‌رغم اینکه شاخص قیمت کالاها در دهک‌های هزینه‌ای یکسان است، اما شاخص استون برای هر دهک متفاوت خواهد بود.

۶- برآورد سیستم تقاضای تقریباً ایده آل

۶-۱- برآورد الگوی نامقید

سیستم معادلات تقاضای تصریح شده برای ۷ گروه کالایی با استفاده از اطلاعات سالهای ۱۳۸۰ الی ۱۳۸۹ و ده دهک هزینه‌ای به روش رگرسیون‌های بظاهر نامرتبط تکراری (ISUR) و روش اثرات ثابت برآورد شده است. لازم به ذکر است، از آنجا که متغیر وابسته به صورت سهم است، بنابراین برای جلوگیری از شرایط تکین، یکی از گروه‌ها باید حذف و ضرایب مربوط به این گروه از روی ضرائب برآورد شده سایر گروه‌ها حاصل شود. برای این منظور در این تحقیق گروه سایر حذف شده است. در جدول (۴) نتایج حاصل از برآورد غیر مقید الگوی AIDS برای مناطق شهری کل کشور نشان داده شده است.

جدول ۴- نتایج حاصل از برآورد نامقید پارامترهای سیستم تقاضای تقریباً ایده آل

R^2	β_i	α_{i7}	α_{i6}	α_{i5}	α_{i4}	α_{i3}	α_{i2}	α_{i1}	گروه کالایی
0.95	-0.332	1.261	-0.105	0.007	0.479	0.259	-0.260	-1.012	خوراکی ها و آشامیدنی ها
	-21.74	4.57	-0.82	0.05	1.61	1.46	-0.78	*-2.72	
0.86	-0.008	0.102	0.052	-0.082	0.192	0.117	-0.361	-0.126	پوشاک و کفش
	-2.31	0.97	1.07	-1.60	1.70	1.73	-2.86	-0.89	
0.49	0.010	-1.096	0.028	0.291	-1.323	-1.054	0.536	1.093	آب، برق و گاز و سایر سوختها
	4.33	-1.91	0.11	1.03	-2.14	-2.86	0.78	2.71	
0.87	0.234	0.142	-0.124	0.123	-0.077	0.018	0.626	0.545	حمل و نقل
	17.24	0.58	-1.10	1.02	-0.29	2.11	2.12	1.65	
0.85	-0.010	0.006	0.108	-0.184	0.393	0.145	-0.066	0.330	ارتباطات
	-2.93	0.08	3.23	-5.14	5.00	3.10	-7.53	0.34	
0.81	0.014	-0.005	-0.018	0.005	-0.005	0.003	0.121	-0.062	رستوران و هتل
	9.78	-0.18	-2.51	0.41	-0.19	0.03	3.86	-1.76	
-	-0.014	0.037	0.007	0.090	0.186	-0.189	-0.014	0.037	سایر

مأخذ: یافته های تحقیق (*:آماره t)

بر اساس این نتایج از میان ۹۰ ضریب برآوردی ۵۲ ضریب در سطح ۹۵ درصد معنی دار بوده و ۵ ضریب نیز در سطح ۹۰ درصد معنی دار است. با توجه به این نتایج می توان چنین استنباط کرد که سهم های بودجه ای گروه های کالایی از حساسیت قیمتی بالایی برخوردار هستند. ضرایب β_i برآوردی در الگوی نامقید نیز در تمامی معادلات در سطح ۹۵ درصد از لحاظ آماری معنی دار است.

در الگوی AIDS، مثبت بودن ضریب درآمدی، کالا را به عنوان کالای لوکس و منفی بودن این ضریب آن را به عنوان کالای ضروری تقسیم می کند. در نتیجه از این منظر گروه های کالایی خوراکی ها و آشامیدنیها، پوشاک و کفش و ارتباطات ضروری و سایر گروهها لوکس تلقی می گردند.

۲-۶- آزمون قید تقارن و همگنی

در جدول (۵) قید تقارن مورد آزمون قرار گرفته است. این قید را نمی توان برای تک تک معادلات آزمون کرد، بلکه بایستی آنرا بر کل سیستم معادلات اعمال نمود. این قید بیان می کند میزان تغییر در مقدار تقاضای یک کالا به ازای یک واحد تغییر در قیمت کالاهای دیگر پس از جبران درآمد، برابر میزان تغییر در مقدار تقاضای کالاهای دیگر به ازای یک واحد تغییر در قیمت کالای اول می باشد.

