

فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای، سال ۶، شماره پیاپی ۲۲، تابستان ۱۳۹۵

شاپای چاپی: ۶۷۳۵-۲۲۵۱ - شاپای الکترونیکی: ۷۰۵۱-۲۴۲۳

<http://jzpm.miau.ac.ir>

تحلیل رفتار مصرفی خانوارها در مناطق شهری استان چهارمحال و بختیاری

ابوالفضل شاه‌آبادی: دانشیار گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

پروانه کمالی دهکردی: استادیار گروه اقتصاد و مدیریت، دانشگاه پیام نور شهرکرد، ایران

مه‌ری کبیریان^۱: دانشجوی دکتری اقتصاد، دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

دریافت: ۱۳۹۳/۱۰/۱۰ صص ۱۴-۱ پذیرش: ۱۳۹۴/۴/۱۰

چکیده

مطالعه رفتار مصرفی خانوار درون یک جامعه به عنوان واحد مصرف‌کننده درون جامعه یکی از مباحث پرکاربرد در سیاست‌گذاری‌ها است. هدف این مقاله شناخت رفتار تقاضای خانوار شهری استان چهارمحال و بختیاری از طریق الگوی دستگاه تقاضای تقریباً ایده‌آل در قالب گروه کالاها و خدمات آب، برق و سوخت، درمان و بهداشت، خوراکی و آشامیدنی‌ها، پوشاک و کفش، حمل و نقل و ارتباطات، لوازم و اثاثیه منزل و سایر کالاها و خدمات و تقسیم‌بندی آن‌ها به گروه کالایی بادوام و بی‌دوام است. نوع پژوهش کاربردی و جامعه آماری در این تحقیق شامل خانوار شهری استان چهارمحال و بختیاری برای دوره زمانی ۹۲-۱۳۵۸ می‌باشد. روش آماری مورد استفاده جهت برآورد ضرایب مدل، رگرسیون (معادلات) به ظاهر نامرتب است. نتایج نشان داد گروه‌های کالایی و خدمات آب، برق و سوخت، خوراک، پوشاک و کفش، لوازم و اثاثیه منزل ضروری و گروه کالاها و خدمات درمان و بهداشت و حمل و نقل و ارتباطات لوکس هستند. همچنین وجود توهم پولی؛ میزان سهم گروه‌های درمان و بهداشت و خوراکی‌ها و آشامیدنی‌ها را افزایش و سایر گروه‌ها را کاهش می‌دهد. بر طبق نتایج، یک درصد افزایش قیمت آب، برق و سوخت مورد استفاده خانوارهای شهری استان، هزینه‌های لوازم و اثاثیه منزل را ۰/۰۵۹۱٪ افزایش می‌دهد.

واژه‌های کلیدی: دستگاه تقاضای تقریباً ایده‌آل، کالاهای بادوام و بی‌دوام، خانوار شهری، استان چهارمحال و بختیاری.

^۱ نویسنده مسئول: m.kabirian91@basu.ac.ir ، ۹۱۲۶۹۹۱۶۹۱

بیان مسأله:

مطالعه‌ی رفتار مصرف‌کننده و تحلیل چگونگی اختصاص درآمد محدود خانوار به کالاها و خدمات مختلف، یکی از مباحث مهم سیاست‌گذاری‌ها است. از جمله اساسی‌ترین مطالعات آماری که در اغلب کشورهای جهان صورت می‌گیرد، مطالعه بر روی بودجه خانوار است (Bilgic and Yen, 2013: 14). اجرای سیاست‌های رفاهی منسجم نظیر مقابله با فقر آموزشی، فقر غذایی، فقر مسکن و نظایر آن (وضعیت توسعه‌ای) مخصوصاً برای اقشار محروم در کشور دارای اولویت است. برای نیل به این هدف بررسی درآمد و هزینه‌های خانوار، همراه با در نظر گرفتن تورم و اطلاع از جایگاه گروه کالاها و خدمات در بودجه خانوار ابزاری مؤثر در محاسبه و پیش‌بینی اثرات قیمتی و درآمدی سیاست‌گذاری‌های اقتصادی است (Sahinli and Fidan, 2012: 45). در بسیاری از مناطق محروم، شغل افراد غیر رسمی است و درآمد آنان قابل دسترس نیست. بنابراین بررسی وضعیت رفاهی آن‌ها می‌تواند از طریق مصرف افراد باشد. افزایش قیمت حامل‌های انرژی در سال‌های اخیر و اثر آن بر مصرف سایر گروه‌های کالایی و خدماتی (تغییر محیط اقتصادی) موجب تغییراتی در تقاضای مصرفی خانوارها شده است. تغییر محیط اقتصادی ممکن است وضع یک مصرف‌کننده را بهتر یا بدتر کند. معمولاً اقتصاددانان در پی آنند که چگونگی تغییر محیط اقتصادی را بر مصرف‌کنندگان بررسی کنند (رنجبر و همکاران، ۱۳۸۸: ۹۹). بخش خانگی یکی از بخش‌های اصلی مصرف انرژی است که مصارف عمده‌ی آن را سرمایه‌ش، گرمایش و پخت و پز و روشنایی تشکیل می‌دهد. در طی سال‌های گذشته این بخش همواره بیش‌ترین سهم از مصرف انرژی در کل کشور را به خود اختصاص داده است (رنجبر و همکاران، ۱۳۹۳: ۸۷). در واقع مصرف و قیمت بسیاری از کالاها به یکدیگر وابسته هستند (صادقی و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۴). استان چهارمحال و بختیاری یکی از استان‌های محروم کشور است که تقاضای مصرفی خانوارهای شهری در نواحی سکونتگاهی آن در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفت.

بر این اساس این پژوهش نیز از طرفی اثر افزایش قیمت آب، برق و سوخت مورد استفاده خانوارهای شهری استان چهارمحال و بختیاری بر قیمت هزینه‌ای لوازم و اثاثیه منزل بررسی و از طرف دیگر به منظور تعیین ساختار تبعی تابع تقاضای کالاها و خدمات مصرفی خانوار شهری ۱ در استان چهارمحال و بختیاری از تقریب خطی سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل استفاده شد و از طریق آزمون فرضیات زیر مورد تحلیل قرار می‌گیرد.

۱. الگوی تقاضای کالاها و خدمات مصرفی خانوارهای شهری استان براساس تفکیک گروه کالایی با دوام و بی‌دوام یک الگوی هم نسبت (مستقل از درآمد یا مخارج) است.

۲. الگوی تقاضای کالاها و خدمات مصرفی خانوارهای شهری استان براساس تفکیک گروه کالایی با دوام و بی‌دوام یک الگوی همگن (نسبت به متغیرهای قیمتی) است.

۳. الگوی تقاضای کالاها و خدمات مصرفی خانوارهای شهری استان براساس تفکیک گروه کالایی با دوام و بی‌دوام یک الگوی متقارن (نسبت به متغیرهای قیمتی) است.

