

# برآورد تابع تقاضای مواد غذایی مشمول یارانه، در برنامه‌های دوم و سوم توسعه اقتصادی: مطالعه موردی مناطق شهری ایران

تاریخ دریافت: ۸۸/۰۲/۲۶

تاریخ تأیید: ۸۸/۱۰/۲۹

سعید کریمی<sup>۱</sup>

عضو هیأت علمی دانشگاه مازندران

سعید راسخی<sup>۲</sup>

عضو هیأت علمی دانشگاه مازندران

مجتبی احسانی<sup>۳</sup>

کارشناس ارشد اقتصاد

## چکیده

یارانه مواد غذایی روشی جهت باز توزیع درآمد، به سمت منافع گروه‌های کم درآمد می‌باشد، که در این زمینه کالاهای اساسی نقش مهمی را ایفاء می‌کنند. به علت محدودیت بودجه‌ای دولت و همچنین تخصیص بهینه منابع، اولویت‌بندی کالاهای مشمول یارانه از اهمیت بسزایی برخوردار است.

در مقاله حاضر به برآورد تابع تقاضای مواد غذایی منتخب مشمول یارانه (نان، شیر، گوشت، روغن و قند و شکر) از طریق داده‌های بودجه‌های خانوارهای شهری ایران طی سال‌های ۱۳۶۳ الی ۱۳۸۴، با استفاده از سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل (AIDS)، می‌پردازیم. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد به علت ویژگی بی کشش بودن اقلام یارانه‌ای ذکر شده، هر گونه کاهش در میزان پرداخت یارانه‌ها موجب افزایش قیمت کالاهای مشمول یارانه شده و فشار زیادی را به مصرف‌کنندگان فقیر و تهی دست وارد می‌سازد. به علاوه از مقایسه یارانه‌های پرداختی دولت در برنامه دوم و سوم توسعه و کشش‌های درآمدی و قیمتی برآورد شده می‌توان نتیجه گرفت میزان یارانه‌های پرداختی به مواد غذایی در برنامه سوم نسبت به برنامه دوم مناسب‌تر بوده است.

واژگان کلیدی: دولت، یارانه، غذا، کشش درآمدی و قیمتی.

طبقه‌بندی موضوعی: H11, H25, H15, D11, D12.

## مقدمه

به دلیل محدودیت بودجه و منابع دولت و عدم تامین نیازهای اساسی گروه‌های فقیر لازم است یارانه‌ها به صورت کاملاً هدفمند بر روی کالاهای مورد نیاز و ضروری جامعه توزیع گردد. در سطح جهانی نیز از دهه گذشته و به دنبال توصیه اکید بانک جهانی و صندوق بین‌المللی پول مبنی بر کاهش میزان یارانه‌ها برای تسریع رشد اقتصادی در جهان سوم، بحث پیرامون آن رونق گرفته

1. saeedkarimi35@yahoo.com

2. saeed\_rasekhi@yahoo.com

3. s2ghm22635@yahoo.com

است. در همین راستا کشورهای جهان سوم سعی کرده‌اند هزینه‌های یارانه‌ها و از جمله یارانه مواد غذایی را کاهش دهند. در این زمینه نیز به موفقیت‌هایی دست یافته‌اند. اما همانطور که می‌دانیم یکی از اهداف پرداخت یارانه، حمایت از اقشار آسیب پذیر جامعه می‌باشد. لذا لازم است ابتدا ضمن شناخت موقعیت مصرف و تقاضای اقلام اساسی در جامعه، نسبت به پرداخت هدفمند یارانه و اولویت‌بندی کالاهای اساسی به منظور میزان تخصیص یارانه به آن‌ها اقدام نمود. تا از این طریق بتوان هزینه‌های تحمیل شده بر دوش دولت را نیز کاهش داد.

همانطور که می‌دانیم یکی از نیازهای ضروری افراد جامعه و بخصوص افراد کم درآمد، تأمین مواد غذایی اساسی می‌باشد. نا امنی غذایی نه تنها آثار ناگوار از جنبه سیاسی را به دنبال می‌آورد بلکه از جنبه اقتصادی، بهداشتی، فرهنگی و اجتماعی نیز دارای اهمیت بوده و برنامه‌ریزی برای دستیابی به امنیت غذایی و پایداری آن به عنوان یکی از وظایف اصلی دولت تلقی می‌شود. به طوری که در سند چشم‌انداز بیست ساله ایران، برخورداری از سلامت، رفاه و امنیت غذایی با کمک سیاستهای حمایتی دولت، مطرح شده است.

### تاریخچه یارانه

قبل از بحران دهه ۱۹۳۰ میلادی و در پی حاکم بودن مکتب اقتصاد کلاسیک در غرب، دولت حداقل اجازه دخالت در فعالیت‌های اقتصادی را داشت. اما با پدیدار شدن اندیشه‌های اقتصادی کینز، که در آن دولت به عنوان یک عامل مهم تنظیم‌کننده و تعدیل‌کننده فعالیت‌های اقتصادی قلمداد می‌شد، به تدریج مداخله و کنترل دولت در بخش‌های سیاست‌گذاری مالی و پولی و اداره بخش عمومی، گسترش یافت و در پی آن، یارانه به مفهوم امروزی خود شکل گرفت. در حال حاضر اتخاذ سیاست‌های حمایتی مناسب و پرداخت یارانه به عنوان یکی از ابزارهای مهم تنظیم سیاست‌های اقتصادی، برای حمایت از قشرها و بخش‌های مختلف اقتصادی در کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته، بکارگرفته می‌شود. یکی از اهداف این سیاست‌ها کمک به مصرف‌کنندگانی است که قادر به تهیه برخی از کالاها یا ارزاق حیاتی نیستند. به طوری که برخی از انواع یارانه‌ها، یارانه‌های مصرفی هستند و هدف دولت در این حالت، کمک رفاهی به گروه خاصی از مصرف‌کنندگان و تعدیل درآمد گروه‌های اجتماعی و افزایش نسبی رفاه طبقات کم‌درآمد می‌باشد.