جدول ۵- آزمون قید تقارن در سیستم AIDS

آماره آزمون	P-Value	مقدار بحرانی	فرضیه $\alpha_{ij} = \beta_{ji}$
χ^2_8	۰/۰۰۰۰	۱۸۵/۸۱۵	تایید نمی شود

مأخذ: یافته های تحقیق

همچنان که نتیجه آزمون نشان می‌دهد سیستم مورد نظر متقارن نبوده و نبایستی این قید را در سیستم اعمال نمود. به عبارت دیگر ضریب قیمت کالای زام در معادله مربوط به سهم کالای i ام با ضریب قیمتی کالای i ام در معادله مربوط به سهم کالای زام برابر نیست. از جمله دلایل رد فرضیه تقارن می‌توان به مسائلی همچون هم افزونی بین کالاها، برونزا در نظر گرفتن درآمد (مخارج)، برونزا در نظر گرفتن قیمت ها، پایا فرضیه کردن فرآیند تصمیم‌گیری و ... اشاره نمود.

قید همگنی گویای این مطلب است که چنانچه کلیه قیمت ها و درآمدها (مخارج) به یک میزان تغییر نمایند، تخصیص بهینه مصرف کننده هیچ تغییری نمی‌کند و به عبارت دیگر مصرف کننده دچار توهم پولی نبوده و صرفاً به قیمت‌ها و درآمد (مخارج) واقعی توجه دارد. این قید بایستی برای تک تک معادلات بوسیله آزمون والد بررسی گردد. رد شدن این فرض بیانگر وجود توهم پولی در رفتار مصرف کنندگان است.

جدول ۶- آزمون فرضیه همگن بودن معادلات سیستم تقاضای AIDS

گروه کالایی	فرضیه صفر	آماره آزمون	مقدار بحرانی	P-Value
آب، برق و گاز و سایر سوخت ها	رد می‌شود	$\chi^2_{(1)}$	۱۳۴/۰۲۴	۰/۰۰۰۰
حمل و نقل	رد می‌شود	$\chi^2_{(1)}$	۱۱/۳۳۵	۰/۰۰۰۸
ارتباطات	رد می‌شود	$\chi^2_{(1)}$	۱۵/۴۳۱	۰/۰۰۰۱
رستوران و هتل	رد می‌شود	$\chi^2_{(1)}$	۲۶/۲۱۵	۰/۰۰۰۰
خوراکی‌ها و آشامیدنی‌ها	رد می‌شود	$\chi^2_{(1)}$	۱۳/۴۲	۰/۰۰۰۷
پوشاک و کفش	رد می‌شود	$\chi^2_{(1)}$	۱۰/۲۵	۰/۰۰۰۹

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با توجه به نتایج به دست آمده به نظر می‌رسد نتایج حاصل از الگوی نامقید از قابلیت اعتماد لازم برخوردار هستند.

۷- برآورد کشش‌ها

هر چند می‌توان گفت که ضریب متغیرهای مستقل بیانگر درصد تغییر متغیر وابسته (سهم‌های بودجه) نسبت به یک درصد تغییر در متغیر مستقل هستند و ضرایبی که از نظر آماری معنی‌دار هستند، بدان مفهوم است که سهم بودجه مربوطه نسبت به تغییرات آن متغیرها حساس بوده و ضرایب بی‌معنی نیز بیانگر عدم حساسیت سهم بودجه مربوطه نسبت به تغییرات آن متغیر است. از سوی دیگر می‌توان گفت اگر قیمت کالایی افزایش یابد و ضریب آن منفی باشد، سهم بودجه آن گروه کالایی در بودجه خانوار کاهش می‌یابد و برای ضرایب مثبت نیز عکس این حالت برقرار است. با این وجود، ارائه تفسیر اقتصادی از ضرایب برآوردی

در فرم های تابعی انعطاف پذیر از جمله الگوی AIDS به صورت مستقیم امکان پذیر نبوده و بنابراین کشش های گروه های کالایی مختلف بایستی تخمین زده شده و مورد تفسیر قرار گیرند، چرا که این کشش-ها خود تابعی از پارامترهای برآوردی هستند (آندری کوپولوس و همکاران ۱۹۹۷)^{۲۳}. روابط کشش ارائه شده بوسیله گرین و آلستون^{۲۴} برای الگوی (AIDS) در اینجا به کار می رود که در جداول جدول (۷) الی (۱۲) کشش قیمتی، متقاطع و کشش درآمدی گروههای مختلف کالایی در دهک های مختلف هزینه ای ارائه شده است.