پیشینه تحقیق:

بیلیچک و ین (۲۰۱۳) با استفاده از معادلات تقاضای تقریباً ایده‌آل، حساسیت‌های درآمدی و قیمتی شانزده محصول غذایی را با استفاده از مخارج خانوار در ترکیه بررسی نمودند. بر اساس نتایج تمامی حساسیت‌های قیمتی خودی منفی و حساسیت‌های درآمدی مثبت است. ساهینلی و فیدان (۲۰۱۲) با استفاده از مخارج مصرف، قیمت‌ها و درآمدهای خانوارها در ترکیه برای سال‌های ۲۰۰۳-۱۹۹۴ تقاضای مصرف غذا و حساسیت‌های قیمتی متقاطع و درآمدی شش گروه کالایی (نان و حبوبات، گوشت، ماهی و مرغ؛ شیر و محصولات لبنی؛ روغن و تخم مرغ؛ سبزیجات و میوه‌ها؛ غذاهای آماده و نوشیدنی‌ها) را برآورد کردند.

۱. به علت فقدان آمار مربوط به خانوارهای روستایی در دوره زمانی مورد بررسی مطالعه حاضر به خانوارهای شهری استان پرداخته است.

آلمو^۱ (۲۰۰۶) به برآورد سیستم تقاضای مناسب برای فرآورده‌های گوشتی در آفریقا پرداخت. بر اساس نتایج سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل خطی بهترین مدل است و اکثر فرآورده‌های گوشتی جانشین یکدیگرند و تنها گوشت مرغ و خوک مکمل یکدیگرند. کنراد و سچرودر^۲ (۱۹۹۱) با استفاده از داده‌های سری زمانی ۸۷-۱۹۶۵ کشور آلمان مخارج سه نوع خانوار دو نفره با درآمد پایین و متوسط و چهار نفره با درآمد بالا را روی پنج دسته کالای بی‌دوام شامل بنزین، انرژی (بجز بنزین)، غذا، خدمات و سایر کالاها همراه با دو نوع کالای بادوام وسایل نقلیه موتوری و لوازم الکتریکی توسط سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل ($AIDS^3$) مورد بررسی قرار داده و اثرات رفاهی سیاست‌های زیست محیطی را توسط تغییرات معادل محاسبه کردند. نتایج بیان می‌دارند تغییرات معادل خانواده‌های با سطح درآمد بالاتر در ازای افزایش قیمت بنزین بیشتر خواهد بود.

دیتون و مولبوئر^۴ (۱۹۸۰) نخستین بار سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل را معرفی نمودند. آن‌ها با استفاده از داده‌های سالانه انگلستان برای دوره زمانی ۷۴-۱۹۵۴ هفت گروه از کالاها شامل خوراک، پوشاک، خدمات خانگی، سوخت نوشیدنی‌ها و تنباکو، حمل و نقل و ارتباطات، سایر کالاها و در نهایت سایر خدمات را مورد بررسی قرار دادند. نتایج برآورد در مرحله اول نشان داد خوراک و پوشاک کالاهایی ضروری و سایر کالاها، کالاهایی لوکس می‌باشند. از شصت و چهار ضریب برآورده شده، بیست و دو تای آنها بامعنی بودند و حساسیت‌های قیمتی خودی کلیه گروه‌های کالایی به جزء گروه خوراکی با علامت مورد انتظار ظاهر گردید. همچنین در این مطالعه آزمون فرضیه تقارن به طور کامل و آزمون فرضیه همگنی برای چهار گروه کالایی رد گردید.

حسین‌زاده و همکاران (۱۳۹۳) رفتار مصرفی خانوارهای شهری کل کشور برای هشت گروه اصلی کالاهای خوراکی با استفاده از داده‌های سری زمانی مربوط به سال ۱۳۵۳-۱۳۸۶ تحلیل کردند که شامل غلات و فرآورده‌های آن، انواع گوشت، شیر و فرآورده‌های آن و تخم‌مرغ، میوه و سبزی‌ها، روغن‌ها و کره، نوشیدنی‌ها، حبوبات و خشکبار هستند. برای نیل به این هدف انواع سیستم‌های انعطاف‌پذیر برآورد شدند که با مقایسه آن‌ها سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل معکوس به عنوان مدل برتر انتخاب شد. بر اساس نتایج در میان اقلام غذایی، لبنیات کمترین و گوشت بیشترین حساسیت‌های مقداری را دارند و حساسیت مقیاس گوشت و خشکبار از سایر گروه‌ها پایین‌تر بوده که بیانگر لوکس بودن این کالاهاست. رنجبر و همکاران (۱۳۹۳) به بررسی تأثیر هدفمندی یارانه‌ها بر تغییرات معادل رفاه مصرف کننده در ایران می‌پردازند. هدف این مطالعه آزمون فرضیه برابری مقدار پرداختی دولت با تغییرات معادل رفاه افراد در دوره‌ی زمانی ۱۳۸۹-۱۳۹۳ از طریق شبیه‌سازی متغیرهای الگوی تقاضای مصرف‌کنندگان کشور با استفاده از دستگاه تقاضای تقریباً ایده‌آل (در قالب دو گروه کالاهای وارداتی و کالاهای تولید و مصرف شده در داخل با تقسیم‌بندی هر یک به دو گروه کالایی بادوام و بی‌دوام) بر اساس ارقام تورم و میزان‌های رشد متفاوت است. نتایج بیان می‌دارند مقدار پرداختی دولت در دامنه تورمی بیست الی هفتاد درصدی کالاهای بی‌دوام داخلی (با خطای کمتر از ۱٪) کمتر از تغییرات معادل افراد خواهد بود. به این مفهوم که پرداختی دولت معادل با کاهش رفاه مصرف‌کنندگان نبوده است.

یزدانی و شرافتمند (۱۳۹۱) با استفاده از سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل و مدل تقاضای روتردام، توابع تقاضای شیر و فرآورده‌های لبنی طی دوره ۸۸-۱۳۶۱ در جوامع شهری ایران به وسیله سیستم معادلات به ظاهر نامرتبط (SUR)^۵ تخمین زده شده و حساسیت‌های قیمتی و غیر قیمتی محاسبه گردیده است. نتایج بیانگر آنکه در طول دوره مورد بررسی سهم هزینه‌ای فرآورده‌های لبنی از بودجه خانوار به مراتب بیشتر از سهم هزینه‌ای شیر است. محاسبه حساسیت‌های قیمتی شیر و فرآورده‌های لبنی بیانگر آن که محصولات فوق‌الذکر حساسیت‌پذیر هستند. بنابراین ابزار قیمت می‌تواند در تغییر مقدار تقاضای این محصولات مؤثر واقع شود و مصرف‌کنندگان نسبت به تغییرات قیمت از خود عکس‌العمل زیادی نشان می‌دهند. فرضیه همگنی دال بر نبود توهّم پولی و فرضیه تقارن در مورد تأثیر متقاطع قیمت‌ها رد نمی‌گردد.

¹. Alemu

². Conrad and Schroder

³. - Almost Ideal Demand System

⁴. Deaton and Muellbauer

⁵. Seemingly Unrelated Regressions

خسروی‌نژاد و صیامی عراقی (۱۳۹۱) با استفاده از معادلات تقاضای تقریباً ایده‌آل، حساسیت‌های درآمدی و قیمتی گروه‌های کالایی و خدمات خوراک و دخانیات، پوشاک و کیف و کفش، مسکن سوخت و روشنایی، اثاثیه منزل، بهداشت و درمان، حمل و نقل و ارتباطات و سایر گروه‌ها، همچنین شاخص درست هزینه زندگی را برای خانوارهای شهری و روستایی در ایران در دوره زمانی ۸۶-۱۳۷۶ محاسبه کردند. نتایج نشان داد خانوارهای روستایی در طی ده سال رفاه بیشتری را نسبت به خانوارهای شهری از دست داده‌اند. همچنین نتایج بیانگر آنکه گروه کالایی خوراک کمترین حساسیت را در خانوار روستایی و حمل و نقل و ارتباطات بیشترین حساسیت درآمدی را در هر دو خانوار شهری و روستایی دارد.

