

تحلیل سیستماتیک اثر تغییرات مخارج واقعی خانوارهای شهری بر سهام خودرو سواری نو در سبد مصرفی خانوار^۱

پروانه سلاطین^۱، آزادمهر کهرام^{۲*}، مریم جوادی^{۳***}

تاریخ دریافت: ۸۹/۱۱/۱۵ تاریخ پذیرش: ۹۰/۰۷/۱۱

چکیده

در این مقاله با به کارگیری سیستم تقاضای تقریباً ایده‌ال، تاثیر متغیرهای موثر بر سهم خودرو سواری نو در سبد مصرفی خانوارهای شهری در دوره زمانی ۱۳۸۶-۱۳۷۰ مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. نتایج حاصل از برآورد به روش رگرسیون‌های به ظاهر نامرتبب نشان می‌دهد که تغییر مخارج واقعی خانوار، بعد خانوار و تغییرات قیمتی سایر کالاها این سهم را تحت تاثیر قرار داده است. بررسی نتایج حاصل از برآورد کشش مخارجی و کشش قیمتی خودرو به ترتیب نشان دهنده لوکس بودن و با کشش بودن خودرو در اقتصاد ایران می‌باشد. همچنین نتایج برآورد کشش‌های قیمتی متقاطع خودرو با سایر گروه‌ها نشان می‌دهد که خودرو کالایی جانشین با سه گروه (خوراک، غیر خوراک، مسکن) می‌باشد بدین مفهوم که افزایش قیمت خودرو سبب افزایش سهم هر سه گروه در سبد هزینه ای خانوار می‌شود.

طبقه بندی JEL: D12، D11

واژگان کلیدی: سیستم تقاضای تقریباً ایده آل، خودرو سواری نو، کشش مخارجی، کشش قیمتی.

۱. این مقاله مستخرج از طرح پژوهشی با عنوان تحلیل سیستماتیک اثر تغییرات مخارج واقعی خانوارهای شهری بر سهم خودرو سواری نو در سبد مصرفی خانوار با استفاده از مدل تقاضای تقریباً ایده آل در دانشگاه آزاد اسلامی واحد فیروزکوه می‌باشد.
* استادیار دانشگاه آزاد اسلامی، واحد فیروزکوه، گروه اقتصاد، فیروزکوه، ایران (نویسنده مسئول)، پست الکترونیکی:

p_salatin@iaufb.ac.ir
azadmehr_k915@yahoo.com

** کارشناس ارشد علوم اقتصادی، پست الکترونیکی:

*** کارشناس ارشد علوم اقتصادی

۱. مقدمه

سیستم تقاضای تقریباً ایده ال برای اولین بار در سال ۱۹۸۰ معرفی و برای بررسی رفتار مصرف کنندگان در انگلستان به کار گرفته شد. این مطالعه، پایه تمامی مطالعات دهه ۱۹۸۰ به بعد قرار گرفت. در بررسی رفتار مصرف کننده تئوری تقاضا بر پایه حداکثر نمودن مطلوبیت با توجه به محدودیت بودجه استوار است که در نتیجه آن مقادیر تقاضا برای کالاها و خدمات در سطح درآمد و قیمت‌های معین مشخص می‌شود که از طریق آن می‌توان نحوه عکس‌العمل افراد را در قبال تغییر قیمت‌ها و یا درآمد را مورد بررسی قرار داد. از آنجایی که تابع تقاضا و کشش‌های درآمدی و قیمتی حاصله مورد توجه تولیدکنندگان جهت برنامه‌ریزی و تعیین میزان تولید و فروش و دست‌اندرکاران جهت اتخاذ سیاست‌های مناسب می‌باشد و از سوی دیگر بخش صنعت در میان بخش‌های مختلف اقتصادی دارای سهم عمده‌ای از تولید ناخالص داخلی می‌باشد. در بخش صنعت نیز صنایع خودروسازی از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند، لذا بررسی تابع تقاضای خودرو در متون علمی دارای جایگاه ویژه‌ای می‌باشد. اثرات اقتصادی افزایش تقاضای خودرو علاوه بر ایجاد اشتغال و ارزش افزوده در صنعت خودرو به طور مستقیم و غیر مستقیم، بسیاری از صنایع بالا دستی و پایین دستی آن را در بر می‌گیرد. از این رو این صنعت را صنعت صنعت‌ها نامیده‌اند. (پیتر دراکر، ۱۹۴۶) منافع این صنعت نه تنها نصیب فعالان تولید خودرو می‌شود بلکه طیف بسیار وسیعی از بخش‌های اقتصادی را در بر می‌گیرد. ایجاد اشتغال در صنایع تولید شیشه، رنگ، فولاد،... به عنوان فعالیت‌های بالا دستی و ایجاد اشتغال در بخش‌های خدماتی مانند فروش لوازم یدکی، بنگاه‌های خرید و فروش فولاد،... نمونه وابستگی بخش‌های مختلف اقتصادی به صنعت ساخت خودرو می‌باشد. (موسسه تحقیقاتی تدبیر اقتصاد، ۱۳۸۲) از طریق رشد و توسعه تولید خودرو، این بخش‌ها تغذیه شده و موجب تقویت بخش صنعت و از طریق آن کل اقتصاد می‌شود. با این گستردگی ارتباط که صنعت خودرو با سایر صنایع، برقرار می‌کند، بر اهمیت استراتژیک صنعت خودرو می‌افزاید و رشد صنایع پشتیبان آن را نیز در پی خواهد داشت. صنعت خودرو سازی در ایران به عنوان شاخصی از مجموعه صنایع نه تنها می‌تواند تاثیرگذاری و به تحرک درآوردن سایر صنایع و بخش‌های اقتصادی است، بلکه نشان دهنده توسعه یافتگی صنعتی کشور نیز محسوب می‌شود. ارائه راهکاری عملی مبتنی بر تحقیقات در این صنعت می‌تواند آثار مثبتی بر صنعت کشور و در نهایت بر اقتصاد ملی داشته باشد. در اقتصاد ایران بیش از چهل فعالیت

در بالادست (در تامین نهاده‌های صنعت خودرو) و شصت و شش فعالیت در پایین دست (در خرید ستاده‌های این صنعت) حضور دارند (مردوخی، ۱۳۸۰). در این میان موضوع مهمی که در مورد بازار خودرو در اقتصاد ایران باید مد نظر قرار گیرد نخست تقاضای وسیع ارضاء نشده (با توجه به روند رشد جمعیت) و دوم قدرت خرید پایین مردم است. هر استراتژی خودروسازی در ساخت محصولات جدید در ایران باید معطوف به این دو موضوع باشد.