جدول ۷- کشش های قیمتی خودی، متقاطع و درآمدی گروه خوراکی ها و آشامیدنی ها

کشش درآمدی	کشش متقاطع با						کشش قیمتی	کشش
	سایر	رستوران و هتل	ارتباطات	حمل و نقل	آب، برق ..	پوشاک و کفش		
0.40	-0.47	-0.19	0.03	0.89	0.53	-0.44	-2.49	دهک اول
0.37	-0.47	-0.19	0.04	0.93	0.54	-0.46	-2.58	دهک دوم
0.34	-0.48	-0.20	0.04	0.99	0.56	-0.47	-2.68	دهک سوم
0.31	-0.49	-0.21	0.04	1.04	0.58	-0.49	-2.77	دهک چهارم
0.27	-0.51	-0.23	0.05	1.10	0.61	-0.52	-2.90	دهک پنجم
0.24	-0.52	-0.23	0.05	1.15	0.63	-0.54	-2.99	دهک ششم
0.19	-0.54	-0.25	0.05	1.23	0.67	-0.56	-3.14	دهک هفتم
0.14	-0.57	-0.26	0.06	1.32	0.71	-0.59	-3.29	دهک هشتم
0.03	-0.63	-0.29	0.06	1.51	0.79	-0.67	-3.62	دهک نهم
-0.29	-0.80	-0.38	0.08	2.12	1.03	-0.90	-4.60	دهک دهم
0.20	-0.55	-0.24	0.05	1.23	0.67	-0.56	-3.10	متوسط

ماخذ: یافته های تحقیق

بر اساس نتایج به دست آمده گروه خوراکیها و آشامیدنیها دارای کشش درآمدی مثبت و کمتر از ۱ است که این به معنای نرمال و ضروری بودن این گروه از کالاها است. اما هر چه به سمت دهک های بالای هزینه ای پیش می رویم، کشش درآمدی کوچکتر می شود و در دهک دهم حتی منفی می شود و به کالای پست تبدیل می شود.

کشش قیمتی گروه مذکور منفی و قدرمطلق آن بزرگتر از یک است، براین اساس گروه خوراکیها و آشامیدنیها حساسیت زیادی به تغییرات قیمتی دارد و با افزایش قیمت به شدت کاهش می یابد. به علاوه، هر چه به دهک های هزینه ای بالاتر نزدیک می شویم، این حساسیت بیشتر می شود.

کسش متقاطع گروه خوراکیها و آشامیدنی‌ها با گروه آب، برق، گاز و سایر سوخته‌ها، حمل و نقل و ارتباطات مثبت است. این به معنای جانشین بودن این گروه از کالاها است. بنابراین، اگر قیمت گروه خوراکیها و آشامیدنیها افزایش یابد، سهم این گروهها از مخارج کل کاهش می‌یابد.

جدول ۸- کسش‌های قیمتی خودی، متقاطع و درآمدی گروه پوشاک و کفش

کسش درآمدی	کسش متقاطع با						کسش قیمتی	کسش
	سایر	رستوران و هتل	ارتباطات	حمل و نقل	آب، برق ..	خوراکیها و آشامیدنی‌ها		
0.84	2.18	1.09	-1.74	4.07	2.48	-2.58	-8.62	دهک اول
0.85	2.02	1.01	-1.61	3.77	2.30	-2.39	-8.06	دهک دوم
0.87	1.73	0.86	-1.37	3.21	1.95	-2.04	-7.01	دهک سوم
0.89	1.53	0.77	-1.21	2.85	1.73	-1.81	-6.34	دهک چهارم
0.90	1.40	0.70	-1.11	2.60	1.58	-1.66	-5.87	دهک پنجم
0.89	1.45	0.72	-1.14	2.68	1.63	-1.71	-6.02	دهک ششم
0.91	1.24	0.62	-0.98	2.31	1.40	-1.47	-5.31	دهک هفتم
0.92	1.16	0.58	-0.91	2.15	1.30	-1.37	-5.01	دهک هشتم
0.92	1.14	0.57	-0.90	2.11	1.28	-1.35	-4.94	دهک نهم
0.91	1.23	0.61	-0.96	2.28	1.37	-1.46	-5.24	دهک دهم
0.89	1.51	0.75	-1.19	2.80	1.70	-1.79	-6.24	متوسط