رنجبر و کبیریان (۱۳۹۰) به منظور شناخت رفتار تقاضای کشور از دیدگاه گروه‌های کالایی بادوام و بی‌دوام و آثار تورم قیمتی و افزایش درآمدی حاصل از آن انجام داده همچنین به بررسی ثبات ساختاری ضرایب الگو در دوره زمانی پیش بینی ۹۴-۱۳۸۹ از طریق شبیه‌سازی متغیرهای الگو بر مبنای تعریف سناریوهای مختلف آثار تورمی حاصل از هدفمندی یارانه‌ها و نرخ رشد تولید ناخالص داخلی، یک بار با فرض دستیابی دولت به اهداف برنامه پنجم توسعه (نرخ رشد ۸ درصد) و بار دیگر بر اساس نرخ رشد ۳ درصد، می‌پردازد. نتایج بیان می‌دارند اجرای سیاست هدفمندی یارانه‌ها در نرخ‌های رشد سالانه تولید ناخالص داخلی سه و هشت درصد، ثبات ساختاری ضرایب الگوی تقاضای مورد بررسی را در هر یک از سطوح تورمی ۱۰٪ الی ۷۰٪ حفظ می‌نماید. رنجبر و همکاران (۱۳۸۸) به بررسی و برآورد تابع تقاضا و تحلیل رفتار مصرفی خانوارهای مناطق شهری استان اصفهان در دوره (۸۴-۱۳۵۸) و مقایسه آن با کل کشور با فرض وجود عادات مصرفی در رفتار خانوار پرداختند. نتایج برآوردی الگوی تقاضای خانوار در هر دو جامعه آماری بیانگر رد فرضیه همگنی و تقارن طبق آزمون والد و دال بر وجود عادات مصرفی در تقاضای خانوارها است. حساسیت قیمتی خودی تقاضا برای کلیه گروه‌ها دارای علامت مورد انتظار بوده است. حساسیت درآمدی محاسبه شده برای استان اصفهان بیانگر آن که گروه خوراکی‌ها، پوشاک و کفش و برای کل کشور گروه خوراکی‌ها و مسکن و سوخت کالاهای ضروری محسوب می‌شود و سایر گروه‌های مورد بررسی نیز کالاهایی نرمال و لوکس می‌باشند.

روش تحقیق:

در این مطالعه الگوی سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل به شکل مرتبط با قیمت‌های هزینه‌ای و کالاهای بادوام بر اساس وجود رابطه مصرفی و قیمتی بین کالاهای بادوام و بی‌دوام به پیروی از کنراد و اسچرودر^۱ (۱۹۹۱) و تنکورانگ^۲ و همکاران (۲۰۱۵) انتخاب شده است. در واقعیت مصرف و قیمت بسیاری از کالاها به یکدیگر وابسته هستند. به عنوان مثال، مقدار کالای x_i به یک بخش مکمل با سایر کالاهای مرتبط با مصرف این کالا و یک بخش جانشین^۳ \tilde{x}_i تجزیه می‌گردد.

$$x_i = \sum_{j \neq i}^m \alpha_{ij} \tilde{x}_j + \tilde{x}_i \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (1)$$

ضریب α_{ij} در اصطلاح مقدار لازم از کالای i برای استفاده از یک واحد کالای j است که موجود بوده و در ارتباط با مصرف کالای دیگر نیست. به عنوان مثال اگر کالای j کالاهای موتوری که بنزین مصرف می‌کند و کالای i بنزین باشد؛ $\alpha_{ij} \tilde{x}_j$ در حقیقت حداقل بنزین مصرفی معین برای استفاده از یک وسیله موتوری است، اگر در مصرف کالای دیگری بنزین استفاده نشود، سایر α_{ik} به ازای $k \neq j$ صفر در نظر گرفته شده و بنزین باقی مانده، \tilde{x}_i برای سرگرمی و رفاه بیشتر استفاده می‌شود. در این پژوهش کالای i نشان‌دهنده گروه کالاهای بی‌دوام و کالای j نمایانگر گروه کالاهای بادوام است. به علاوه در این تحقیق از قیمت‌های هزینه‌ای به شکل زیر استفاده می‌شود که نشان‌دهنده این واقعیت است که خرید یک واحد از کالای j تنها به قیمت بازاری آن وابسته نیست بلکه هزینه کالاهایی که در ارتباط با مصرف یک واحد از کالای j هستند را نیز در بر می‌گیرد (قیمت یک کالا همراه با هزینه استفاده از آن)؛ این ترکیبات هزینه‌ای به وسیله جمله α_{ij} نشان داده می‌شود:

¹. Conrad and Schroder

². Tenkorang

³. Substitutable Part

$$\tilde{p}_j = \sum_{i \neq j}^m \alpha_{ij} p_i + p_j \quad (2)$$

به عنوان مثال قیمت هزینه‌ای یک اتومبیل علاوه بر قیمت آن شامل هزینه بنزین مصرف شده در اتومبیل نیز است. در این مطالعه فرض می‌شود قیمت هزینه‌ای کالاهای بادوام، هزینه کالاهای بی‌دوام مرتبط با آن کالا را نیز در بر می‌گیرد؛ و قیمت هزینه‌ای کالاهای بی‌دوام برابر با قیمت بازاری آن‌ها است. با این مقدمه می‌توان مسئله تصمیم مصرف‌کننده^۱ را با فرض شبه ثابت در نظر گرفتن مقدار مصرف کالاهای بادوام توسط او و با جایگزینی قیمت‌های هزینه‌ای به جای قیمت‌های بازاری به صورت زیر بازنویسی نمود. زیرا مصرف‌کنندگان، تنها مطلوبیت حاصل از مقادیر جانشین از کالاها را نسبت به قید بودجه‌ای حاصل از قیمت‌های هزینه‌ای، حداکثر می‌کنند.

$$\max_{\tilde{x}} u(\tilde{x}) \quad s.t \quad \tilde{p} * \tilde{x} = y \quad (3)$$

اکنون دوگان مسئله تصمیم (انتخاب) مصرف‌کننده از طریق حداقل نمودن تابع مخارج متغیر به شکل زیر بیان می‌شود.

$$e(\tilde{p}, u) = \min_{\tilde{x}} \tilde{p} * \tilde{x} \quad s.t \quad u(\tilde{x}) \geq u \quad (4)$$

که در آن می‌توان تابع مخارج متغیر را به صورت تابعی از قیمت‌های هزینه‌ای و کالاهای بادوام شبه ثابت معرفی نمود که حداقل مخارج (هزینه) را برای کالاهای بی‌دوام در سطح مطلوبیت u ، بردار قیمت کالاهای بی‌دوام p و بردار مقادیر شبه ثابت از کالاهای بادوام z_{-1} را تضمین می‌کند. در شرایطی که مصرف کالاهای بادوام مستقل از مصرف دیگر کالاها در نظر گرفته می‌شوند، $\tilde{z}_{-1} = z_{-1}$. خصوصیات تابع مخارج متغیر به شرح زیر است.

$$\frac{\partial e(u, p, z_{-1})}{\partial p_i} = x_i, \quad \frac{\partial e}{\partial z_j} < 0, \quad \frac{\partial e}{\partial u} > 0 \quad \text{for } i = 1, \dots, n; j = n+1, \dots, m \quad (5)$$

زیرا $e(\cdot)$ نسبت به z محدب است. در این میان خصوصیت اول، نشانگر کم‌شمارد بوده و دومی بیان می‌نماید در سطح استاندارد زندگی u خرید کالاهای بادوام باعث کاهش مخارج کالاهای بی‌دوام می‌گردد. در این صورت از کالاهای بی‌دوام $s_{z_j} = -\frac{\partial e(u, p, z_{-1})}{\partial z_j}$ را می‌توان قیمت سایه‌ای کالاهای بادوام شبه ثابت برای مصرف‌کننده دانست و یا در واقع مقادیری از کالاهای بی‌دوام را نشان می‌دهد که مصرف‌کننده مایل است در سطح مطلوبیت u از آن برای داشتن یک واحد بیشتر از کالاهای بادوام، صرف نظر کند.