به طور کلی سهم هزینه هر کالای مصرفی در بودجه خانوار، معرف میزان اهمیتی است که خانوار برای آن کالا در سبد ترکیب کالاهای مصرفی خود قایل است. از این رو می‌توان با بررسی سهم هزینه خودروسواری نو در سبد هزینه ای خانوار شهری به میزان اهمیت این کالا در میان خانوارهای شهری پی برد. بنابراین هدف اصلی این مقاله علاوه بر محاسبه شاخص‌های اقتصادی همانند کشش‌های قیمتی (خودی-غیر خودی)، مخارجی، بررسی عوامل موثر بر سهم هزینه خرید خودرو سواری نو در سبد هزینه ای خانوار شهری به تفکیک دهک‌های هزینه ای می‌باشد. به عبارت دیگر در این مقاله می‌خواهیم با استفاده از کامل‌ترین مدل سیستمی تقاضا - سیستم تقاضای تقریباً ایده آل - به بررسی و تحلیل رفتار مصرفی خانوار شهری در طی یک دوره شانزده ساله (۱۳۸۶-۱۳۷۰) پردازیم. بنابراین از مدلی استفاده خواهیم کرد که بر خلاف مدل‌های قبلی سیستم توابع تقاضا، از تابع مطلوبیت خاصی استخراج نمی‌شود و مبنای آن یک تابع هزینه است. این تابع بیانگر حداقل مخارج لازم برای دستیابی به سطح مطلوبیت خاصی در شرایط وجود قیمت‌های معین است. در این راستا این مقاله در پنج بخش تنظیم شده است. بخش دوم به ادبیات نظری و تجربی، بخش سوم به تصریح مدل و تشریح متغیرها برای آزمون فرضیه‌های "سهم هزینه خودرو سواری نو در سبد هزینه ای خانوار شهری در دوره (۱۳۸۶-۱۳۷۰) متاثر از تغییرات مخارج واقعی مصرف‌کننده و تغییرات قیمتی سایر کالاها بوده است. و خودرو سواری نو در ایران یک کالای لوکس و با کشش محسوب می‌شود." اختصاص یافته است. همچنین در بخش چهارم برآورد مدل و در بخش پنجم نتایج حاصله تشریح گردیده است.

برای آزمون فرضیه‌ها از اطلاعات مربوط به هزینه‌های خانوار شهری و خصوصیات اقتصادی-اجتماعی خانوار (متغیرهای دموگرافیک^۳)، مرکز آمار و اطلاعات مربوط به شاخص‌های قیمتی مربوط به هریک از گروه کالاهای بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران استفاده شده است.

۲. ادبیات موضوع

به لحاظ روش شناسی، اساساً دو نگرش برای برآورد پارامترهای معادلات تقاضا وجود دارد. یک نگرش این است که یک تابع تقاضای تک معادله ای بدون نیاز به نظریه‌های اقتصادی تصریح و برآورد شود. این روش، روش ساده و متداولی است که وجود برخی از محدودیت‌ها از جمله محدودیت جدی آماری آن را توجیه پذیر می‌نماید؛ اما این روش با ایرادات اساسی رو به روست. در این روش انتخاب فرم تابعی معادلات تقاضا و متغیرهای موجود، قراردادی و فاقد توجیه نظری است. در تابع به کار گرفته شده، کشش تمام متغیرها برونزا فرض می‌شود. در این روش قید بودجه در برآورد معادلات تقاضا لحاظ نمی‌شود، لذا پارامترهای برآورد شده قیودی را که براساس نظریه تقاضا برآنان تحمیل می‌شود برآورده نمی‌سازند.

نگرش دیگری که در برآورد پارامترهای معادلات تقاضا متداول است، استفاده از نظریه تقاضا در تعیین فرم معادلات و انتخاب متغیرهاست. در این روش ابتدا شکل معادلات تقاضا از الگوهای ریاضی رفتار مصرف کننده استخراج می‌شود و سپس قیودی بر پارامترهای موجود تحمیل می‌گردد و از این طریق پارامترهای مستقل برآورد می‌شود و میزان داده‌های آماری مورد نیاز کاهش می‌یابد. سیستم مخارج خطی، سیستم تقاضای تقریباً ایده آل و سیستم تقریباً ایده آل تعمیم یافته مثال‌هایی از برآورد پارامترهای معادلات تقاضا در نگرش اخیرند که در متون مربوطه بیشتر به چشم می‌خورند (مجاور حسینی، ۱۳۸۶).

در این مطالعه برای برآورد کشش‌های درآمدی و قیمتی، از سیستم تقاضای تقریباً ایده آل^۱ استفاده شده است. این روش به دلیل هماهنگی با نظریه اقتصادی تقاضا و داشتن انعطاف پذیری در ارایه کشش‌های متقاطع، مورد توجه روز افزون محققان قرار گرفته است. این روش را نخستین بار دیتون و مولباور^۲ در سال ۱۹۸۰ با افزودن متغیرهای قیمت بر مدل اولیه ورکینگ^۳ و لیسر^۴ ارایه کردند. این الگو مزایای قابل ملاحظه‌ای نسبت به الگوهای رتردام تیل و الگوی متعالی (ترانسندنتال) کریستنسن و همکاران دارد و تعمیم قابل ملاحظه‌ای از آنها است. الگوی پیشنهادی دیتون و مولباور (۱۹۸۰)، با عنوان الگوی AIDS ایستا شناخته شده و سپس، تعدیلاتی در آن صورت گرفته است که با عنوان الگوی