ماخذ: یافته‌های تحقیق

براساس نتایج به دست آمده گروه پوشاک و کفش دارای کسش درآمدی مثبت و کمتر از ۱ است که این به معنای نرمال و ضروری بودن این گروه از کالاها است. اما هر چه به سمت دهک‌های بالای هزینه‌ای پیش می‌رویم، کسش درآمدی بزرگتر می‌شود.

کسش قیمتی گروه مذکور منفی و قدرمطلق آن بزرگتر از یک است، براین اساس گروه کفش و پوشاک حساسیت زیادی به تغییرات قیمتی دارد و با افزایش قیمت به شدت کاهش می‌یابد. با این وجود هر چه به دهک‌های هزینه‌ای بالاتر نزدیک می‌شویم، از این حساسیت کاسته می‌شود.

کسش متقاطع گروه مذکور با گروه آب، برق، گاز و سایر سوخته‌ها، حمل و نقل و رستوران و هتل‌ها مثبت است. این به معنای جانشین بودن این گروه از کالاها است. بنابراین، اگر قیمت گروه مسکن و پوشاک افزایش یابد، سهم این گروهها از مخارج کل کاهش می‌یابد.

جدول ۹- کسش‌های قیمتی خودی، متقاطع و درآمدی گروه آب، برق، گاز و سایر سوختها

کسش درآمدی	کسش متقاطع با						کسش قیمتی	کسش
	سایر	رستوران و هتل	ارتباطات	حمل و نقل	پوشاک و کفش	خوراکیها و آشامیدنی‌ها		
1.11	-11.60	0.30	3.07	-13.98	5.14	11.49	-12.15	دهک اول
1.14	-14.13	0.36	3.73	-17.02	6.21	13.99	-14.57	دهک دوم
1.16	-17.13	0.44	4.53	-20.63	7.39	16.96	-17.44	دهک سوم
1.32	-33.25	0.85	8.78	-40.03	14.17	32.91	-32.89	دهک چهارم
1.18	-19.26	0.49	5.09	-23.18	8.07	19.07	-19.48	دهک پنجم
1.20	-20.94	0.53	5.53	-25.20	8.77	20.73	-21.08	دهک ششم
1.23	-23.59	0.60	6.23	-28.40	9.67	23.37	-23.63	دهک هفتم
1.25	-26.44	0.67	6.98	-31.83	10.68	26.19	-26.36	دهک هشتم
1.30	-31.04	0.79	8.19	-37.37	12.48	30.76	-30.76	دهک نهم
1.49	-51.56	1.31	13.61	-62.09	21.08	51.11	-50.41	دهک دهم
1.24	-24.90	0.64	6.57	-29.97	10.37	24.66	-24.88	متوسط

ماخذ: یافته‌های تحقیق

براساس نتایج به دست آمده گروه آب، برق، گاز و سایر سوختها دارای کسش درآمدی مثبت و بزرگتر از ۱ است که این به معنای نرمال و لوکس بودن این گروه از کالاها است. اما هر چه به سمت دهک‌های بالای هزینه‌ای پیش می‌رویم، کسش درآمدی بزرگتر می‌شود.

کسش قیمتی گروه مذکور منفی و قدرمطلق آن بزرگتر از یک است، براین اساس هزینه صرف شده برای این گروه حساسیت زیادی به تغییرات قیمتی دارد و با افزایش قیمت به شدت کاهش می‌یابد. با این وجود هر چه به دهک‌های هزینه‌ای بالاتر نزدیک می‌شویم، به این حساسیت افزوده می‌شود.