از طرف دیگر به علت این که مقادیر کالاهای بادوام در طول یک سال ثابت است (شبه ثابت بودن کالاهای بادوام)، مخارج متغیر، تنها مجموع مخارج مربوط به کالاهای بی‌دوام خواهد بود. به گونه‌ای که

$$\tilde{e} = \sum \tilde{p}_i \tilde{x}_i \quad (6)$$

و با جایگذاری \tilde{x}_i از رابطه (۱) داریم:

$$\tilde{e} = \sum_{i=1}^n \tilde{p}_i (x_i - \sum_{j=n+1}^m \alpha_{ij} \tilde{x}_j) \quad (7)$$

در نتیجه با فرض $\tilde{x}_j = z_j$ برای $j = n+1, \dots, m$

$$\tilde{e} = e - \sum_{i=1}^n p_i \left(\sum_{j=n+1}^m \alpha_{ij} z_j \right) \quad (8)$$

مخارج متغیر حاصل می‌شود. قابل ذکر است در این مطالعه $i = 1, \dots, n$ و $j = n+1, \dots, m$ به ترتیب نشان‌دهنده تعداد کالاهای بی‌دوام و بادوام است.

^۱. Consumer's Decision Problems

با در نظر گرفتن رجحان‌های جمع‌پذیر بین مصرف حداقل معاش (a) و در سطح بالاتر از حداقل معاش یا حد اشباع (b) برای یک سبد کالایی مفروض، طبق تعریف کنراد و اسپرودر (۱۹۹۱) امکان دستیابی به تابع مخارج متغیر خطی تعمیم یافته مستقل از قیمت برای سطح مطلوبیت U، بردار قیمت (P) و مقدار مفروضی از کالاهای بادوام (Z) به پیروی از دیتون و مولبوئر (۱۹۸۰) به صورت زیر وجود دارد:

$$\ln \tilde{e}(u, p, z) = a(p, z) + u \cdot b(p, z) \quad (9)$$

لذا برای دستیابی به یک تابع مخارج با شکل تبعی انعطاف‌پذیر که منجر به استخراج یک دستگاه معادلات تقاضا با خصوصیات مورد نظر شود، توابع $a(p)$ و $b(p)$ به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$a(p, z_{-1}) = \gamma + \sum_{i=1}^n \gamma_i \ln p_i + \frac{1}{\nu} \sum_{i,k} \gamma_{ik} \ln p_i \ln p_k + \sum_j \xi_j \ln z_j + \frac{1}{\nu} \sum_{j,l} \sigma_{jl} \ln z_j \ln z_l + \sum_{j,i} \varepsilon_{i,j} \ln p_i \ln z_j \quad (10)$$

$$b(p, z_{-1}) = \beta \cdot \prod_i p_i^{\beta_i} \prod_j z_j^{\eta_j} \quad (11)$$

$\tilde{e}(u, p, z)$ ضمن همگن بودن از درجه یک نسبت به p مشروط به تامین شروط زیر است:

$$\sum_{i=1}^n \alpha_i = 1, \sum_i \gamma_{ik} = \sum_k \gamma_{ik} = \sum_i \varepsilon_{ij} = \sum_j \beta_i = 0 \quad (12)$$

در شرایط وجود حداکثر مطلوبیت با جای‌گذاری مخارج به جای درآمد، سهم‌های بودجه‌ای کالاهای بی‌دوام و بادوام در شکل تابعی از قیمت‌ها و مقادیر مفروض از کالاهای با دوام به ترتیب به شکل زیر ظاهر می‌گردد.

$$\tilde{w}_i = \gamma_i + \sum_k \gamma_{ik} \ln p_k + \sum_j \varepsilon_{ij} \ln z_j + \beta_i (\ln \tilde{e} - a(p, z)) \quad (13)$$

$$\tilde{w}_{z_j} = \zeta_j + \sum_i \varepsilon_{ij} \ln p_i + \sum_l \sigma_{jl} \ln z_l + \eta_j (\ln \tilde{e} - a(p, z)) \quad (14)$$

به گونه‌ای که $\sigma_{jl} = \sigma_{lj}$ بوده و در ضمن با جایگزینی شاخص قیمت استون^۱ در شکل زیر به جای شاخص تعدیل قیمت کلی (ترانسلوگ)^۲ امکان خطی نمودن دستگاه تقاضای تقریباً ایده‌آل حاصل می‌گردد.

$$\ln P = \sum_k \tilde{w}_k \ln p_k \quad (15)$$

$$\ln Z = \sum_l \tilde{w}_l \ln z_l \quad (16)$$

در نتیجه

$$a(p, z_{-1}) = \ln p - \ln z \quad (17)$$

در این مطالعه به منظور دستیابی به سهم‌های بودجه‌ای بر اساس قیمت‌های هزینه‌ای و رابطه بین مصرف کالاهای بادوام و بی‌دوام، تأثیر افزایش قیمت آب، برق و روشنایی منازل مسکونی خانوارهای شهری استان چهارمحال و بختیاری، بر قیمت کالاهای بادوام در منزل (لوازم و اثاثیه منزل) در نظر گرفته می‌شود. یعنی فرض می‌شود قیمت هزینه‌ای لوازم و اثاثیه منزل به قیمت آب، برق و روشنایی که مرتبط با آنها است، وابسته است. یا به عبارت دیگر در استفاده از لوازم و اثاثیه منزل از آب، برق و روشنایی استفاده می‌شود. این رابطه به صورت زیر است.