1- Almost Ideal Demand System
2- Deaton, A and Mull bauer .
3- Working
4- Laser

AIDS پویا، تلفیقی^۵ (جمععی) و معکوس نامیده شده‌اند. (صمدی، ۱۳۸۳). الگوی AIDS ایستا از تابع مخارج خاصی استخراج می‌شود و براساس قضیه لم شفارد^۶ و انجام عملیات جبری می‌توان معادله سهم بودجه ای هیکسی^۷ و از آن طریق، معادله سهم بودجه ای مارشالی^۸ را استخراج کرد. سهم بودجه ای مارشالی کالای i ام به صورت زیر بوده و به الگوی AIDS ایستا (SAIDS) معروف شده است:

$$w_i = a_i \sum_{j=1}^n \log p_j + \log\left(\frac{x}{p}\right) \quad (1)$$

که در آن، w_i سهم بودجه ای کالای i ام، p_i قیمت کالای J ام، x کل مخارج خانوار و p شاخص قیمت کل ترانزلوگ بوده و به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$\log p_i = \sum_{k=1}^n \log p_k + 0.5 \sum_{j=1}^n \sum_{k=1}^n \log p_k \log p_j \quad (2)$$

شاخص قیمت (۲) سیستم معادلات (۱) را به سیستم معادلات غیر خطی تبدیل می‌کند و به ندرت در مطالعات تجربی استفاده شده است (Buse, 1994). در مطالعات تجربی عمدتاً از تقریب خطی الگوی AIDS^{۱۲} (LA/ADS) استفاده می‌شود. خطی کردن الگوی AIDS با جایگزین کردن شاخص‌های قیمت به جای شاخص قیمت حقیقی (p)، الگوی LA/ADS را به شکل زیر ایجاد می‌کند:

$$w_i = r_i^* + \sum_{j=1}^n \alpha_{ij} \log p_j + S_i \left(\frac{x_i}{p_t^*} \right) \quad (3)$$

در این الگو، شاخص قیمت (p_t^*) به صورت برون‌زا فرض می‌شود، در حالی که در الگوی AIDS به صورت درون‌زا تعیین می‌شود. شاخص‌های متعددی برای خطی کردن الگوی AIDS پیشنهاد شده است که می‌توان به شاخص قیمت استون، شاخص قیمت پاشه، شاخص قیمت لاسپیرس^{۱۳} و شاخص قیمت تورن کوئیست^{۱۴} اشاره کرد.

5- Aggregate
6- Sheferd's Lemma
7- Hicksian Budget Shares.
8- Marshalian Budget Shares.
1-Linear Approximation of AIDS.
2-Laspyres.

با توجه به این که نمی توان تفسیرهای مستقیمی از پارامترهای تخمینی الگوی AIDS ارایه داد، بدین منظور کَشش های مختلف محاسبه و تفسیر می شوند. فرمول های متعددی برای محاسبه کَشش های قیمتی (جبرانی و جبران نشده) و مخارجی ارایه شده است. در این مطالعه فرمول های مناسب برای محاسبه کَشش های قیمتی جبران نشده و جبرانی براساس مطالعه بیوزی (۱۹۹۴) می باشد.

از مطالعات تجربی صورت گرفته در زمینه برآورد تابع تقاضا و کَشش های درآمدی، قیمتی و متقاطع می توان به مطالعات زیر اشاره نمود.

موکا، تکین و زکس (۲۰۰۰) با استفاده از مدل گروسمن و بهره گیری از آمار اطلاعات هزینه ای، به بررسی تابع تقاضای خدمات درمانی در مناطق شهری چین پرداختند. نتایج این مطالعه نشان می دهد که مراقبت های درمانی با کَشش درآمدی در محدوده ۰/۲۸ الی ۰/۳۲، کالایی ضروری می باشد. همچنین کَشش قیمتی مراقبت های درمانی در حدود ۰/۶۶ الی ۰/۸۸ تخمین زده شده است.

سیروپولوس و سین کلیر (۱۹۹۳) در مقاله ای تحت عنوان " مطالعه اقتصاد سنجی تقاضای توریسم : مدل AIDS توریسم آمریکا و اروپا در کشورهای سواحل مدیترانه "، تابع تقاضای توریسم را برای کشورهای انگلستان، فرانسه، سوئد، آلمان و آمریکا به کشورهای سواحل مدیترانه (یونان، اسپانیا، پرتغال، ایتالیا و ترکیه) با استفاده از مدل AIDS برآورد نمودند. آنها با برآورد مدل در دو حالت غیر مقید و مقید به قید همگنی و با استفاده از پارامترهای برآورد شده، کَشش های مخارجی، قیمتی جبرانی و قیمتی متقاطع جبرانی را محاسبه نموده و نتایج را با یکدیگر مقایسه نمودند. نتایج برآورد سیستم AIDS، با استفاده از دو روش رگرسیون های به ظاهر نامرتبط و حداقل مربعات معمولی، نشان می دهند که در هر دو روش، کشورهای انگلستان و سوئد، بیشترین حساسیت، آمریکا با حساسیت کمتر و فرانسه کمترین حساسیت را نسبت به مخارج و درآمد داشته اند. نتایج حاصل از آزمون قید همگنی و تقارنی نشان می دهد که این قیود در موارد توابع تخمین زده شده رد می شود.

محرمی (۱۳۸۱) در پژوهش خود تحت عنوان " تخمین تابع تقاضای پوشاک در مناطق شهری ایران طی سال های ۱۳۷۸-۱۳۵۲ " به برآورد تابع تقاضای پوشاک و زیر گروه های

آن با استفاده از سیستم AIDS پرداخته است. وی در این برآورد، بعد خانوار و تعداد افراد شاغل خانوار را مد نظر قرار داده است. نتایج تخمین وی نشان می‌دهد که کاهش قیمتی تقاضای پوشاک برای خانوارهای کم جمعیت بیشتر از پر جمعیت بوده است.