در بررسی تاریخی از سیاست‌های حمایتی دولت در کشور ما، مشاهده می‌شود که اولین مورد وجود یارانه مربوط به دوره صفویه می‌باشد، که با اعمال نوعی تخفیف مالیاتی در بخش کشاورزی اعمال شده است. سپس در دوره قاجار جهت توسعه زراعت، پرداخت مساعده و ارائه بذر به مستأجر زمین، پیش‌بینی شده است. نخستین مداخله دولت در مکانیزم عرضه و تقاضا، در سال ۱۳۱۱ و با

تأسیس سیلو در تهران، به منظور خرید و ذخیره گندم توسط سازمان غله برای مقابله با کمبودهای احتمالی آغاز شد. هر چند در کشور، نظام سهمیه بندی همراه با یارانه به زمان جنگ جهانی دوم برمی گردد، اما سابقه پرداخت یارانه به مفهوم کنونی به دهه ۱۳۴۰ می رسد، که تنها گوشت و گندم را در بر می گرفت و تا قبل از افزایش درآمد حاصل از نفت (دهه ۱۳۵۰) رقم اندکی را تشکیل می داد. به طوری که کل یارانه پرداختی دولت بابت تفاوت قیمت خرید و فروش کالاهای اساسی با توجه به آمار ارائه شده توسط مؤسسه مطالعات و پژوهش های وزارت بازرگانی، تا سال ۱۳۵۱ معادل ۱۶۶۸ میلیون ریال بوده است. در مرداد ماه سال ۱۳۵۳ با هدف حمایت از حقوق مصرف کنندگان، صندوق حمایت از مصرف کننده تأسیس شد که در سال ۱۳۵۶ با تأسیس سازمان حمایت از تولیدکنندگان و مصرف کنندگان وظائف صندوق حمایت از مصرف کننده به این سازمان محول گردید. در دوره قبل از انقلاب، یارانه های مصرفی در راستای حمایت از مصرف کنندگان، بیشترین سهم از کل یارانه پرداختی دولت را به خود اختصاص می داد، به طوری که طی دوره ۱۳۵۰ تا ۱۳۷۰ رقم مزبور در حدود ۸۶ درصد از کل یارانه بوده است.

بعد از انقلاب به دنبال محدودیت و تنگناهای اقتصادی ناشی از جنگ و تحریم اقتصادی در زمینه عرضه متناسب کالاها اعم از تولیدات داخلی و وارداتی، تشکیلات اجرایی و نحوه توزیع کالاهای مشمول یارانه دچار تغییر گردید. سیاست های حمایتی (یارانه)، به طور مستمر و فراگیر تا سال ۱۳۶۸ مورد توجه قرار گرفت. در سال های بعد و در پی سیاست تعدیل اقتصادی، رشد پرداخت یارانه ها با شتاب زیادی رو به کاهش نهاد. بعد از سال ۱۳۶۸ پرداخت یارانه ها از جهت گیری بهتری برخوردار بوده است، به طوری که سهم یارانه های مصرفی به ۶۸ درصد از کل یارانه ها محدود شد. که در طی سال های ۱۳۷۰ تا ۱۳۸۱ مقدار این نسبت افزایش یافت (مؤسسه مطالعات و پژوهش های وزارت بازرگانی ۱۳۸۰).

#### ۱-۱- بررسی یارانه ها در قانون اساسی و برنامه های توسعه اقتصادی

بر اساس اصل ۲۹ و اصل ۴۳ قانون اساسی، دولت موظف است تا خدمات و حمایت های مالی تأمین اجتماعی (بازنشستگی، بیکاری، از کارافتادگی و غیره) را از محل درآمدهای عمومی و درآمدهای حاصل از مشارکت مردم تأمین نماید. علاوه بر این، دولت موظف است امکانات لازم جهت تأمین استقلال اقتصادی جامعه و ریشه کن کردن فقر را مهیا نماید. بنابراین، ضرورت هایی چون عدالت اجتماعی، توزیع عادلانه درآمد، برخورداری متناسب آحاد جامعه از امکانات، رشد و توسعه همه جانبه افراد، خط مشی های برنامه اول تا چهارم توسعه اقتصادی اجتماعی را مشخص نموده است.

در برنامه اول توسعه اقتصادی و اجتماعی، سیاست‌های حمایتی (یارانه) در قالب بند (ه) تبصره‌های ۳۰ و ۳۸ قانون برنامه و بند (ه) از سیاست‌های کلی، منظور شده است. ضمناً بر اساس بند (ه) سیاست کلی هدفمند کردن یارانه‌ها مورد توجه قرار گرفته است، بر این اساس، سهمیه‌بندی کالاها باید به صورتی انجام گیرد که یارانه‌های پرداختی به تدریج متوجه اقشار هدف (کم درآمد جامعه) واقع شود.

باید متذکر شد که در طول برنامه اول، از کل یارانه‌های پرداختی دولت، بیشترین مقدار به گندم و قند و شکر اختصاص یافته است.

در برنامه دوم توسعه، سیاست‌های حمایتی از طریق تبصره‌های ۱۶، ۱۷، ۱۹ و ۲۹ مورد توجه واقع شده است. بر اساس تبصره‌های فوق، ضمن قبول تعدیل در الگوی مصرف، از یارانه به عنوان ابزار قیمتی در جهت تعدیل توزیع درآمد استفاده شده است. در ضمن در این برنامه علاوه بر خط مشی‌های کلی، اهداف کمی نیز، لحاظ شده است. با مقایسه ارقام ریالی یارانه‌های پرداختی به مواد غذایی در طول این برنامه مشخص می‌گردد، به طور متوسط نان، قند و شکر، روغن، شیر و گوشت به ترتیب ۷۴ درصد، ۶/۱ درصد، ۵/۶ درصد، ۴/۴ درصد و ۳/۹ درصد یارانه‌های پرداختی مواد غذایی را به خود اختصاص دادند. میزان یارانه پرداختی دولت در طی این برنامه به شرح زیر می‌باشد:

جدول (۱): یارانه مواد غذایی در برنامه دوم (ارقام به میلیارد ریال)

کالا/سال	۱۳۷۳	۱۳۷۴	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷
شیر	۷۰	۱۶۵	۲۰۶	۲۵۴/۸	۲۸۴
قند و شکر	۲۹۵	۳۲۹	۳۴۵	۲۹۲	۸۵
خریدگندم	۲۰۹۵/۴	۲۸۸۱	۳۶۰۹	۳۳۹۰	۴۴۴۷/۵
روغن	۲۵۵	۳۵۸	۳۰۶/۸	۱۳۵/۵	۱۷۶/۷
گوشت	۲۳۷	۲۲۵	۱۹۲	۱۱۱	۸۴/۲
کل یارانه پرداختی به مواد خوراکی	۳۲۸۶/۲	۴۴۹۵/۲	۵۰۳۶/۷	۵۴۲۰/۹	۶۳۲۱/۴