$$x_a = \alpha_{a,z_l} z_l + \tilde{x}_a \quad (18)$$

¹ - Stone price index

² -Translog

$$\tilde{p}_{z_l} = p_a \cdot \alpha_{a,z_l} + p_{z_l} \quad (19)$$

علائم l, o, h, p, kh, b, a به ترتیب نشانگر گروه‌های کالا و خدمات آب، برق و سوخت، درمان و بهداشت، خوراکی‌ها و آشامیدنی‌ها، پوشاک و کفش، حمل و نقل و ارتباطات، سایر کالاها و لوازم و اثاثیه منزل است. بنابراین روابط تبعی سهم‌های بودجه‌ای نهایی هر یک از گروه‌های کالایی مدنظر در این پژوهش به صورت زیر خواهد بود:

$$w_a = \frac{(p_a/p_o) \cdot \alpha_{a,l} \cdot z_l}{\tilde{e}} + \gamma_a + \sum_k \gamma_{ak} \ln(p_a/p_o) + \sum_j \varepsilon_{aj} \ln z_j + \beta_a \ln(\tilde{e}/p \cdot z) \quad (20)$$

$$w_b = \gamma_b + \sum_k \gamma_{bk} \ln(p_k/p_o) + \sum_j \varepsilon_{bj} \ln z_j + \beta_b \ln(\tilde{e}/p \cdot z) \quad (21)$$

$$w_{kh} = \gamma_{kh} + \sum_k \gamma_{khk} \ln(p_{kh}/p_o) + \sum_j \varepsilon_{khj} \ln z_j + \beta_{kh} \ln(\tilde{e}/p \cdot z) \quad (22)$$

$$w_p = \gamma_p + \sum_k \gamma_{pk} \ln(p_p/p_o) + \sum_j \varepsilon_{pj} \ln z_j + \beta_p \ln(\tilde{e}/p \cdot z) \quad (23)$$

$$w_h = \gamma_h + \sum_k \gamma_{hk} \ln(p_h/p_o) + \sum_j \varepsilon_{hj} \ln z_j + \beta_h \ln(\tilde{e}/p \cdot z) \quad (24)$$

$$w_l = \frac{(p_a/p_o) \cdot \alpha_{a,l} \cdot z_l}{\tilde{e}} + \zeta_l + \sum_i \varepsilon_{li} \ln p_i + \sum_n \sigma_{ln} \ln z_n + \zeta_l \ln(\tilde{e}/p \cdot z) \quad (25)$$

به گونه‌ای که در این الگو قیمت‌ها (P_i) مربوط به کالاهای بی‌دوام و (z_j) مقادیر کالاهای بادوام، (\tilde{e}) مخارج متغیر و ($P \cdot z$) مخارج متغیر واقعی کل به شرط شبه ثابت بودن کالاهای بادوام را نشان می‌دهد.

با توجه به اینکه در سیاست‌گذاری‌های اقتصادی در بخش تقاضا نیاز به بررسی حساسیت تقاضای هر یک از کالاها به تغییرات در مخارج (درآمد) خانوار و یا قیمت کالاهای مختلف است، لذا حساسیت بلندمدت مخارج و حساسیت بلندمدت قیمتی (خودی و متقاطع) با استفاده از مقادیر تعادلی بلندمدت متغیرها و سهم‌های بودجه به صورت زیر معرفی می‌گردد.

$$\eta_i = 1 + \frac{\beta_i}{\bar{w}_i} \quad (26)$$

$$\varepsilon_{ii} = -1 + \frac{1}{\bar{w}_i} (\gamma_{ii} - \beta_i \bar{w}_i - \beta_i \sum_j \varepsilon_{ij} \ln z_j) \quad (27)$$

$$\varepsilon_{ij} = \frac{1}{\bar{w}_i} (\gamma_{ij} - \beta_i \bar{w}_j - \beta_i \sum_k \varepsilon_{ik} \ln z_k) \quad (28)$$

رابطه حاصل بیانگر آنکه حساسیت قیمتی بلندمدت نه تنها تحت تأثیر ضریب قیمتی مربوطه خود بلکه تحت تأثیر ضریب متغیر مخارج (درآمد) واقعی متغیر گروه مورد بررسی و مقدار کالاهای بادوام نیز می‌باشد.

داده‌های مورد نیاز مربوط به قیمت‌ها و مخارج کل و سهم‌های بودجه‌ای در قالب گروه‌های کالایی مورد نیاز خانوارهای شهری استان چهارمحال و بختیاری، برای سال‌های ۱۳۹۲-۱۳۵۸، به ترتیب با استفاده از آمارهای موجود در سالنامه‌های آماری کشور و استان و همچنین ترازنامه‌های بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران استخراج گردیده‌اند. برای محاسبات روی آمارهای استخراج شده، یکسان کردن سال پایه شاخص‌های قیمتی و همچنین آماده‌سازی داده‌ها برای ورود به *Eviews 6* از نرم‌افزار *Excel 2014* استفاده شده است.

یافته‌های تحقیق:

روش مورد استفاده جهت برآورد سیستم توابع تقاضای تقریباً ایده‌آل، روش رگرسیون (معادلات) ظاهراً نامرتب (SUR) است که با استفاده از نرم‌افزار *Eviews* قابل برآورد است. روش متداول برای تخمین معادلات بصورتی است که یکی از معادلات تقاضا از دستگاه معادلات هم‌زمان کنار گذاشته شود و پارامترهای سایر معادلات برآورد گردد، سپس پارامترهای مربوط به معادله کنار گذاشته شده برحسب سایر پارامترها، از قید جمع‌پذیری مورد محاسبه قرار گیرد. از آنجا که جمع معادلات تقاضا (مجموع سهم‌های تقاضای مصرف‌کنندگان) برابر یک است، حذف هر یک از معادلات می‌تواند به دلخواه انجام گیرد. اوبر هوفر و کمنتا (۱۹۷۴) نشان دادند در این روش، برآورد به سمت روش حداکثر درست‌نمایی گرایش دارد و مستقل از معادله حذف شده به گونه‌ای که حذف معادله می‌تواند به دلخواه انجام گیرد. در این مطالعه معادله مربوط به سایر کالاهای حذف شده است^۱. بر همین اساس نتایج حاصل از برآورد مدل در جدول شماره ۱ خلاصه شده است.

جدول ۱- مقادیر برآوردی پارامترهای الگو برای تابع تقاضای تقریباً ایده‌آل

پارامتر	ضریب	آماره t	پارامتر	ضریب	آماره t
$\alpha_{a,l}$	۰/۵۹۱	۴/۴۳۷	$\varepsilon_{p,l}$	-۰/۰۷۳	-۳/۹۱
γ_a	-۰/۲۳۴	-۱/۸۷۳	$\varepsilon_{h,l}$	۰/۰۰۷۵۱	۱/۸۱
γ_b	۰/۱۱۵۶	۰/۲۳۷	$\sigma_{l,l}$	۰/۰۴۸	۵/۹
γ_{kh}	۰/۵۲۱۴۱	۳/۲۴	β_a	-۰/۰۶۵	-۴/۲۶۱
γ_p	۰/۷۲۹	۳/۹۳۸	β_b	۰/۰۶۴	۴/۵۱۴
γ_h	۰/۷۹۹۸	۵/۲۹۸۷	β_{kh}	-۰/۰۳۵۳	-۳/۲۲۴
ζ_l	-۰/۳۸۴	-۴/۶۲۱	β_p	-۰/۰۴	-۵/۳۳۸
$\gamma_{a,a}$	-۰/۰۲۲	-۱/۱۴۹	β_h	۰/۱۳۱	۵/۷۴
$\gamma_{a,b}$	۰/۰۳۹۶۵	۲/۰۸۹	ζ_l	-۰/۰۱۴	-۱/۰۴۶
$\gamma_{a,kh}$	۰/۰۲۵۸	۰/۶۱۴۷	τ_a	۰/۰۱۳	۵/۵
$\gamma_{a,p}$	-۰/۰۲۴۵	-۱/۴۰۱	τ_h	-۰/۰۱۸۴	-۵/۰۹
$\gamma_{a,h}$	۰/۰۰۷۳۹	۰/۹۹۴۸	θ_a	۰/۰۲۵	۲/۶۱
$\gamma_{b,a}$	-۰/۰۲۲۵	-۰/۷۴۹۸	θ_b	-۰/۰۰۲	-۰/۲۶
$\gamma_{b,b}$	-۰/۰۴۳۱	-۱/۸۱	θ_{kh}	۰/۰۴۶۳	۱/۸۹۸
$\gamma_{b,kh}$	۰/۰۸۴۵	۲/۷۳	θ_p	-۰/۰۹۸۳	-۳/۹۸
$\gamma_{b,p}$	۰/۰۱۶۵	۰/۸۹	θ_h	-۰/۰۲۷	-۱/۹۴
$\gamma_{b,h}$	-۰/۰۴۶۴	-۱۰/۵۵	ξ_b	۰/۹۷۷	۳۰/۵۱
$\gamma_{kh,a}$	۰/۰۵۵	۱/۰۵	ξ_{kh}	۰/۴۳۸	۴/۴۶
$\gamma_{kh,b}$	۰/۰۴۸۳	۰/۹۲۱	ξ_l	۰/۹۸۸	۴/۸۷
$\gamma_{kh,kh}$	-۰/۲۸۶۳	-۲/۹۱	g_b	۰/۰۲۶	۳/۷۶
$\gamma_{kh,p}$	۰/۰۲۱۳	۰/۵۴	u_{kh}	-۰/۱۱۲	-۱/۴