جوادی (۱۳۸۴) در پژوهش خود با عنوان "بررسی عوامل مؤثر بر هزینه خودرو در سبد هزینه ای خانوار شهری" به بررسی عوامل مؤثر بر هزینه خودرو با استفاده از سیستم AIDS در دوره زمانی ۱۳۸۰-۱۳۶۳ پرداخته است. نتایج حاکی از تاثیر بعد خانوار و مخارج واقعی مصرف کننده بر هزینه خودرو می‌باشد.

بررسی مطالعات تجربی انجام شده داخلی و خارجی نشان می‌دهد به جز یک مورد (جوادی) مطالعه ای در این زمینه (تخمین تابع تقاضای خودرو)، صورت نگرفته است و این موضوع اهمیت مطالعه و تحقیق در این زمینه را نشان می‌دهد.

۳. تصریح مدل

از آنجا که هدف مطالعه حاضر، بررسی سهم هزینه ای خرید خودرو سواری نو در سبد هزینه خانوار می‌باشد، بنابراین، کل سبد هزینه ای خانوارهای شهری مد نظر قرار گرفته است. از این رو ابتدا سبد مصرفی خانوارهای شهری را به چهار بخش، سهم هزینه خرید خودرو سواری نو، سهم مسکن، سهم خوراک و سهم بقیه غیر خوراکی‌ها (کل غیر خوراکی‌ها بجز مسکن و هزینه خرید خودرو) تقسیم شده است. ایده مورد نظر از آنجا نشأت گرفت که پس از محاسبه سهم‌های مختلف مربوط به گروه‌های مختلف هزینه دیده شد که دو بخش خوراک و مسکن، بیشترین سهم را در سبد هزینه‌ای خانوار به خود اختصاص داده‌اند؛ به خصوص مسکن که علاوه بر دارا بودن سهم بزرگی از سبد هزینه‌ای خانوار شهری، تأثیر تغییرات آن بر سهم هزینه خرید خودرو سواری نیز قابل بررسی و تأمل می‌باشد که این مهم با تجزیه و تحلیل کاهش‌ها خصوصاً کاهش‌های متقاطع قابل بررسی است.

در این راستا، پیش از آنکه به تخمین مدل پردازیم، به نظر می‌رسد که نگرشی اجمالی بر داده‌های مورد نیاز به منظور تخمین مدل مفید باشد. به طور کلی، در تحقیق حاضر از سه دسته اطلاعات استفاده شده است:

دسته اول، داده‌های مربوط به هزینه‌های خانوار شهری می‌باشد که هر ساله از طریق

نمونه‌گیری توسط مرکز آمار ایران جمع‌آوری و پردازش می‌شود. با مراجعه به این آمارها می‌توان مشاهده کرد که مصرف کنندگان از کل هزینه خود، چند ریال را به هر گروه کالایی اختصاص داده‌اند و با تقسیم این هزینه‌ها بر قیمت‌های جاری می‌توان دریافت که اولاً، سبد مصرفی خانوارها چگونه است و چه ترکیبی دارد و ثانیاً، طی یک دوره زمانی، کدام کالاها به تدریج درصد کمتر یا بیشتری از کل بودجه را به خود اختصاص داده‌اند و کالاهایی که سهم آنها در سبد متحول شده‌اند، کدامند. در واقع یکی از شاخصهای مفید در تحلیل رفتار مصرف‌کننده، محاسبه سهم هزینه هر کالا و به عبارتی، اهمیت نسبی آن کالا در بودجه است.

دسته دوم، اطلاعات و آمارهای مربوط به شاخص‌های قیمتی هر گروه از کالاها می‌باشد که این اطلاعات هر ساله توسط بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران جمع‌آوری و پردازش می‌شود. اما باید توجه داشت که این داده‌ها بر اساس دهک‌های هزینه‌ای مختلف، تفکیک و بررسی نشده‌اند. به همین دلیل و به منظور رفع مشکل یکسان بودن شاخص‌ها برای همه دهک‌ها در هر سال، ۱۰ دهک هزینه‌ای موجود به سه دهک هزینه‌ای تقسیم گردید، به طوری که دو دهک پایین با یکدیگر، ۴ دهک میانی و ۴ دهک بالایی نیز با یکدیگر در نظر گرفته شد و تحت عناوین دهک پایین، دهک متوسط و دهک بالا نام گذاری شدند. در ادامه برای به دست آوردن شاخص‌های قیمتی مربوط به هر یک از دهک‌ها از شاخص‌های قیمتی مربوط به شهرهای بزرگ و شهرهای کوچک که نزد بانک مرکزی موجود می‌باشد و همچنین میانگین هندسی این دو، به ترتیب به عنوان شاخص‌های قیمتی دهک بالا، پایین و متوسط استفاده شده است.

در قسمت سوم، به منظور بررسی خصوصیات اقتصادی - اجتماعی خانوار (متغیرهای دموگرافیک)، تنها به آمارهای موجود در مرکز آمار ایران اکتفا شده است که در این زمینه تنها اطلاعات موجود بر اساس دهک‌های هزینه‌ای، آمار و اطلاعات مربوط به بعد خانوار در هر دهک می‌باشد که به صورت متغیری تحت عنوان SIZE وارد مدل شده است. از آنجایی که منابع آماری این مقاله، میزان هزینه و بودجه خانوار شهری می‌باشد و با توجه به مزایای سیستم تقاضای تقریباً ایده آل، منطقی است که از توابع تقاضای سیستمی استفاده شود، در این مقاله مدل عمومی AIDS به صورت زیر در نظر گرفته شده است:

$$W_i = \alpha_i + \sum_{ij} \beta_{ij} \ln P_j + \gamma_i \ln \left(\frac{X}{P} \right) + \delta_i \ln (Size) \quad (9)$$