مأخذ: وزارت امور اقتصاد و دارایی، سازمان حمایت از مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان

در برنامه سوم، توسعه سیاست‌های حمایتی و پرداخت یارانه دولت در قالب پنج ماده<sup>۱</sup> و ماده واحده اصلاحیه مواد ۴۷ و ۴۶ گنجانده شده است. در این برنامه سیاست پرداخت یارانه کالاهایی مانند گندم، برنج، روغن نباتی، قند و شکر، پنیر و شیر خشک به صورت کالا برگ تداوم یافت و به طور کلی سیاست‌های حمایتی با هدف اصلاح و هدفمند ساختن یارانه‌ها، بر اساس نظام شناسایی

۱. این پنج ماده عبارتند از: ۱۹۶، ۴۷، ۴۶، ۳۶، ۱۹۷، سازمان مدیریت و برنامه ریزی

خانوارها و میزان درآمد دنبال شد. در سال ۱۳۸۱، تعیین سبب غذایی مطلوب در دستور کار سازمان‌های مرتبط قرار گرفت و مشخص گردید، در کشور مصرف روغن، قند و شکر در کشور بالاتر و مصرف مواد لبنی پایین‌تر از حد نیاز است. بر همین اساس ترتیب یارانه‌های کالاهای اساسی به سمت مواد لبنی تغییر یافت، به گونه‌ای که یارانه شیر افزایش یافت و توزیع شیر رایگان مدارس از ۸۴ هزار تن در سال ۱۳۸۲ به ۱۱۲ هزار تن در سال ۱۳۸۳ رسید.

در همین سال سیاست هدفمندکردن یارانه‌ها به دو شکل، پیگیری شد: الف- پرداخت یارانه‌ها به اقشار نیازمند؛ ب- تغییر توزیع کالاهای اساسی در خصوص اقلام قند، شکر و روغن. ارقام ریالی یارانه پرداختی به مواد غذایی طبق جدول زیر می‌باشد:

جدول (۲): یارانه مواد غذایی در طول برنامه سوم (ارقام به میلیارد ریال)

کالا/سال	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳
خریدگندم	۵۲۰۰	۵۸۳۵	۶۸۱۸	۱۰۰۶۰/۵	۱۱۷۸۸/۱	۱۴۰۴۸/۸
شیر	۲۹۱	۲۰۰	۵۴۲	۴۶۸/۴	۹۲۲/۵	۱۷۴۳/۲
روغن	۶۵/۵	۹۰	۲۳۹	۲۱۳	۵۰۰/۲	۲۰۲۲
قندوشکر	۵۳	۷۰	۲۰۰	۱۶۰	۳۰۶	۱۶۰۰/۹
گوشت	۳۳۵	۳۲۳/۶	۳۲۸/۲	۲۹۸/۵	۴۱۵	۵۰۴
کل یارانه پرداختی به موادخوراکی	۷۶۹۴/۱	۸۳۹۰/۵	۱۰۴۶۸	۱۳۱۵۲/۵	۱۹۳۲۲/۸	۲۷۵۳۸/۴

مأخذ: وزارت امور اقتصاد و دارایی، سازمان حمایت از تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان با فرض توزیع یارانه بر طبق برنامه دوم، بین برنج، روغن، قند و شکر، در طول این برنامه به طور متوسط نان، شیر، گوشت، روغن و قند و شکر به ترتیب ۸۲/۵ درصد، ۵/۶ درصد، ۳/۷ درصد، ۳/۲ درصد، ۲/۲ درصد، از یارانه‌های پرداختی به خوراک را به خود اختصاص دادند.

### مروری بر مطالعات انجام شده

مطالعات انجام شده در این بخش را به دو دسته تقسیم می‌کنیم. برخی از مطالعات نظیر هافمن و همکاران<sup>۱</sup> (۱۹۹۴) و آلستون و همکاران<sup>۲</sup> (۱۹۹۹)، با در نظر گرفتن تمامی گروه‌های متأثر از یارانه یعنی مصرف‌کنندگان، تولیدکنندگان و مالیات‌دهندگان، اثر تغییر در میزان یارانه‌ها را از طریق تعقیب تغییرات در رفاه هر یک از این گروه‌ها مورد بررسی قرار داده‌اند. از جمله نتایج جالب توجه در بحث تغییر مسیر یارانه‌ها به سمت گروه‌های خاص کالایی و همچنین کاهش برخی از یارانه‌ها و صرفه جویی در

1. Hoffman, W.L., Gradner, B.L., just R.E. and Hueth, B. M.(1994). The Impact of Food AID on Food Subsidies in Recipient Countries. American Journal of Agricultural Economics, 76(4) ; pp.732-743  
 2. Alston, J. M., Smith, V. H., Acquaye, A. and Hosseini, S. (1991). Least-Cost Cheap Food Policies: Some Implications of International Food Aid. Agricultural Economics, 20 : PP. 107-119

بودجه دولت و اثر این صرفه‌جویی بر متغیرهای کلان اقتصادی نظیر سرمایه‌گذاری و اشتغال است که مطالعاتی همچون، لوف‌گرین والسعیدر<sup>۱</sup> (۲۰۰۱) و مجتهد<sup>۲</sup> (۱۳۷۸)، به تعقیب تغییرات در متغیرهای مذکور پرداخته‌اند که به نتایجی مشابه با این نتایج دست یافتند.

بخش دوم مطالعات انجام شده، مربوط به برآورد تقاضای انواع مواد غذایی توسط مدل<sup>۳</sup> (AIDS)، به صورت زیر می‌باشد:

دیتون و مولباتر<sup>۴</sup> (۱۹۸۰) در مقاله‌ای مدل سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل (AIDS) را با استفاده از داده‌های سالانه کشور انگلستان طی دوره (۱۹۷۴-۱۹۵۴) برای هشت گروه عمده مخارج مصرفی شامل: غذا، پوشاک، مسکن، سوخت، نوشیدنی و دخانیات، حمل و نقل و ارتباطات، سایر کالاها و خدمات برآورد نمودند. نتایج حاصل از پژوهش نشان داد، گروه کالایی غذا و مسکن جزء کالاهای ضروری محسوب می‌گردند، در حالی که سایر کالاها در زمره کالاهای لوکس قرار دارند.