^۱ در این مطالعه مقادیر برآوردی پارامترهای الگو بر اساس قیمت‌های نسبی (قیمت‌ها نسبت به قیمت سایر کالاها) محاسبه شده است. بنابراین پارامترهای معادله حذف شده محاسبه نمی‌گردد.

$\gamma_{kh,h}$	۰/۰۱۴	۱/۱۷۵	U_l	-۰/۰۵۳۸	-۲/۹۲
$\gamma_{p,a}$	-۰/۱۲۷	-۲/۵۸	λ_l	-۰/۰۳۳	-۳/۲۵
$\gamma_{p,b}$	۰/۰۱	۰/۱۲	R_a^r	۰/۶۹	
$\gamma_{p,kh}$	۰/۳۴۲۱	۲/۶۱	R_b^r	۰/۸۶۷	
$\gamma_{p,p}$	-۰/۰۶۹۱	-۱/۲۲۱	R_{kh}^r	۰/۹۴	
$\gamma_{p,h}$	-۰/۰۲۴	-۱/۰۴	R_p^r	۰/۷۱	
$\gamma_{h,a}$	۰/۰۴۵۵	۱/۵۴۱	R_h^r	۰/۸۷	
$\gamma_{h,b}$	-۰/۰۷۷	-۲/۶۷	R_l^r	۰/۹۶	
$\gamma_{h,kh}$	۰/۰۸۸	۱/۳۶۱	$D - W_a$	۱/۶۹	
$\gamma_{h,p}$	-۰/۰۱	-۰/۲۵	$D - W_b$	۱/۸۹	
$\gamma_{h,h}$	-۰/۰۰۵۹۱	-۰/۵۳۴	$D - W_{kh}$	۱/۷۶۲	
$\mathcal{E}_{a,l}$	-۰/۰۱۹	-۲/۷۹	$D - W_p$	۲/۱۳	
$\mathcal{E}_{b,l}$	-۰/۰۱۶	-۳/۶۸	$D - W_h$	۲/۳۴۵	
$\mathcal{E}_{kh,l}$	-۰/۰۱۶	-۰/۹۹۸	$D - W_l$	۱/۶	

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۳.

بر اساس نتایج مدل برآورد شده، یک درصد افزایش قیمت آب، برق و سوخت مورد استفاده خانوارهای شهری استان چهارمحال و بختیاری، قیمت هزینه‌ای لوازم و اثاثیه منزل را ۰/۰۵۹۱ افزایش می‌دهد. با توجه به اینکه در سیاست‌گذاری‌های اقتصادی در بخش تقاضا نیاز به بررسی حساسیت تقاضای هر یک از کالاها به تغییرات در مخارج (درآمد) خانوار و یا قیمت کالاهای مختلف است، لذا حساسیت بلندمدت مخارج و حساسیت بلندمدت قیمتی (خودی و متقاطع) با استفاده از مقادیر تعادلی بلندمدت متغیرها و سهم‌های بودجه‌ای برای گروه کالاها در جداول شماره ۲ و ۳ گزارش شده است.

جدول ۲- نتایج برآورد حساسیت‌های درآمدی

گروه کالایی	آب، برق و سوخت	درمان و بهداشت	خوراکی‌ها و آشامیدنی
حساسیت درآمدی	-۰/۸۹۵ (-۲/۸۱)	۱/۲۱ (۹/۰۸۴)	۰/۹۵۶ (۴۵/۳۷)
گروه کالایی	پوشاک و کفش	حمل و نقل و ارتباطات	لوازم و اثاثیه منزل
حساسیت درآمدی	۰/۶۸ (۱۰/۹)	۲/۶۹ (۹/۵۹)	۰/۸۸۷۸ (۶/۹۱)

اعداد داخل پرانتز مقادیر آماره t هستند. - مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۳.

با توجه به داده‌های جدول ۲، حساسیت‌های درآمدی همه گروه‌های کالایی و خدمات به جز آب، سوخت و روشنایی منزل مسکونی معنی‌دار و مثبت است. البته در مورد گروه خدمات حمل و نقل و ارتباطات، حساسیت درآمدی بیشترین مقدار را دارد. بر این اساس با افزایش درآمد افراد، سهم هزینه‌ای سکونت در منزل و استفاده از آب، برق و سوخت کاهش و سهم هزینه‌ای حمل‌ونقل و میزان مسافرت خانوارهای شهری افزایش می‌یابد.

با توجه به کوچک‌تر از یک بودن حساسیت درآمدی، گروه‌های کالایی و خدمات آب، برق و سوخت، خوراک، پوشاک و کفش، لوازم و اثاثیه منزل ضروری هستند.

در مورد گروه کالاها و خدمات درمان و بهداشت و حمل و نقل و ارتباطات آزمون فرضیه کوچک‌تر یا مساوی با یک نیز علاوه بر کوچک‌تر یا مساوی با صفر رد شده که دلالت بر لوکس بودن این گروه کالاها دارد. بنابراین علیرغم اهمیت جدی بهداشت و درمان در سلامت و بهره‌وری نیروی کار و غیره با کاهش درآمد، بدلیل فشار اقتصادی خانوارها مجبور به کاهش هزینه این بخش می‌باشند. نتایج مطالعه حاضر همسو با مطالعه خسروی‌نژاد و صیامی عراقی (۱۳۹۱) است که گروه خدمات حمل و نقل و ارتباطات، بیشترین مقدار حساسیت درآمدی را دارد.