که در آن، W_i بیانگر سهم هر یک از گروه‌ها در سبد خانوار، i تعداد گروه‌های موجود در هر سبد، Γ_i عرض از مبدأ، P_j شاخص قیمتی مربوط به هر یک از گروه‌های کالا و خدمات، $(\frac{X}{P})$ مخارج واقعی مصرف‌کننده، Size بعد یا اندازه خانوار می‌باشد. همان طور که تشریح گردید، کل سبد مصرفی خانوار به چهار بخش تقسیم شده است که این چهار بخش شامل سهم‌های خوراکی‌ها، بقیه غیر خوراکی‌ها، هزینه خرید خودرو سواری نو و در نهایت مسکن می‌باشد، بنابراین، مدل مورد نظر از چهار معادله تشکیل می‌شود که هر معادله مربوط به یک بخش می‌باشد. سیستم معادلاتی که به منظور بررسی سبد مصرفی خانوار شهری طراحی گردید پس از اعمال قید $\sum_j X_{ij} = 0$ به صورت زیر نوشته شد:

(۱۰)

$$\left\{ \begin{array}{l} W_{food} = C(1) + C(2) \ln P_{food} + C(3) \ln P_{house} + C(4) \ln P_{auto} \\ \quad + (0 - C(2) - C(3) - C(4)) \ln P_{nfood} + C(6) \ln XP + C(7) \ln Size \\ W_{house} = C(8) + C(3) \ln P_{food} + C(10) \ln P_{house} + C(11) \ln P_{auto} \\ \quad + (0 - C(3) - C(10) - C(11)) \ln P_{nfood} + C(13) \ln XP + C(14) \ln Size \\ W_{auto} = C(15) + C(4) \ln P_{food} + C(11) \ln P_{house} + C(18) \ln P_{auto} + (0 - C(4) \\ \quad - C(11) - C(18)) \ln P_{nfood} + C(20) \ln XP + C(21) \ln Size + \\ W_{nfood} = C(23) + C(24) \ln P_{food} + C(25) \ln P_{house} + C(26) \ln P_{auto} \\ \quad + (0 - C(24) - C(25) - C(26)) \ln P_{nfood} + C(28) \ln XP + C(29) \ln Size \end{array} \right.$$

در این سیستم معادلات، W_{food} سهم خوراکی‌ها در بودجه خانوار، W_{house} سهم مسکن در بودجه خانوار، W_{auto} سهم اتومبیل در بودجه خانوار، W_{nfood} سهم غیر خوراکی‌ها در بودجه خانوار، P_{food} قیمت خوراکی‌ها، P_{house} قیمت مسکن، P_{auto} قیمت اتومبیل، P_{nfood} قیمت غیر خوراکی‌ها را نشان می‌دهند. در این مطالعه، از روش SUR برای تخمین پارامترهای سیستم معادلات استفاده شده است. SUR به عنوان متد زلنر شناخته می‌شود. این روش علاوه بر این که پارامترهای سیستم را برآورد می‌کند، ناهمسانی واریانس^{۱۵} و همچنین همبستگی همزمان خطاها در میان معادلات را نیز محاسبه می‌کند.

۴. برآورد مدل و تجزیه و تحلیل داده‌ها

نتایج حاصل از تخمین سیستم معادلات در جدول (۱) آورده شده است. همان گونه که در جدول مشاهده می‌شود، هر سطر بیانگر ضرایب مربوط به هر یک از متغیرهای مستقل در کل معادلات می‌باشد. همچنین هر ستون بیانگر کلیه ضرایب همراه با t های محاسبه شده برای هر یک در هر معادله مربوط به هر یک از بخش‌ها می‌باشد.

جدول ۱: نتایج تخمین پارامترهای سیستم معادلات (۱)

متغیرهای وابسته متغیرهای مستقل	Wfood	Wauto	Whouse	Wfood
عرض از مبدا (C)	-۰/۳۱۲ (-۱/۹)	-۰/۰۵۶ (-۲/۹)	۰/۵۱۴ (۱۰/۵)*	۰/۷۳۸ (۸/۶)*
Ln Pfood	-۰/۴۳۲ (-۲/۳)	۰/۱۸ (۵/۴)*	-۰/۱۲ (-۳/۲)*	-۰/۵۴ (-۲/۴)*
Ln Phouse	-۰/۵۲۱ (-۳/۴)	۰/۰۷۲ (۴/۵)*	-۰/۳۱ (-۶/۱)*	-۰/۱۶۴ (-۲/۸)*
Ln Pauto	۰/۲۶۰ (۲/۴)	۰/۰۰۳ (۰/۴)	۰/۰۷۴ (۴/۴)*	۰/۱۸۷ (۵/۴)*
Ln Pnfood	-۰/۶۵۶ (-۴/۷)	۰/۲۷۳ (۴۴/۶)*	-۰/۴۵۱ (۱۶/۳)*	-۰/۴۹۵ (۱/۲۵)
Ln XP	۰/۰۷۷ (۳/۸)	۰/۰۰۶ (۲/۸)	-۰/۰۴۷ (-۴/۹)*	-۰/۰۵۳ (-۴/۲)*
Ln Size	-۰/۱۵۲ (-۴/۹)	۰/۰۰۷ (۲/۲)	-۰/۰۰۳ (-۰/۲۶)	۰/۱۹۰ (۵/۰۱)*
R^2	۰/۷۰	۰/۷۶	۰/۶۲	۰/۷۸
D-W	۱/۹	۱/۸۹	۱/۷۵	۱/۸۲

منبع: یافته‌های مقاله، * معنادار در سطح ۵ درصد.

معادله اول سیستم که ضرایب آن در ستون اول جدول آورده شده است، معادله مربوط به سهم خوراکی‌ها می‌باشد. همان گونه که مشهود است متغیرهای مستقل، LnPhouse، لگاریتم قیمت مسکن، LnPfood، لگاریتم قیمت خوراکی‌ها، LnPauto، لگاریتم قیمت

اتومبیل، $\ln XP$ لگاریتم مخارج واقعی مصرف کننده و $\ln Size$ لگاریتم بعد خانوار تاثیر معنادار بر سهم خوراکی ها در بودجه خانوار (W_{food}) دارند اما متغیر $\ln P_{nfood}$ لگاریتم قیمت غیر خوراکی ها تاثیر معنادار بر W_{food} سهم خوراکی ها در بودجه خانوار ندارد. در این مدل، یک درصد تغییر در سطح قیمت خوراکی ها، مسکن و مخارج واقعی مصرف کننده، سبب تغییری به میزان ۰/۵۴ درصد، ۰/۱۶ درصد و ۰/۰۵ درصد در جهت عکس بر سهم خوراکی ها خواهد شد و تغییرات یک درصدی در قیمت خودرو و بعد خانوار سبب تغییری به میزان ۰/۱۸ درصد و ۰/۱۹ درصد در همان جهت بر سهم خوراکی ها در بودجه خانوار می گردد. آماره ضریب تعیین تعدیل شده، نشان می دهد که ۷۸ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل توضیح داده می شود.