کسش متقاطع گروه مذکور تقریباً نسبت به تمامی گروهها به جزء حمل و نقل مثبت است. این به معنای جانشین بودن این گروه با سایر کالاها است. بنابراین، اگر قیمت گروه آب، برق، گاز و سایر سوختها افزایش یابد، سهم این گروهها از مخارج کل افزایش می‌یابد اما سهم گروه حمل و نقل کاهش می‌یابد. درجه مکملی گروه آب، برق، گاز و سایر سوختها با گروه حمل و نقل در دهک‌های بالای هزینه‌ای بیشتر است.

جدول ۱۰- کسش‌های قیمتی خودی، متقاطع و درآمدی گروه حمل و نقل

کسش درآمدی	کسش متقاطع با						کسش قیمتی	کسش
	سایر	رستوران و هتل	ارتباطات	آب، برق، گاز و سایر سوختها	پوشاک و کفش	خوراکیها و آشامیدنی‌ها		
12.39	4.36	-6.11	5.51	-0.16	29.95	20.08	-5.01	دهک اول
6.44	1.93	-2.91	2.69	-0.03	14.26	9.79	-3.04	دهک دوم
5.25	1.44	-2.28	2.09	0.03	11.12	7.77	-2.64	دهک سوم
4.89	1.27	-2.09	1.91	0.06	10.14	7.19	-2.52	دهک چهارم
4.59	1.12	-1.93	1.75	0.06	9.34	6.74	-2.42	دهک پنجم
4.70	1.09	-1.99	1.81	0.07	9.62	7.00	-2.46	دهک ششم
4.18	0.89	-1.72	1.54	0.09	8.22	6.10	-2.29	دهک هفتم
3.74	0.75	-1.48	1.33	0.09	7.07	5.31	-2.14	دهک هشتم
3.51	0.63	-1.36	1.22	0.09	6.45	4.96	-2.06	دهک نهم
2.20	0.27	-0.66	0.59	0.06	3.11	2.49	-1.63	دهک دهم
5.19	1.38	-2.25	2.04	0.04	10.93	7.74	-2.62	متوسط

ماخذ: یافته‌های تحقیق

براساس نتایج جدول (۱۰)، گروه حمل و نقل دارای کسش درآمدی مثبت و بزرگتر از ۱ است که این به معنای نرمال و لوکس بودن این گروه از کالاها است. به طوریکه این گروه از کالاها برای افرادی که در دهک‌های پایین قرار دارد، لوکس تر است. به علاوه، کسش قیمتی خودی برای گروه حمل و نقل منفی است که مطابق انتظارات تئوریک و رابطه منفی بین مقدار تقاضا و قیمت کالا می‌باشد. علاوه براین، قدرمطلق کسش قیمتی خودی این گروه بزرگتر از ۱ است و این بیانگر این است که با تغییر قیمت آن به میزان یک درصد، میزان تقاضا از آن بیشتر از یک درصد تغییر می‌کند. به عبارت دیگر خانوارهای شهری کل کشور نسبت به تغییر قیمت این گروه کالایی حساسیت فراوانی از خود نشان می‌دهند، به طوریکه هر چه به سمت دهک‌های هزینه‌ای بالاتر حرکت می‌کنیم، از میزان این حساسیت کاسته می‌شود.

کسش متقاطع گروه مذکور نسبت به گروه‌های خوراکیها و آشامیدنیها، پوشاک و کفش و ارتباطات مثبت و رابطه جانشینی بین آنها وجود دارد. بنابراین اگر قیمت گروه حمل و نقل افزایش یابد، سهم این گروهها از مخارج کل کاهش افزایش می‌یابد. نکته شایان ذکر این است که گروه حمل و نقل در دهکهای اول و دوم رابطه مکملی با گروه آب، برق، گاز و سایر سوختها دارد و از این دهک به بعد رابطه مذکور به صورت جانشینی می‌باشد.