کاراگیانیس، ولنتزاس و کاترانیدیس<sup>۵</sup> (۲۰۰۰) با بررسی و برآورد سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل بر اساس مدل‌های تصحیح خطا و تکنیک‌های همجعی، برای گوشت یونان طی دوره زمانی (۱۹۹۳-۱۹۵۸) و با استفاده از یک روش دو مرحله‌ای دریافتند که فرضیه همگنی در سطح معنا داری پنج درصد رد نمی‌شود. ضمناً کشتش قیمتی هیکس در تمامی موارد منفی است که مقعر بودن تابع مخارج را تأیید می‌کند. همچنین در این تحقیق با توجه به کشتش‌های مخارج، گوشت گوساله و مرغ جز کالاهای لوکس و گوشت خوک، سوسیس، کالباس و گوشت گوسفند جز کالاهای ضروری می‌باشند.

عزیزی، جعفر و جواد ترکمانی<sup>۶</sup> (۱۳۸۰) در مطالعه خودالگوی AIDS را بر اساس اطلاعات سال‌های (۱۳۷۴-۱۳۵۳) در دو حالت شهری و روستایی برای انواع گوشت در ایران با استفاده از روش دستگاه معادلات به ظاهر نامرتب برآورد نمودند. نتایج حاصل از برآورد و بررسی مدل نشان می‌دهد در طول دوره مورد بررسی سهم بودجه اختصاص یافته به گوشت قرمز در جوامع شهری و روستایی کاهش یافته است، در حالی که سهم اختصاص یافته به سایر اقلام گوشت در شهرها به

1. Lofgrean, H. and Moartaz, E. (2001). Food Subsidies in Egypt: Reform Options, Distributions and Welfare. Food Policy, 26(1); PP. 65-83

۲. مجتهد، احمد، (۱۳۷۸)، بررسی اثرات پرداخت یارانه نان در ایران و کاهش آن در اقتصاد، اقتصادگندم از تولید تا مصرف، مجموعه مقالات پژوهشی. موسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی، تهران، ص ۳۳۷-۳۶۷

3. Almost Ideal Demand System (AIDS)

4. Deaton, A. and Muellbauer, J., (1980), "An Almost Ideal Demand System," American Economics Review, Vol. 70, No. 3, pp. 312 - 326.

5. Kara giannis, G. and Katranidis, S. and Velentzas, K., (2000), "An Error Correction Almost Ideal System for Meat in Greece," Agricultural Economics, Vol. 22, pp. 29-35

۶. عزیزی، جعفر ترکمانی، (۱۳۸۰) «تخمین توابع تقاضای انواع گوشت در ایران»، اقتصاد کشاورزی و توسعه،

تدریج افزایش یافته است. علاوه بر این، سهم بودجه اختصاص یافته به گوشت ماهی در جوامع روستایی نخست افزایش و سپس کاهش یافته است. بر اساس یافته‌های پژوهش انواع گوشت، به استثنای مرغ، در جوامع شهری و روستایی دارای تقاضای بی‌کشش می‌باشد، لذا استفاده از قیمت‌ها برای اصلاح الگوی مصرف در دوره مورد نظر مؤثر نخواهد بود.

### ۳- معرفی مدل

در این پژوهش فرض می‌شود کشش‌های درآمدی و قیمتی اقلام غذایی یارانه‌ای، کوچک‌تر از یک می‌باشند. به منظور آزمون فرضیه مورد نظر، با استفاده از مدل (AIDS) به برآورد پارامترهای مورد نیاز جهت محاسبه کشش‌های قیمتی و درآمدی مواد غذایی اساسی خانوارهای شهری ایران که شامل شیر، روغن، قند و شکر، نان و گوشت می‌باشد، می‌پردازیم و با استفاده از این کشش‌ها، اولویت پرداخت یارانه (به لحاظ اقتصادی) به هر یک از این اقلام را تعیین کرده به مقایسه این موضوع بین برنامه‌های دوم و سوم توسعه در میزان هدفمندی یارانه‌های پرداختی توسط دولت می‌پردازیم. سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل، توسط دیتون و مولبائر در سال (۱۹۸۰) پایه‌گذاری شد. نقطه آغاز این سیستم مجموعه‌ای از توابع هزینه‌ای مشخص تحت عنوان کلاس ترجیحات<sup>۱</sup> می‌باشد، که در آن تقاضای بازار را حاصل تصمیم‌گیری عقلایی مصرف‌کنندگان فرض می‌کند. این کلاس ترجیحات نشان‌دهنده تابع هزینه‌ای به صورت زیر می‌باشد:<sup>۲</sup>

که در آن نمایانگر مخارج کل است به نحوی که طبق تئوری هزینه و مخارج مصرف‌کننده این سیستم را می‌توان به صورت (۱) بیان کرد. <sup>(۱)</sup> بیانگر سطح حداقل معاش و <sup>(۲)</sup> بیانگر سطح حداکثر رفاه با توجه به یک بردار مشخص از قیمت‌ها می‌باشد که برای سازگاری تابع مخارج با تئوری مصرف‌کننده (همگن از درجه یک نسبت به قیمت‌ها) به صورت زیر در نظر گرفته می‌شود:

$$\alpha_0 + \sum_{k=1}^n \alpha_k \left( \sum_{k=1}^n \sum_{j=1}^n \beta_{kj} \right)^* \quad (2)$$

$$\beta_k \quad (3)$$

1. Price-Independent Generalized Linear Logarithm  
 2. Deaton, A. and Muellboure, J., (1980), "An Almost Ideal Demand System," American Economics Review, Vol. 70, No. 3, pp. 312 – 326.

که در آن  $\alpha_0$ ،  $\alpha_k$ ،  $\gamma_{ij}$ ،  $\beta_0$ ،  $\beta_k$  پارامترها می باشند. نیز نماینده گروه های کالایی هستند. یا این

معرفی تابع هزینه به شکل زیر تبدیل می شود:

$$LnC(u, p) = \alpha_0 + \sum_{k=1}^n \alpha_k Lnp_k + \frac{1}{2} \sum_{k=1}^n \sum_{j=1}^n \gamma_{kj}^* Lnp_k Lnp_j + u \beta_0 \prod_{k=1}^n p_k^{\beta_k}$$

برای استخراج معادلات سهم در سیستم تقاضای تقریباً ایده آل با توجه به لم شپارد، به صورت

زیر عمل می کنیم:

$$\frac{\partial C(u, p)}{\partial p_i} = q_i$$

$i$  مقدار گروه کالایی  $i$  ام و در حقیقت تقاضای جبران شده گروه  $i$  ام می باشد. طرفین