معادله دوم سیستم که ضرایب آن در ستون دوم جدول آورده شده است، معادله مربوط به سهم مسکن می باشد. نتایج حاصل از تخمین نشان می دهد که متغیرهای مستقل $\ln P_{nfood}$ لگاریتم قیمت خوراکی ها، $\ln P_{house}$ لگاریتم قیمت مسکن، $\ln P_{nfood}$ لگاریتم قیمت غیر خوراکی ها، لگاریتم قیمت اتومبیل $\ln P_{auto}$ و $\ln XP$ لگاریتم مخارج واقعی مصرف کننده، دارای تاثیر معنا دار بر سهم مسکن در بودجه خانوار می باشند؛ به طوری که یک درصد تغییر در قیمت خوراکی ها، مسکن، غیر خوراکی ها، مخارج واقعی مصرف کننده و خودرو به ترتیب سبب تغییری به میزان ۰/۱۲ درصد، ۰/۳۱ درصد، ۰/۴۵ درصد، ۰/۰۴ درصد در جهت عکس و ۰/۰۷۴ درصد در همان جهت در سهم مسکن در بودجه خانوار خواهد شد. آماره ضریب تعیین تعدیل شده، نشان می دهد که ۶۲٪ تغییرات متغیر وابسته (سهم مسکن) توسط متغیرهای مستقل توضیح داده می شود.

و اما تخمین معادله سوم سیستم معادلات (۱) که همان معادله مورد نظر تحقیق حاضر می باشد و ضرایب آن در ستون سوم جدول شماره یک آورده شده است، نشان می دهد که تغییر یک درصدی در متغیرهای مستقل $\ln P_{nfood}$ لگاریتم قیمت خوراکی ها، $\ln P_{house}$ لگاریتم قیمت مسکن، $\ln P_{nfood}$ لگاریتم قیمت غیر خوراکی ها به ترتیب سهم هزینه ای خودرو را به میزان ۰/۱۸ درصد، ۰/۷۲ درصد و ۰/۲۷ درصد در همان جهت تغییر می دهد. اما تغییر قیمت خودرو و دو متغیر مستقل، مخارج واقعی مصرف کننده و بعد خانوار، تاثیر معنی داری بر سهم هزینه خرید خودرو نخواهد داشت. آماره ضریب تعیین تعدیل شده نیز نشان می دهد که ۷۶٪ تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل توضیح داده می شود. و در نهایت، معادله آخر سیستم معادلات (۱) که معادله مربوط به سهم غیر خوراکی ها در

سبد هزینه‌ای خانوار شهری می‌باشد. از آنجایی که در برآورد توسط نرم‌افزار Eviews، برای ۴ گروه سبد تنها مجاز به نوشتن ۳ معادله می‌باشیم، بنابراین برای برآورد پارامترهای معادله چهارم، استفاده از قیود تعریف شده برای سیستم AIDS ضرورت دارد. نتایج حاصل از برآورد نشان می‌دهد که یک درصد تغییر در قیمت خوراکی‌ها، غیر خوراکی‌ها، مسکن و بعد خانوار به ترتیب سبب تغییری به میزان ۰/۴۳ درصد، ۰/۶۵ درصد، ۰/۵۲ درصد و ۰/۱۵ درصد در سهم هزینه غیر خوراکی‌ها در جهت عکس شده است. همچنین یک درصد تغییر در قیمت اتومبیل و مخارج واقعی مصرف‌کننده سبب تغییری به میزان ۰/۲۶ درصد، ۰/۰۷ درصد در همان جهت بر سهم غیر خوراکی‌ها می‌گردد. آماره ضریب تعیین تعدیل شده نیز نشان می‌دهد که ۰/۷۰ تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل توضیح داده می‌شود.

کشش‌های مخارجی

به طور کلی کشش‌ها ابزارهای مفیدی در تحلیل رفتار مصرف‌کننده می‌باشند که عکس‌العمل افراد در قبال تغییرات متغیرهای مؤثر بر تقاضا را نشان می‌دهند. همان طور که می‌دانیم کشش درآمدی معیاری به منظور طبقه‌بندی کالاها به لوکس، ضروری و پست می‌باشد. اما از آنجایی که تابع تقاضای مورد بررسی در این پژوهش، تابع تقاضای جبرانی است، بنابراین به جای کشش‌های درآمدی، از کشش مخارجی استفاده شده است. کشش‌های مخارجی محاسبه شده در جدول (۲) نشان داده شده است.