جدول ۱۱- کسش‌های قیمتی خودی، متقاطع و درآمدی گروه ارتباطات

کسش درآمدی	کسش متقاطع با						کسش قیمتی	کسش
	سایر	رستوران و هتل	حمل و نقل	آب، برق، گاز و سایر سوختها	پوشاک و کفش	خوراکیها و آشامیدنی‌ها		
0.66	0.27	3.73	13.57	5.05	-2.26	11.55	-7.34	دهک اول
0.66	0.28	3.71	13.50	5.02	-2.24	11.48	-7.30	دهک دوم
0.68	0.27	3.51	12.77	4.74	-2.12	10.85	-6.96	دهک سوم
0.70	0.26	3.29	11.96	4.44	-1.98	10.16	-6.58	دهک چهارم
0.72	0.25	3.15	11.45	4.25	-1.90	9.71	-6.34	دهک پنجم
0.74	0.23	2.90	10.56	3.92	-1.75	8.95	-5.93	دهک ششم
0.74	0.23	2.83	10.31	3.82	-1.70	8.73	-5.81	دهک هفتم
0.76	0.22	2.69	9.79	3.63	-1.62	8.29	-5.57	دهک هشتم
0.76	0.22	2.64	9.61	3.56	-1.58	8.12	-5.48	دهک نهم
0.74	0.25	2.87	10.46	3.86	-1.72	8.80	-5.87	دهک دهم
0.72	0.25	3.13	11.40	4.23	-1.89	9.66	-6.32	متوسط

ماخذ: یافته‌های تحقیق

براساس نتایج جدول (۱۱)، گروه ارتباطات دارای کسش درآمدی مثبت و کوچکتر از ۱ است که این به معنای نرمال و ضروری بودن این گروه از کالاها است. کسش درآمدی در دهک‌های هزینه‌ای بالاتر، بیشتر است. کسش قیمتی خودی برای گروه ارتباطات منفی است که مطابق انتظارات تئوریک و رابطه منفی بین مقدار تقاضا و قیمت کالا می‌باشد. علاوه بر این، قدرمطلق کسش قیمتی خودی این گروه بزرگتر از ۱ است و این بیانگر این است که با تغییر قیمت آن به میزان یک درصد، میزان تقاضا از آن بیشتر از یک درصد تغییر می‌کند. به عبارت دیگر خانوارهای شهری کل کشور نسبت به تغییر قیمت این گروه کالایی حساسیت فراوانی از خود نشان می‌دهند، به طوری که هر چه به سمت دهک‌های هزینه‌ای بالاتر حرکت می‌کنیم، از میزان این حساسیت کاسته می‌شود. کسش متقاطع گروه مذکور نسبت تمامی گروه‌ها به جزء گروه پوشاک و کفش مثبت است که به معنای وجود رابطه جانشینی بین آنها است.

براساس نتایج جدول (۱۲)، گروه رستوران و هتل دارای کسش درآمدی مثبت و بزرگتر از ۱ است که این به معنای نرمال و لوکس بودن این گروه از کالاها است. نکته شایان توجه این است که در دهک‌های هزینه‌ای پایین کسش درآمدی رستوران و هتل بیشتر است و این به این معنا است که در دهک‌های پایین با افزایش درآمد، هزینه رستوران و هتل واکنش بیشتری نشان می‌دهد.

جدول ۱۲- کسش‌های قیمتی خودی، متقاطع و درآمدی گروه رستوران و هتل

کسش درآمدی	کسش متقاطع با						کسش قیمتی	کسش
	سایر	ارتباطات	حمل و نقل	آب، برق، گاز و سایر سوخت‌ها	پوشاک و کفش	خوراکیها و آشامیدنی‌ها		
4.24	-1.81	1.09	-1.38	0.24	27.60	-15.92	-5.16	دهک اول
4.67	-2.12	1.24	-1.55	0.34	31.24	-18.01	-5.71	دهک دوم
4.00	-1.79	1.00	-1.30	0.32	25.52	-14.65	-4.85	دهک سوم
3.47	-1.51	0.82	-1.08	0.29	21.00	-12.02	-4.18	دهک چهارم
3.35	-1.47	0.78	-1.05	0.28	19.99	-11.38	-4.03	دهک پنجم
2.98	-1.28	0.65	-0.89	0.24	16.84	-9.55	-3.55	دهک ششم
2.62	-1.07	0.53	-0.74	0.21	13.74	-7.75	-3.09	دهک هفتم
2.41	-0.94	0.46	-0.66	0.19	11.94	-6.71	-2.82	دهک هشتم
2.16	-0.79	0.38	-0.57	0.16	9.83	-5.47	-2.50	دهک نهم
1.92	-0.65	0.30	-0.53	0.14	7.79	-4.25	-2.19	دهک دهم
3.18	-1.34	0.72	-0.97	0.24	18.55	-10.57	-3.81	متوسط