جدول ۳- نتایج برآورد حساسیت‌های قیمتی

حساسیت قیمتی	آب، برق و سوخت	درمان و بهداشت	خوراک	پوشاک و کفش	حمل و نقل و ارتباطات
آب، برق و سوخت	-۱/۶۷ (-۲/۹۵۵)	۰/۹۷۸ (۱/۷۹۹)	۱/۴۶۹ (۰/۵۹۹۸)	-۱/۷۸۹ (-۰/۰۹۸)	۰/۵۲۷ (۲/۱۱)
درمان و بهداشت	-۰/۲۰۲۶ (-۰/۴۱۹)	-۱/۴۶۹ (-۴/۵۹۹)	۰/۹۶۲ (۱/۷۹۶۶)	۰/۸۱۴ (۲/۱۳۴)	-۰/۷۷۸۵ (-۱۰/۰۲۹)
خوراک	۰/۰۹۷۱ (۰/۹۵۴۳)	۰/۰۷۷۸ (۰/۸۴۴)	-۱/۵۳۴۷ (-۷/۸۹)	۰/۰۰۶۹۸ (۰/۰۷۸۹)	۰/۰۳۹ (۱/۶۵)
پوشاک و کفش	-۱/۰۹۲ (-۲/۱۵۵)	۰/۰۲۸ (۰/۰۴۹۹)	۲/۹۲۷ (۲/۵۸۷)	-۱/۷۴۹ (-۳/۶۴)	-۰/۱۵ (-۰/۷۶)
حمل و نقل و ارتباطات	۰/۷۴۹ (۲/۱۲)	-۰/۷۵۱ (-۲/۲۶۱)	۰/۴۷۷ (۰/۷)	۰/۷۵۹۸ (۱/۷۲)	-۱/۳۱۵ (-۹/۲۹۱)

اعداد داخل پرانتز مقادیر آماره t هستند. - منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۳.

نتایج بدست آمده در مورد تأثیرپذیری گروه‌های کالایی از قیمت‌های نسبی و سازگاری علائم ضرایب و حساسیت‌های قیمتی محاسبه شده با تئوری تقاضا در مطالعه حاضر همسو با نتایج مطالعات تجربی بیلجیک و ین (۲۰۱۳)، ساهینلی و فیدان (۲۰۱۲)، کنراد و سچرودر (۱۹۹۱)، رنجبر و همکاران (۱۳۸۸)، رنجبر و کبیریان (۱۳۹۰)، یزدانی و شرافتمند (۱۳۹۳)، خسروی‌نژاد و صیامی عراقی (۱۳۹۱) و حسین‌زاده و همکاران (۱۳۹۳) است.

آزمون فرضیه اول:

جهت آزمون هم نسبت بودن تقاضای کالاها و خدمات مصرفی خانوارهای شهری استان چهارمحال و بختیاری، فرضیه صفر در مقابل فرضیه مخالف به صورت زیر در نظر گرفته می‌شود.

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = 0$$

$$H_1: \beta_i \neq 0$$

(به ازای حداقل یک $i=1, 2, 3, 4, 5, 6$)

β_i پارامتر مربوط به مخارج متغیر حقیقی است. نتایج آزمون والد نشانگر رد فرضیه صفر است (مقدار آماره برآورد شده $109/166$ با درجه آزادی شش است) این امر حاکی از این حقیقت است که مخارج متغیر حقیقی بر الگوی تقاضای خانوار شهری استان چهارمحال و بختیاری تأثیرگذار است و این امر به مفهوم هم نسبت نبودن تقاضا خواهد بود. بنابراین با تغییر درآمد خانوارها، سهم تقاضای گروه‌های مختلف کالا و خدمات بر اساس حساسیت‌های درآمدی تغییر خواهد نمود. نتایج بدست آمده از آزمون فرضیه اول همسو با نتایج مطالعات رنجبر و همکاران (۱۳۸۸)، رنجبر و کبیریان (۱۳۹۰)، خسروی‌نژاد و صیامی عراقی (۱۳۹۱) و دیتون و مولبوئر (۱۹۸۰) است.

آزمون فرضیه دوم:

آزمون فرضیه صفر (H_0) در مقابل فرضیه مخالف (H_1) برای آزمون همگنی به صورت زیر در نظر گرفته می‌شود:

$$H_0: \sum_{j=1}^5 \gamma_{ij} = -$$

$$H_1: \sum_{j=1}^5 \gamma_{ij} \neq -$$

γ_{ij} پارامتر مربوط به قیمت‌های نسبی است. با استفاده از آزمون والد، مقدار آماره برآورد شده ۱۱/۳۱۶ گردیده که بیانگر رد فرضیه همگنی الگوی تقاضای خانوارهای شهری استان چهارمحال و بختیاری نسبت به متغیرهای قیمت نسبی است. رد فرضیه همگنی نشان‌دهنده وجود توهم پولی در تقاضای مصرف‌کنندگان است. به گونه‌ای که در اثر λ برابر شدن مخارج کل و قیمت‌ها، هر یک از سهم‌های بودجه‌ای (w_i) به اندازه $(\sum_{j=1}^5 \gamma_{ij}) (Ln \lambda)$ ، (برای $i=1,2,3,4,5$) تغییر خواهد کرد. به بیان دیگر در اثر یک درصد افزایش در مخارج کل متغیر^۱ و قیمت‌های نسبی میزان تغییر در سهم بودجه‌ای گروه‌های کالا و خدمات آب، برق و سوخت، درمان و بهداشت، خوراکی‌ها و آشامیدنی، پوشاک، کفش و حمل و نقل و ارتباطات و سایر کالاها به ترتیب برابر با ۰/۱۱۹۵۰۶، ۰/۰۴۲۰۱۲، ۰/۶۹۶۶۴۳، ۰/۵۸۷۷۸۴، ۰/۲۰۱۶۰۱ و ۰/۱۷۰۲۴- است. نتایج پژوهش همسو با نتایج مطالعات رنجبر و همکاران (۱۳۸۸)، خسروی‌نژاد و صیامی عراقی (۱۳۹۱) است.

آزمون فرضیه سوم:

آزمون فرضیه صفر (H_0) در مقابل فرضیه مخالف (H_1) برای آزمون تقارن بصورت زیر در نظر گرفته می‌شود:

$$H_0: \gamma_{ij} = \gamma_{ji}$$

$$H_1: \gamma_{ij} \neq \gamma_{ji}$$

γ_{ij} پارامتر مربوط به قیمت‌های نسبی است. با استفاده از آزمون والد، مقدار آماره با درجه آزادی ده مقدار ۲۳/۰۴۱ برآورد گردیده که بیانگر رد فرضیه تقارن الگوی تقاضای خانوارهای شهری استان چهارمحال و بختیاری نسبت به متغیرهای قیمت نسبی است. فرض تقارن به برابری اثرات جانشینی اسلاتسکی^۲ (برابری پارامتر متغیر قیمت گروه j ام در معادله سهم تقاضای گروه i ام (γ_{ij}) با پارامتر متغیر قیمت گروه i ام در معادله سهم تقاضای گروه j ام (γ_{ji})) اشاره می‌نماید. هر چند این فرض هم مانند فرض همگنی یکی از فروض بنیادی تقاضا محسوب می‌گردد، اما در بسیاری از تحقیقات انجام شده (همچون موارد فوق‌الذکر) مورد آزمون قرار گرفته است. نتایج بدست آمده همسو با نتایج مطالعه رنجبر و همکاران (۱۳۸۸)، خسروی‌نژاد و صیامی عراقی (۱۳۹۱) و دیتون و مولبوئر (۱۹۸۰) است.

نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها:

در این پژوهش به منظور شناخت رفتار مصرفی خانوارها و کمک به سیاست‌گذاری صحیح در این زمینه، رفتار مصرفی خانوار شهری استان چهارمحال و بختیاری از طریق الگوی دستگاه تقاضای تقریباً ایده‌آل برای دوره زمانی ۹۲-۱۳۵۸ بررسی گردید که نتایج و پیشنهادها بشرح زیر است:

- با افزایش درآمد افراد، سهم هزینه استفاده از آب، برق و سوخت کاهش و میزان مسافرت خانوارهای شهری افزایش می‌یابد. بنابراین با سرمایه‌گذاری مناسب در زمینه حمل و نقل و افزایش ظرفیت مناطق گردشگری در استان می‌توان در این صنعت شاهد رشد و توسعه بود.

^۱ می‌توان تابع مخارج متغیر را به صورت تابعی از قیمت‌های هزینه‌ای و کالاهای بادوام شبه ثابت معرفی نمود که حداقل مخارج (هزینه) را برای کالاهای بی‌دوام در سطح مطلوبیت U ، بردار قیمت کالاهای بی‌دوام و بردار مقادیر شبه ثابت از کالاهای بادوام را تضمین می‌کند.

^۲ Slutsky

- با کاهش درآمد افراد (به عنوان مثال در دوران رکود) میزان سهم هزینه افراد از کالاها و خدمات درمان و بهداشت نیز کاهش می‌یابد که در این صورت سیاست‌گذاران می‌توانند در راستای حمایت از سلامت (بهبود شاخص‌های توسعه) و رفاه بیشتر خانوارها تخصیص یارانه‌ها و حمایت‌های لازم از تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان در این حوزه را سازمان‌دهی کنند.
- افزایش قیمت همراه با افزایش متناسب در مخارج خانوار شهری (توهم پولی) میزان افزایش سهم گروه‌های درمان و بهداشت و خوراکی‌ها و آشامیدنی را افزایش و سایر گروه‌ها را کاهش می‌دهد. بنابراین سیاست‌گذاران می‌توانند از این واقعیت برای کاهش سهم‌های بودجه‌ای گروه‌های کالا و خدمات آب، برق و سوخت، پوشاک، کفش و حمل و نقل و ارتباطات و افزایش سهم‌های بودجه‌ای درمان و بهداشت، خوراکی‌ها و آشامیدنی استفاده کنند. که منجر به افزایش رشد ارزش‌افزوده و بهبود شاخص توسعه انسانی می‌شود.

References:

1. Adriana, C. C., Marsh, T. L. and Crespi, J. (2005): *Import demand of bananas in the European Union. The American Economic Association Annual Meeting, Rhode Island, July, pp: 24-27. ageconsearch.umn.edu/bitstream/19157/1/sp05ch10.pdf Retrieved at: 25/06/2015.*
2. Alemo, Z. G. (2006): *Choosing between the AIDS and Rotterdam model: A meat demand analysis case study. American Journal of Agriculture Economic, Vol. 45, No. 2, pp: 158-172.*
3. Balk, B. M. (1990): *On calculation cost of living index numbers for arbitrary income levels. Econometrica, Vol. 58, No. 1, pp: 75-92.*
4. Baltagi, B. H. (2008): *Econometrics. Forth Edition. USA. Syracuse University. Center of Policy Research. 392.*
5. Barten, A. P. (1969): *Maximum likelihood estimation of a complete system of demand equations. European Economic Review, Vol. 1, No. 1, pp: 7-73.*
6. Bilgic, A. and Yen, S. (2013): *Household food demand in Turkey: A two-step demand system approach. Food Policy, Vol. 43, No. 6, pp: 267-277.*
7. Boer, P. M. C., Martinez, C. and Harkema, R. (2000): *Trade liberalization and the allocation over domestic and foreign supplies: A case stud for Spanish and manufacturing. Applied Economics, Vol. 32, No. 6, pp: 789-799.*
8. Conrad, K. and Schröder, M. (1991): *Demand for durable and nondurable goods, environmental policy and consumer welfare. Journal of Applied Econometrics, Vol. 6, No. 3, pp: 271-286.*
9. Deaton, A. S. and Muellbauer, J. (1980): *An almost ideal demand system. American Economic Review, Vol. 7, No. 3, pp: 312-326.*
10. Hosseinzad, J., Sohrabi Athar, F., Dashti, Gh. and Ghahreman Zade, M. (2014): *Analyzing food demand in Iran: Application of demand system models. Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research, Vol. 45, Issue. 3, pp: 545-554. (in Persian)*
11. Kabirian, M. (2011): *The impact of subsidies targeting on consumer's equivalent variation. Master's dissertation, Islamic Azad University Khorasgan Branch. (in Persian)*
12. Khosravi Nejad, A. A. and Siami Araghi, E. (2012): *Estimation of consumers' welfare changes by using true cost of living index in Iran. Economic Modeling, Vol. 6, Issue. 20, pp: 57-74. (in Persian)*
13. Lee, J. H. (1990a): *Alternative to the UMI dissertation services. Oklahoma State University.*
14. Lee, J. H. (1990b): *Source differentiated U.S. beef demand and separabilit. Dissertation PhD, UMI Dissertation Services, Oklahoma State University. Armington Trade Model, Dissertation PhD.*
15. Parsons, G. R. (1986): *An almost ideal demand system for housing attributes. Southern Economic Journal, Vol. 53, No. 2, pp: 315- 347.*
16. Ranjbar, H., Fotros, M. H. and Kabirian, M. (2014): *Effects of subsidies targeting on costumers' welfare equivalent variation in Iran. Journal of Applied Economic Studies, Vol. 3. No. 9, pp: 133-149. (in Persian)*

17. Ranjbar, H. and Kabirian, M. (2011): *Impact of subsidies targeting on structural stability of model coefficient of consumer demand. Journal of Applied Economic, Vol. 2, No. 4, pp: 61-88. (in Persian)*
18. Ranjbar, H., Shahrivar, A. and Khoram Rooz, A. (2009): *Dynamic of consumer behaviour in urban areas of the country and Isfahan, an application of almost ideal demand system. Iranian Journal of Trade Studies, Issue. 51, pp: 97-121. (in Persian)*
19. Sadeghi, H., Salmani, Y. and Sohrabi Vafa, H. (2013): *Analysis of the impact of higher energy prices on residential consumers welfare in Iran using the AIDS system. Quarterly Energy Economic Review, Vol. 9, No. 35. Pp: 23-46. (in Persian)*
20. Şahinli, M. A. and Fidan, H. (2012): *Estimation of food demand in Turkey: Method of an almost ideal demand system. Quality & Quantity, DOI: 10.1007/s11135.010-9419-4.*
21. *Statistical Center of Iran, the results of the detailed annual accounts. www.amar.org.ir Retrieved at: 09/10/2015. (in Persian)*
22. Tenkorang, F. L., Dority, B., Deborah Bridges, D. and Eddery Lam, E. (2015): *Relationship between Ethanol and Gasoline: AIDS Approach. Energy Economics, Vol. 50, pp: 63-69.*
23. Vartia, Y. O. (1983): *Efficient methods of measuring welfare change and compensated income in terms of ordinary demand function. Econometrica, Vol. 51, No. 1, pp: 79- 98.*
24. Yazdani, S. and Sherafatmand, H. (2013): *A comparison of almost ideal demand system vs. Rotterdam model as related to milk and dairy products. Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research, Vol. 43, Issue. 4, pp: 693-703. (in Persian).*
25. *Year Books in Different Years, Chaharmahal and Bakhtiari province, Management and Planning Organization. Retrieved at: 25/09/2015. (in Persian).*