رابطه بالا را در  $\frac{P_i}{C}$  ضرب می کنیم:

$$\frac{p_i}{C_i} \cdot \frac{\partial C(u, p)}{\partial p_i} = \frac{q_i P_i}{C_i} = W_i \Rightarrow W_i = \frac{dLnC(u, p)}{dLnP_i} \quad (4-4)$$

معادله (۴-۴) کل مخارج مصرفی،  $i$  مخارج صرف شده برای گروه  $i$  ام و  $i$  سهم

مخارج گروه از کل مخارج می باشد. به منظور دستیابی به رابطه سهم در سیستم تقاضای تقریباً

ایده آل (AIDS) از عبارت  $LnC(u, p)$  نسبت به  $Lnp_i$  مشتق می گیریم:

$$\frac{dLnC(u, p)}{dLnP_i} = \alpha_i + \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} Lnp_j + \beta_i u \beta_0 \prod_{k=1}^n p_k^{\beta_k}$$

در رابطه فوق فرض،  $\gamma_{ij} = \frac{\gamma_{ij}^* + \gamma_{ji}^*}{2}$ ، لحاظ شده است. حال با توجه به روابط بالا داریم:

$$w_i = \frac{dLnC(u, p)}{dLnP_i} \Rightarrow w_i = \alpha_i + \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} Lnp_j + \beta_i u \beta_0 \prod_{k=1}^n p_k^{\beta_k} \quad (4-5)$$

تابع سهم استخراج شده بالا و تابع تقاضای متناظر با آن در واقع توابع تقاضای جبران

شده می باشد. بنابراین، باید به نوعی این تابع تقاضای جبران شده را به تابع تقاضای جبران

نشده متناظر با آن تبدیل کنیم. برای این منظور مصرف کننده عقلایی را در نظر می گیریم که

درصد حداکثر کردن مطلوبیت خود با توجه به قید درآمد است. در این صورت نقطه تعادل

وی جایی است که کلیه درآمد وی خرج شود. اگر  $M$  کل درآمد او باشد، این عبارت به این

مفهوم است که:

اگر بتوانیم از رابطه بالا را بر اساس  $p, M$  استخراج کنیم، در آن صورت تابع مطلوبیت غیرمستقیم بدست می‌آید، در نتیجه به تابع تقاضای جبران نشده خواهیم رسید. در این راستا خواهیم داشت:

$$C(u, p) = M \Rightarrow \ln C(u, p) = \ln M \Rightarrow$$

$$\ln M = \alpha_0 + \sum_{k=1}^n \alpha_k \ln p_k + \frac{1}{2} \sum_{k=1}^n \sum_{j=1}^n \gamma_{kj}^* \ln p_k \ln p_j + u \beta_0 \sum_{k=1}^n p_k^{\beta_k} \Rightarrow$$

$$w_i = \alpha_i + \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \ln p_j + \beta_i \left[ \ln M - \alpha_0 - \sum_{k=1}^n \alpha_k \ln p_k - \frac{1}{2} \sum_{k=1}^n \sum_{j=1}^n \gamma_{kj}^* \ln p_k \ln p_j \right]$$

$$w_i = \alpha_i + \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \ln p_j + \beta_i \ln M - \beta_i \left[ \alpha_0 + \sum_{k=1}^n \alpha_k \ln p_k + \frac{1}{2} \sum_{k=1}^n \sum_{j=1}^n \gamma_{kj}^* \ln p_k \ln p_j \right]$$

با قرار دادن عبارت داخل پرانتز رابطه بالا برابر با  $\ln P$  خواهیم داشت:

$$w_i = \alpha_i + \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \ln p_j + \beta_i \ln M - \beta_i \ln P$$

$$\Rightarrow w_i = \alpha_i + \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \ln p_j + \beta_i \ln \left( \frac{M}{P} \right) \quad (4-6)$$

رابطه (۴-۶) در حقیقت بیانگر سیستم معادلات تقاضای تقریباً ایده‌آل می‌باشد. نکته مهم در این دستگاه آن است که با توجه به شاخص قیمت، معادله فوق نسبت به ضرایب غیرخطی بوده و برای برآورد ضرایب می‌بایست از روش‌های غیرخطی استفاده شود. این مسئله اطلاعات و آمار کافی را ضروری می‌نماید. لذا در بیشتر مطالعات تجربی شاخص استون<sup>۱</sup> به جای شاخص واقعی بکار گرفته می‌شود تا با خطی شدن دستگاه مورد نظر، برآورد با استفاده از روش‌های خطی به سادگی امکان‌پذیر باشد. شاخص استون به صورت زیر معرفی می‌شود:

$$\sum_{j=1}^n \frac{p_j}{P} \quad (4-7)$$

با جایگذاری معادله فوق در معادله غیرخطی AIDS و دوبارده‌نویسی آن داریم:

$$\alpha_i + \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \frac{p_j}{P} + \beta_i \ln \left( \frac{M}{P} \right) \quad (4-8)$$

که  $p^*$  را می‌توان به طور مستقیم قبل از عمل تخمین زدن محاسبه نمود، به معادله بالا شکل تقریب خطی سیستم معادلات تقاضای تقریباً ایده‌آل گویند. محدودیت‌های اعمال شده بر این مدل در سه گروه قرار دارند:

۱- شرط اساسی (حاصل جمع): برای برقرار بودن  $\sum_{i=1}^n w_i = 1$  شرایط زیر لازم می‌باشد:

$$\sum_{i=1}^n \gamma_{ij} \quad \text{و} \quad \sum_{i=1}^n \beta_i \quad \text{و} \quad \sum_{i=1}^n \alpha_i \quad (4-10)$$

۲- شرط همگن بودن:

$$\sum_{j=1}^n \gamma_{ij}$$

۳- شرط متقارن بودن:

$$\gamma_{ij} = \gamma_{ji} \quad (4-11)$$

همچنین کشش‌های قیمتی و درآمدی و مقاطع قیمتی در این مدل، از روابط زیر بدست می‌آیند:

کشش قیمتی خودی:

$$\epsilon_{ii} = \frac{\alpha_i}{\alpha_i} \quad (4-12)$$

کشش درآمدی:

$$\mu_i = \frac{\beta_i}{\alpha_i} \quad (4-13)$$

کشش مقاطع قیمتی:

$$\epsilon_{ij} = \frac{\gamma_{ij}}{\alpha_i} \left( \frac{j}{i} \right) \beta_i \quad (4-14)$$

#### ۴- برآورد مدل

هدف اصلی مقاله حاضر برآورد توابع تقاضای زیرگروه‌های مشمول یارانه مواد خوراکی، به منظور برآورد کشش‌های قیمتی و درآمدی این زیرگروه‌ها و بالطبع سیاست‌گذاری برای نحوه پرداخت یارانه مواد غذایی می‌باشد. به همین منظور در مرحله اول تابع تقاضای گروه عمده خوراکی برآورد می‌شود، سپس در مرحله دوم توابع تقاضای زیرگروه‌های گروه عمده مواد خوراکی مشمول یارانه (نان، قند و شکر، گوشت، شیر و روغن)، تخمین زده می‌شود. در هر دو مرحله علاوه بر آزمون قیود همگنی و تقارن، پایایی متغیرهای سری زمانی نیز بررسی می‌شود. همچنین با بررسی وجود همجمعی بین متغیرهای مدل در هر مرحله امکان استفاده از الگوهای تصحیح خطا فراهم می‌شود.