ماخذ: یافته‌های تحقیق

کسش قیمتی خودی برای گروه مذکور منفی است که مطابق انتظارات تئوریک و رابطه منفی بین مقدار تقاضا و قیمت کالا می‌باشد. علاوه بر این، قدرمطلق کسش قیمتی خودی این گروه بزرگتر از ۱ است و این بیانگر این است که با تغییر قیمت آن به میزان یک درصد، میزان تقاضا از آن بیشتر از یک درصد تغییر می‌کند. به عبارت دیگر خانوارهای شهری کل کشور نسبت به تغییر قیمت این گروه کالایی حساسیت فراوانی از خود نشان می‌دهند، به طوری که هر چه به سمت دهک‌های هزینه‌ای بالاتر حرکت می‌کنیم، از میزان این حساسیت کاسته می‌شود.

کسش متقاطع گروه مذکور نسبت تمامی گروه‌های پوشاک و کفش، آب، برق، گاز و سایر سوخت‌ها مثبت است که به معنای وجود رابطه جانشینی بین آنها است.

۶- جمع بندی

در این مقاله برای بررسی رفتار مصرفی خانوارهای شهری ایران از سیستم تقاضا AIDS و روش داده‌های تابلویی استفاده شده است، تا بدین ترتیب ضمن تحلیل ترکیب مخارج مصرفی در طول سالهای ۱۳۸۰ الی ۱۳۸۹، در دهک‌های هزینه‌ای نیز این مهم انجام گیرد. برای این منظور گروه‌های کالایی به ۷ گروه شامل خوراکیها و آشامیدنی‌ها، کفش و پوشاک، آب، برق، گاز و سایر سوختها، ارتباطات، حمل و نقل، رستوران و هتل و سایر تقسیم شدند و تابع تقاضای آنها که در واقع سهم هر یک از آنها از کل مخارج خانوارهای شهری

به تفکیک در دهک ها و در سالهای مورد بررسی بوده است، با استفاده از روش رگرسیون به ظاهر نامرتبط برآورد گردید. سپس کشش های قیمتی خودی، متقاطع و درآمدی این گروهها به دست آمده است. نتایج حاصل از کشش های قیمتی حاکی از این است که این گروهها حساسیت زیادی به تغییرات قیمتی دارند و هر چه به سمت دهک های بالا حرکت می کنیم، حساسیت بیشتر می گردد. بنابراین، دولت میتواند از ابزار قیمتی برای اصلاح الگوی مصرف خانوارهای شهری استفاده نماید.