جدول ۲: نتایج برآورد کشش‌های مخارج

کشش مخارجی خودرو	کشش مخارجی مسکن	کشش مخارجی غیر خوراک	کشش مخارجی خوراک	کشش درآمدی سال
۶/۶۷۸	۰/۷۴۵	۴/۳۲۱	۰/۷۸۷	۷۰
۱۰/۳۲۱	۰/۷۶۵	۴/۳۳۲	۰/۷۸۸	۷۱
۹/۲۵۷	۰/۷۶۶	۴/۳۳۶	۰/۷۸۶	۷۲
۹/۳۴۹	۰/۷۶۶	۴/۳۳۴	۰/۷۸۶	۷۳
۱۳/۹۶۱	۰/۷۶۵	۴/۳۳۵	۰/۷۸۶	۷۴
۱۰/۹۴۳	۰/۷۶۶	۴/۳۳۵	۰/۷۸۶	۷۵
۱۳/۵۷۳	۰/۷۶۶	۴/۳۳۵	۰/۷۸۷	۷۶
۹/۷۹۱	۰/۷۶۶	۴/۳۳۵	۰/۷۸۸	۷۷
۱۲/۹۸۱	۰/۷۶۶	۴/۳۳۵	۰/۷۸۸	۷۸
۹/۳۸۵	۰/۷۴۵	۴/۳۳۵	۰/۷۸۸	۷۹
۷/۳۹۴	۰/۷۴۵	۴/۳۳۶	۰/۷۹۱	۸۰
۱۰/۱۳۸	۰/۷۵۵	۴/۳۳۸	۰/۷۸۹	۸۱
۱۰/۱۳۸	۰/۷۵۴	۴/۳۳۵	۰/۷۸۷	۸۲
۱۰/۱۳۸	۰/۷۵۵	۴/۳۳۶	۰/۷۸۹	۸۳
۱۰/۱۳۸	۰/۷۵۵	۴/۳۳۶	۰/۷۸۶۹	۸۴
۱۰/۱۳۸	۰/۷۵۶	۴/۳۳۶	۰/۷۸۶	۸۵
۶/۳۴۸	۰/۷۵۵	۴/۳۳۹	۰/۷۸۹	۸۶

منبع: یافته‌های مقاله

نتایج حاصل از برآورد کشش‌های مخارجی در دوره ۱۳۷۰-۱۳۸۶ نشان دهنده ضروری بودن گروه کالاهای خوراکی، دخانیات و مسکن و لوکس بودن گروه کالاهای غیر خوراکی و خودرو در سبد مصرفی خانوار شهری می‌باشد.

کشش‌های قیمتی خودی^{۱۶}

کشش‌های قیمتی خودی، نشان‌دهنده حساسیت تقاضا در مورد هر گروه کالا نسبت به قیمت همان کالا می‌باشد. نتیجه حاصل از برآورد کشش قیمتی خودی در جدول (۳) آورده شده است.

جدول ۳: نتایج برآورد کشش‌های قیمتی

1. Own Price Elasticity.

کشش قیمتی سال	کشش قیمتی خوراک	کشش قیمتی غیر خوراک	کشش قیمتی مسکن	کشش قیمتی خودرو
۷۰	-۰/۹۷۸	۵/۶۶	-۱/۴۲۱	۶/۳۵۸
۶۶	-۰/۹۷۸	۵/۶۷	-۱/۴۲۲	۶/۲۵۸
۷۱	-۰/۹۷۸	۵/۶۸	-۱/۴۲۵	۶/۹۸۴
۷۲	-۰/۹۷۸	۵/۷۱	-۱/۴۲۵	۴/۲۵۶
۷۳	-۰/۹۷۸	۵/۷۲	-۱/۴۲۶	۴/۲۳۸
۷۴	-۰/۹۷۸	۵/۷۳	-۱/۴۲۵	۱/۲۳۹
۷۵	-۰/۹۷۸	۵/۷۴	-۱/۴۲۵	۵/۹۷۳
۷۶	-۰/۹۷۸	۵/۷۸	-۱/۴۲۷	۵/۸۳۱
۷۷	-۰/۹۷۸	۵/۷۹	-۱/۴۲۶	۶/۱۹۸
۷۸	-۰/۹۷۸	۵/۸۱	-۱/۴۲۶	۳/۳۹۷
۷۹	-۰/۹۷۸	۵/۸۲	-۱/۴۲۶	۴/۷۲۶
۸۰	-۰/۹۷۸	۵/۸۲	-۱/۴۲۸	۴/۳۱۵
۸۱	-۰/۹۷۹	۵/۸۳	-۱/۴۹۹	۴/۳۰۲
۸۲	-۰/۹۷۹	۵/۸۵	-۱/۵۱۱	۱/۹۲۰
۸۳	-۰/۹۷۹	۵/۸۶	-۱/۵۱۴	۲/۳۹۸
۸۴	-۰/۹۷۸	۵/۸۹	-۱/۵۱۴	۱/۱۰۹
۸۵	-۰/۹۷۹	۵/۹۲	-۱/۵۱۷	۵/۹۱۵
۸۶	-۰/۹۷۹	۵/۹۵	-۱/۵۱۸	۵/۲۰۳

منبع: یافته‌های مقاله

نتایج حاصل از برآورد کشش‌های مخارجی در دوره ۱۳۸۶-۱۳۷۰ نشان می‌دهد که مقدار این کشش در سه گروه خوراکی‌ها و دخانیات، غیر خوراکی‌ها و مسکن در طول سال‌های مختلف تقریباً ثابت است. قدر مطلق این عدد به طور متوسط در مورد گروه خوراکی‌ها و دخانیات ۰/۹۷، گروه غیر خوراکی‌ها و دخانیات ۵/۷ و گروه مسکن ۱/۴ می‌باشد. که نشان دهنده بی کشش بودن گروه خوراکی‌ها و دخانیات و با کشش بودن گروه‌های غیر خوراکی‌ها و مسکن می‌باشد. اما گروه آخر (خودرو) دارای وضعیت متفاوتی با سه گروه دیگر می‌باشد. همان گونه که در جدول (۳) مشهود است، خودرو در هر سال دارای کشش متفاوت و بزرگتر از ۱ می‌باشد که به مفهوم با کشش بودن سهم هزینه خرید خودرو نسبت به تغییرات قیمتی آن می‌باشد.

کشش‌های قیمتی متقاطع تقاضا^{۱۷}

همان طور که می‌دانیم سهم هزینه یک کالا و یا گروه کالایی نه تنها بستگی به قیمت آن کالا یا گروه کالایی، بلکه به تغییرات قیمت تمامی گروه‌های مربوط به آن نیز وابسته است. بنابراین به منظور بررسی این تغییرات، کشش متقاطع قیمتی تقاضا برای گروه کالاهای مورد نظر محاسبه شده است. کشش قیمتی متقاطع محاسبه شده برای گروه کالاهای خودرو با گروه کالاهای خوراک، مسکن و غیر خوراکی‌ها بیانگر جانشین بودن خودرو با این گروه کالاها می‌باشد.