#### ۴-۱- برآورد مدل در مرحله اول

در این پژوهش جهت برآورد، مدل زیر مورد استفاده قرار می‌گیرد:

$$\ln W_{foodt} = \alpha_i + \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \ln p_{jfoodt} + \beta_i \ln \left( \frac{M_t}{P_t^*} \right) \quad (5-1)$$

که در آن  $W_{foodt}$  سهم مخارج گروه‌های کالای  $i$  بر شاخص قیمت کالای  $i$  است.  $\alpha_i$  و  $\gamma_{ij}$  پارامترهای مدل هستند.  $\beta_i$  پارامتر انعطاف‌پذیری است. از آنجا که هدف اصلی تحقیق حاضر برآورد، تحلیل و بررسی تقاضای زیرگروه‌های مشمول یارانه گروه مواد خوراکی می‌باشد، لذا در مرحله اول گروه‌های عمده کالاهای مصرفی<sup>۱</sup> خانوارهای شهری به دو گروه عمده مواد خوراکی و غیرخوراکی تقسیم می‌شود. از این رو، مدل نهایی در این مرحله به صورت زیر خواهد بود:

$$W_{foodt} = \alpha + \gamma_1 \ln p_{foodt} + \gamma_2 \ln p_{unfoodt} + \beta_i \ln \left( \frac{M_t}{P_t^*} \right) \quad (5-2)$$

که در آن  $W_{unfoodt}$  سهم مخارج گروه‌های کالای  $i$  بر شاخص قیمت گروه غیرخوراکی،  $p_{unfoodt}$  شاخص قیمت گروه غیرخوراکی و  $\left( \frac{M_t}{P_t^*} \right)$  مخارج کل مصرف‌کننده است که با شاخص استون تورم زدایی شده است. چون آمار مربوط به درآمد خانوار بدلیل عدم تمایل افراد به بیان درآمد خود چندان قابل استخراج و اعتماد نیست، در این قسمت مخارج کل خانوار جانشین آن شده است. ضمناً با توجه به اینکه در مباحث اقتصاد خرد شخص مصرف‌کننده همواره انتخاب خود را بر روی خط بودجه انجام می‌دهد، لذا فرد نه وام‌دهنده (پس‌انداز کننده) و نه وام‌گیرنده (قرض‌کننده) خواهد بود، بنابراین می‌توان مخارج کل خانوار را جانشین درآمد کل خانوار در نظر گرفت. برای برآورد مدل در این مرحله باید برخی از متغیرها مانند کل مخارج و شاخص قیمت گروه مواد غیرخوراکی به صورت زیر تولید شوند:

۱- از آنجا که گروه کالایی غیرخوراکی شامل کلیه گروه‌ها غیر از مواد خوراکی است، لذا مخارج کل مربوط به این گروه به صورت زیر است:

$$W_{unfoodt} = \sum_{i=2}^8 \gamma_i \ln p_{iunfoodt} + \beta_i \ln \left( \frac{M_t}{P_t^*} \right) \quad (5-3)$$

به طوری که  $\gamma_i$  متوسط مخارج انجام شده توسط یک خانوار بر روی گروه‌های موجود در گروه‌های غیرخوراکی است.

۱. گروه‌های کالایی مصرف خانوارهای شهری، براساس تقسیم بندی بانک مرکزی بدین صورت می‌باشد: ۱- خوراکی‌ها، آشامیدنی‌ها، دخانیات؛ ۲- پوشاک و کفش؛ ۳- مسکن، سوخت و روشنایی؛ ۴- اثاث، کالاها و خدمات مورد استفاده در خانه؛ ۵- درمان و بهداشت؛ ۶- حمل و نقل؛ ۷- تفریح تحصیل و مطالعه؛ ۸- کالاها و خدمات متفرقه.

۲- شاخص قیمت گروه غیر خوراکی از رابطه زیر بدست می آید:

$$I_{unfood} = \frac{\sum_{i=2}^8 P_i Q_i}{\sum_{i=2}^8 P_{i0} Q_i} \quad (4-5)$$

در آن شاخص قیمت گروه غیر خوراکی، شاخص قیمت گروه ام و  $i$  به صورت زیر:

$$I_i = \frac{P_i Q_i}{P_{i0} Q_i} \quad (5-5)$$

معرفی می شود و بیانگر سهم یا وزن هر یک از گروه های موجود در گروه مواد غیر خوراکی نسبت به کل مخارج مربوط به گروه غیر خوراکی است. در اینجا بیانگر هر یک از گروه های موجود در گروه غیر خوراکی است. برای برآورد مدل، از آمارهای مربوط به هزینه و درآمد خانوار ارائه شده توسط بانک مرکزی طی سال های ۱۳۶۳ الی ۱۳۸۴، استفاده شده است. در این مطالعه متوسط مخارج انجام شده توسط خانوار، بر روی هر یک از گروه های کالایی بکار گرفته شده است. علاوه بر این، شاخص قیمت مربوط به گروه های عمده، از آمار سالانه شاخص قیمت بانک مرکزی استخراج شده است.

باید متذکر شد، در سیستم معادلاتی که متغیر وابسته به صورت سهم گروهی بوده و حاصل جمع آن ها در هر زمان مساوی با یک است، ماتریس واریانس - کواریانس جمله اختلال واحد بوده و تخمین مدل را با مشکل مواجه می کند. از این رو، برای از بین بردن چنین مشکلی در سیستم مزبور، مانند تمامی کارهای تجربی، یکی از گروه ها را بر این اساس که از درجه اهمیت کمتری برخوردار است حذف کرده و بقیه معادلات را برآورد می کنند. سپس ضرایب معادله حذف شده از طریق قید بودجه (شرط اساسی جمع پذیری) بدست می آید. با توجه به اهمیت موضوع مورد بحث، از بیان نتایج مربوط به مرحله اول خودداری شده و فقط جدول مربوط به مقادیر کشش های درآمدی و قیمتی گروه عمده مواد خوراکی به صورت زیر ارائه می گردد.