فهرست منابع

- ۱) داودی، پرویز، (۱۳۸۹)، "اقتصاد خرد ۱"، تهران، انتشارات دانایی توانایی.
- ۲) رنجبر، همایون، (۱۳۸۸)، عباس شهریور، علی خرم روز، "تحلیل پویای رفتار مصرفی مناطق شهری کل کشور و استان اصفهان: کاربرد سیستم تقاضای تقریباً ایده آل طی دوره ۱۳۸۴-۱۳۵۸"، فصلنامه پژوهش‌های بازرگانی، شماره ۵۱، صفحات ۹۷-۱۲۱.
- ۳) سوری، داوود، (۱۳۷۷)، پویان مشایخ آهنگرانی، "برآورد سیستم معادلات تقاضا با توجه به نقش مشخصه‌های اجتماعی خانوار"، فصلنامه پژوهش‌های بازرگانی، شماره ۶، صفحات ۱۴۶-۱۰۹.
- ۴) صمدی، علی حسین، (۱۳۸۳)، "ارزیابی انتقادی سیستم تقاضای تقریباً ایده آل (AIDS) در تحلیل رفتار مصرفی خانوارهای شهری و روستایی استان کهگیلویه و بویراحمد"، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، شماره ۲۰، صفحات ۱۸۷-۱۵۷.
- ۵) هژبرکیانی، کامبیز و الهام غلامی (۱۳۸۸)، برآورد کشش‌های مواد مغذی با استفاده از تکنیک همجمعی
- ۶) لیارد، پی.آر.جی، ا.ا. والترز، (۱۳۸۴)، "تئوری اقتصاد خرد"، ترجمه دکتر عباس شاکری، تهران، نشر نی.
- ۷) مرکز آمار ایران، "نتایج تفصیلی آمارگیری از هزینه و درآمد خانوارهای شهری و روستایی"، تهران، سالهای (۱۳۸۰-۱۳۸۹).
- 8) Aleston j.M and et.al. (1994), "Estimating Elasticity's With the Linear Approximate Almost Ideal Demand System: Some Monte Carlo Result", The Review of Economic and Statistics, 76, 351-356.
- 9) Attfield, C.L.F. (1997), "Estimating a Co integration demand System", Economic Modeling 41, 61-73
- 10) Andrikopoulos, A.A. j. Brox & Carualh, I. (1997), "The Demand for Domestic & Import Alcoholic Beverage in Ontario, Canada; Demand Simultaneous Equation Approach", Applied Econ Vol 29, pp 945-54.
- 11) Blanciforti, L and Green, R. (1983), "An Almost Ideal Demand System Incorporating Habit: An Analysis of Expenditure of food and Aggregate of Commodity Group", The Review of Economics and Statistics, 511-515.
- 12) Buse, A. (1994), "Evaluating the Linearized Almost Ideal Demand System", American Journal of Agricultural Economics, 76, pp. 781-793.
- 13) Cranfield, J.A.I., and James. (2003), "Model Selection When Estimating and Predicting Consumer Demand Using International, Cross Section Data" Empirical Economic, 28, PP 353-364.
- 14) Deaton, A.S., and Muellbauer, j. (1980), "An almost ideal demand system", Am. Econ. Rev 70, 312-326.
- 15) Dickey, D.A., Fuller, W.A. (1981), "Likelihood ratio statistics for autoregressive time series whit a unit root", Econometrica 49, 1057-1072.
- 16) Eales, J.S. and Unnevehr, L.J. (1994). The inverse Almost Ideal Demand System Model. American journal of Agricultural Economic, 72. PP 442-45.
- 17) Feenstra, Robert. C (2000). An Exact Price Index for the Almost Ideal Demand System May 1999, with Marshall Reinsdorf. Published in Economics Letters, 66(2), February 2000, 159-162.
- 18) Fulponi, L. (1989), "The Almost Ideal Demand System: An Application to Food and Meat Groups for France", Journal of Agricultural Economics, 40, pp. 82-92.

- 19) Greene, R.D & Alstom .J.M. (1994); "Elasticity's in AIDS Models: A Clarification and Extension", American Journal of Agricultural Economics, 76, pp. 972-977.
- 20) Ray, R. (1980),"Analysis of a Time series of Household Expenditure Surveys for India", Review of Economics and statistics, 62, pp.595-602.
- 21) Selvanthan, E.A and Selvanthan, S.,(2003), "Consumer Demand in South Africa", South Africa Journal of Economics , volume 71;2, June 2003.
- 22) Sulgham, Anil, K, and Hector O. Zapata. "A Dynamic Approach To Estimate Theatrically Consist Us Meat Demand System". Southern Agricultural Economics Association Annual meeting Orlando florida, 2006,
- 23) Zahedi,Davood,(2006)," Estimating ECM-AIDS Model for Urban Area's Household Expenditure: The Case of iran", Iranian Economic Review, Vol.10, No.17.

یادداشت‌ها

1. Linear Approximate of Almost Ideal Demand System
2. Almost Ideal Demand system (AIDS)
3. Deaton and Muellbauer, 1980.
4. Price Independent Generalized Linear.
5. Buse,1994
6. Stone Price Index.
7. Linear Approximate of AIDS
8. Adding up Restriction.
9. Homogeneity Restriction.
10. Symmetry Restriction.
11. Greene, R.D and Alstom .J.M. (1994)
12. Chalfant,1989.
13. Kronecker Delta.
14. Deaton and Muellbauer, 1980.
15. Ray, 1980.
16. Balanciforti and Green,1983
17. Fulponi,1989
18. Alston and etal,1994
19. Ealse and Unneveher,1994
20. Robert Feenstra,2000
21. Cranfield and James,2003
22. Lafrance,2004
23. Andrikopulos et al,1997
24. Greene, R.D and Alstom .J.M. (1994)