بدین معنی که افزایش قیمت خودرو، سبب افزایش سهم هر سه گروه مسکن، خوراک و غیر خوراکی‌ها خواهد شد و در مورد غیر خوراکی‌ها، وضع به همین منوال است. اما در مورد مسکن، افزایش قیمت مسکن، سبب کاهش سهم هر سه گروه خودرو، خوراک و غیر خوراکی‌ها خواهد شد که کاملاً منطقی به نظر می‌رسد. گروه خوراک نیز همانند مسکن، با افزایش قیمت آن، سهم سایر گروه‌ها، غیر خوراکی‌ها، مسکن و خودرو کاهش خواهد یافت که این مسأله، خود دلیل بر اهمیت زیاد این گروه در سبد می‌باشد.

۵. نتیجه گیری

نتایج این مقاله نشان می‌دهد که سهم هزینه خرید خودرو سواری نو در سبد هزینه‌ای خانوار شهری تا حدودی تحت تأثیر قیمتی کلی گروه‌های کالایی بوده اما تغییر قیمت خودرو در سال‌های مختلف، متفاوت بوده اما آن را تحت تأثیر قرار نداده است. متغیر مستقل مخارج واقعی مصرف‌کننده (به طور مستقیم) و بعد خانوار نیز بر سهم هزینه‌ای خرید خودرو سواری نو در سبد هزینه‌ای خانوار شهری مؤثر می‌باشند و آن را تحت تأثیر خود قرار می‌دهند. بررسی نتایج حاصل از برآورد کشش مخارجی و کشش قیمتی خودی خودرو، به ترتیب نشان دهنده لوکس بودن و با کشش بودن خودرو در اقتصاد ایران می‌باشد. بنابراین فرضیات این پژوهش مبنی بر اینکه سهم هزینه خودرو سواری نو در سبد هزینه‌ای خانوار شهری در دوره (۱۳۸۶-۱۳۷۰) متاثر از تغییرات مخارج واقعی مصرف‌کننده و تغییرات قیمتی سایر کالاها می‌باشد و خودرو سواری نو در اقتصاد ایران یک کالای لوکس و با کشش محسوب می‌شود، تأیید می‌گردد.

همچنین نتایج برآورد کشش‌های قیمتی متقاطع خودرو با سایر گروه‌ها نشان می‌دهد که

1. Cross Price Elasticity.

خودرو کالایی جانشین با سه گروه (خوراک، غیر خوراک، مسکن) می‌باشد؛ بدین مفهوم که افزایش قیمت خودرو سبب افزایش سهم هر سه گروه در سبد هزینه ای خانوار می‌شود، که این واقعیت کاملاً قابل لمس می‌باشد. نکته مهمتر اینکه دو گروه خوراک و مسکن با خودرو مکمل می‌باشند و از این رو، افزایش قیمت آن دو گروه سبب کاهش سهم خودرو در سبد هزینه ای خانوارها شده است که نشان‌دهنده بالا بودن اهمیت این دو گروه (خوراک و مسکن) در سبد هزینه ای خانوار شهری می‌باشد. و در نتیجه این موضوع، نکته قابل تاملی برای دست اندرکاران سیاستی به منظور ارائه راهکارهای مناسب در تعدیل قیمت‌ها و همچنین کنترل تورم، به منظور افزایش سطح رفاه عموم مردم می‌باشد.

منابع

- بانک مرکزی ج.ا.ا، گزارش‌های مربوط به شاخص کالاها و خدمات شهری و روستایی، سال‌های مختلف.
- سید نورانی، سید محمدرضا، جوادی، مریم (۱۳۸۴). بررسی عوامل مؤثر بر سهم هزینه خودرو سواری نو در سبد هزینه ای خانوار شهری. فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، ۲: ۶۳-۲۳۷.
- صمدی، علی حسین (۱۳۸۳). تحلیل رفتار مصرفی خانوارهای شهری و روستایی استان کهگیلویه و بویر احمد. فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، ۲۰: ۸۷-۱۵۷.
- مجاور حسینی، فرشید (۱۳۸۶). برآورد کشش‌های قیمتی و درآمدی برای گروه کالاهای خوراکی و غیر خوراکی با استفاده از سیستم تقاضای تقریباً ایده آل. اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۱۵(۵۷): ۶۰-۳۱.
- مردوخی، بایزید (۱۳۸۰). اقتصاد سیاسی صنعت خودرو ایران. مجموعه مقالات همایش صنعت خودرو ایران و اقتصاد جهانی. تهران.
- مؤسسه تحقیقاتی تدبیر اقتصاد (۱۳۸۲). بررسی تأثیر واردات خودرو بر صنعت خودرو سازی، تهران.

- Buse, A. (1994). Evaluating the linearized almost ideal demand system: American Journal of Agricultural Economics. 32: 781-793.
- Buse, A. (1998). Testing homogenous in the linearized almost ideal demand system. American Journal of Agricultural Economics, 80: 208-220.
- Cai ,Haiou, Brown ,Colin, Wan ,Guanghua,(1998.)Income strata and meat demand in urban china; A ustralian A griculture R eview , 31 : 163-179.
- Deaton, A & Mull bauer, J, (1980) An almost ideal system, The American Economic

Review,35: 543-568.

- Deaton, A. and Muellbauer, J.(1980). Almost ideal demand system. *The American Economic Review*,70: 312-326.
- Gibson, J.(2002). Why does the engle method work? food demand, *Economies of size and household survey methods*. *Oxford Bulletin of economics and statistic*, 35: 219-224.
- H. Naci Mocan, Erdal Tekin, Jeffrey S.Zax.(2000). the demand for medical care in urban china,NBERworking paper.No (7673).
- Liao, Y.(2002). Vehicle ownership patterns of american households, University of Illinois at Chicago.
- Syriopoulos, Theodore, C., &Sinclair.(1993). M. theaan econometric study of tourism demand: The aids model of U.S. and european tourism in mediterranean countries.*Applied economics*,25:1541-5.
- Zellner, A. (1962). An efficient method of estimating seemingly unrelated regression and tests for aggregation bias. *Journal of the American Statistical Association*, 57: 348-68.