جدول (۳): کشش های قیمتی و درآمدی گروه خوراک در مرحله اول

گروه	دوره	کشش قیمتی	کشش درآمدی
مواد خوراکی	بلندمدت	-۰/۵۷	۰/۸۴
	کوتاه مدت	-۰/۴۷	۰/۷۹

منبع: یافته های تحقیق

#### ۲-۴- برآورد مدل در مرحله دوم

در این مرحله با استفاده از مدل (۱-۴) تقاضای زیرگروه های عمده مشمول یارانه بخش خوراک که شامل نان، قند و شکر، شیر، گوشت و روغن می باشد و قسمت عمده ای از یارانه های مصرفی به آنها تعلق دارد، برآورد می شود. مدل مورد استفاده نیز همان مدل معرفی شده در مرحله

اول می‌باشد که به عنوان مثال یک معادله سهم مربوط به کالای نان، از پنج معادله سهم مورد استفاده در این مرحله بدین صورت می‌باشد:

$$W_{nan} = \alpha_{nan} + \gamma_{11} \log(p_{nan}) + \gamma_{12} \log(p_{shir}) + \gamma_{13} \log(p_{gusht}) + \gamma_{14} \log(p_{roghan}) + \gamma_{15} \log(p_{ghand}) + \beta_{nan} \log\left(\frac{M}{P^*}\right)$$

که  $(W_{nan})$  در آن سهم نان از مخارج مصرف شده برای گروه کالایی خوراک (حاصل جمع سهم‌ها برابر یک می‌باشد) و  $(M)$  مخارج انجام شده روی مواد خوراکی می‌باشد. قبل از برآورد مدل، پایایی متغیرهای الگو در مرحله دوم به وسیله آزمون متداول دیکی - فولر تعمیم یافته<sup>۱</sup> بررسی شده و مشخص گردید تمامی متغیرهای موجود در مدل پس از یک بار تفاضل‌گیری پایا می‌شوند که به معنی جمع بسته بودن<sup>۲</sup> از مرتبه اول متغیرهای موجود در الگو می‌باشد، که این خود تأییدی بر وجود شرط لازم جهت همجمعی بین متغیرهای مدل است. بنابراین، شرط لازم برای همجمعی و وجود رابطه تعادلی بلند مدت برقرار بوده که شرط کافی نیز از طریق آزمون انگل - گرنجر<sup>۳</sup> قابل بررسی است، که مورد بررسی قرار خواهد گرفت. با توجه به اینکه نتایج آزمون والد نشانگر رد قیود همگنی و تقارن در بلند مدت می‌باشد، لذا از بیان نتایج مربوط به برآورد ضرایب مدل مقید به قیود همگنی و تقارن، در اینجا صرف نظر می‌گردد. با حذف زیرگروه قند و شکر، نتایج حاصل از برآورد بلندمدت مدل در مرحله دوم و به صورت نامقید به شرح جدول زیر می‌باشد

جدول (۴): برآورد بلندمدت مدل در مرحله دوم به صورت نامقید

(اعداد داخل پرانتز آماره t محاسبه شده است)

پارامتر سهم	$\alpha$	$\gamma_1$	$\gamma_2$	$\gamma_3$	$\gamma_4$	$\gamma_5$	$\beta$	$R^2$	D-W
W_nan	-۳/۵۹۵ (-۴/۳۳)	۰/۰۵۶ (۲/۸۱)	۰/۰۴۴ (۰/۳۴)	-۰/۳۹۵ (-۳/۹۹)	-۰/۰۵۷ (-۰/۸۳)	-۰/۰۱۶ (-۰/۲۶)	۰/۷۸ (۴/۳۲)	۰/۶۵	۱/۹۷
W_shir	۱/۹۷۸ (۲/۴۷)	-۰/۰۰۵ (-۰/۷۹)	-۱/۴۳۱ (-۴/۱۸)	۰/۷۰۲ (۱/۷۳)	-۰/۴۸۸ (-۳/۶۷)	۰/۴۵۵ (۲/۶۱)	-۰/۲۳۱ (-۱/۶۲)	۰/۵۱	۱/۹۸
W_roghan	۲/۱ (۴/۱۴)	-۰/۰۲۲ (-۱/۷۵)	۰/۶۰۳ (۷/۰۴)	-۰/۴۰۴ (-۶/۲۹)	۰/۱۲۴ (۲/۸۶)	-۰/۰۵۶ (-۱/۴)	-۰/۴۳۴ (-۳/۹)	۰/۸۴	۱/۷۴
W_gusht	-۰/۰۸۱ (-۰/۹۹)	۰/۰۰۱ (۰/۱۷)	۰/۱۴۷ (۳/۶۸)	-۰/۲۳۶ (-۵/۵)	-۰/۰۴۹ (-۳/۰۸)	۰/۰۹۹ (۵/۱۱)	۰/۰۴۱ (۲/۳۹)	۰/۸	۱/۸۱
W_ghand	۰/۵۹۸	۰/۰۱۵	۰/۶۳۷	۰/۳۳۳	۰/۴۷	-۰/۴۸۲	-۰/۱۵۶	-	-

مأخذ: یافته‌های تحقیق

1. Augmented Dickey – Fuller Test (ADF).  
2. Integration  
3. Engle – Granger (EG) Test

نتایج حاصل از برآورد حاکی از آن است که از میان ۲۸ ضریب، ۲۳ ضریب از لحاظ آماری در فاصله اطمینان ۹۵ درصد با معنی می‌باشد و تعدادی از آن‌ها رد شده‌اند، که با توجه به کارهای تجربی دیگر، این موضوع امری متداول است. قابل ذکر است، در هر معادله تقاضا ضریب قیمت خود کالا و ضریب درآمدی از لحاظ آماری با معنی می‌باشد که این نتیجه خوبی برای برآزش مدل است. به دلیل رد قیود همگنی و تقارن در این مرحله از ضرایب برآورد شده فوق جهت محاسبه کشش‌ها استفاده می‌شود.

علاوه بر این، به منظور بررسی شرط کافی همجمعی بین متغیرهای موجود، در این مرحله، به دلیل رد قیود همگنی و تقارن، پایایی جملات پسماند حاصل از برآورد نامقید مدل بلند مدت، مورد بررسی قرار می‌گیرد. نتایج بررسی پایایی جملات پسماند با استفاده از آزمون انگل-گرنجر، حاکی از آن دارد که تمامی آن‌ها جمع بسته از مرتبه صفر هستند که این به معنی وجود شرط کافی جهت همجمعی بین متغیرهای مدل است. بنابراین، با مشخص شدن وجود همجمعی، امکان ادامه کار در قسمت بعد، یعنی معرفی تصریحی پویا (کوتاه مدت) از مدل مزبور، فراهم می‌باشد. از آنجا که تمامی جملات پسماند حاصل از برآورد نامقید مدل بلند مدت پایا هستند، لذا می‌توانیم مدل تصحیح خطا را به صورت زیر، به منظور برآورد توابع تقاضای اقلام عمده یارانه‌ای مصرفی بودجه خانوار در حالت نامقید کوتاه مدت، که محدودیت قید بودجه یا جمع‌پذیری را مدل خود به خود دارا می‌باشد، تعریف کنیم:

$$\Delta W_{it} = \sum_{j=1}^5 \gamma_{ij} \Delta \ln p_{jt} + \gamma_i \Delta \ln(M_t / P_t^*) + \lambda_i \hat{U}_{it-1} + V_{it} \quad (5-6)$$

به طوری که  $W_{it}$  تفاضل سهم بودجه‌ای کالای نام،  $\lambda_i$  ضریب جمله تصحیح خطا و  $V_{it}$  شاخص استون است که به جای شاخص واقعی منظور شده و کل مخارج انجام گرفته در بخش خوراک یا آن قسمت از کل درآمد است که به بخش خوراک اختصاص یافته است. در این قسمت نیز همانند دوره بلند مدت، با رد قیود همگنی و تقارن توسط آزمون والد، از بیان نتایج مربوط به برآورد ضرایب مدل مقید به قید همگنی و تقارن در کوتاه مدت، صرف نظر می‌گردد. برآورد ضرایب مدل به صورت نامقید در کوتاه مدت به شرح جدول زیر می‌باشد:

جدول (۵): برآورد کوتاه مدت مدل به صورت نامقید در مرحله دوم  
(اعداد داخل پرانتز آماره ۴ محاسبه شده است)

پارامتر سهام	$\gamma_1$	$\gamma_2$	$\gamma_3$	$\gamma_4$	$\gamma_5$	$\beta$	$\lambda$	$\chi^2$	D-W
W_nan	۰/۰۵۶ (۳/۵۳۸)	۰/۱۱۱ (۰/۹۶)	-۰/۴۹۷ (-۵/۴۹)	-۰/۰۳۹ (-۰/۸۵)	-۰/۰۱۷ (-۰/۳۵)	۰/۸۲۳ (۵/۱۲)	-۰/۹۶۸ (-۳/۸۵)	۰/۷۹	۱/۶۱
W_ghusht	۰/۰۱۹ (۰/۴۲)	-۰/۳۴۲ (-۱/۱۲)	۰/۵۴۳ (۱/۹۷)	۰/۵۴۴ (۴/۶۳)	-۰/۱۸۴ (-۱/۴)	-۰/۸۲۸ (-۱/۹۱)	-۰/۵۲ (-۳/۵۴)	۰/۷۷	۲/۰۲
W_shir	۰/۰۰۲ (۰/۳۶)	۰/۰۲۸ (۰/۵۹)	-۰/۰۶۹ (-۱/۸۲)	-۰/۰۱۶ (-۰/۶۱)	۰/۰۸۴ (۳/۷۸)	-۰/۰۳۴ (-۰/۴۵)	-۰/۴۳۸ (-۳/۳)	۰/۶۸	۱/۵۱
W_roghan	-۰/۰۳۱ (۳/۳۹)	۰/۵۲۶ (۸/۳۷)	-۰/۲۶۲ (-۵/۲۳)	۰/۱۸۱ (۶/۷۹)	-۰/۰۸۵ (-۳/۰۳)	-۰/۴۹۶ (-۵/۵۱)	-۰/۸۹۹ (-۲/۶۲)	۰/۸۵	۲/۰۸
W_ghand	-۰/۰۴۶	-۰/۳۲۳	۰/۲۸۵	-۰/۰۶۷	۰/۲۰۲	۰/۵۳۵	-	-	-

نتایج حاصل از برآورد حاکی از آن است که از میان ۲۸ ضریب، ۱۶ ضریب از لحاظ آماری در فاصله اطمینان ۹۵ درصد با معنی می‌باشد و تعدادی از ضرایب رد می‌شوند. در هر معادله تقاضا ضریب قیمت خود کالا از لحاظ آماری با معنی می‌باشد.

ضریب جمله تصحیح خطای در مورد نان ۰/۹۶، گوشت ۰/۵۲، روغن نباتی ۰/۸۹ و شیر ۰/۴۳، برآورد شده است. در مورد این زیرگروه‌های با توجه به اینکه ضرایب مزبور منفی و کوچکتر از یک هستند، رابطه کوتاه مدت وجود داشته و در هر سال به اندازه مقدار عددی بدست آمده، از عدم تعادل در دوره بعد تعدیل می‌شود.<sup>۱</sup> از این رابطه بدلیل رد قیود همگنی و تقارن، برای محاسبه کشش‌های کوتاه مدت استفاده می‌شود.

در مطالعات تجربی و برای اتخاذ سیاست‌های حمایتی مقدار عددی کشش درآمدی و قیمتی از اهمیت خاصی برخوردار بوده و این معیار در عین سادگی، ابزار مناسبی برای

۱. برای اطلاعات بیشتر رجوع شود به کتاب: «ریشه واحد و همجعی» نویسنده: محمد نوفرستی.

تجزیه و تحلیل رفتار مصرف‌کنندگان است. برای محاسبه کشش‌های مزبور در بلند مدت از فرمول‌های ارائه شده و پارامترهای برآورد شده مدل بلند مدت در الگوی نامقید استفاده می‌شود. مقادیر کشش‌های خودی و قیمتی محاسبه شده در جدول شماره ۴ آورده شده است.

جدول (۶): کشش‌های قیمتی و متقاطع قیمتی تقاضا در مرحله دوم (بلند مدت)

گوشت	شیر	نان	قند و شکر	روغن نباتی
گوشت	-۰/۱۷	-۰/۳۵	۰/۳	-۰/۳۳
شیر	۰/۵۴	-۰/۲۷	-۰/۰۹	-۰/۱۵
نان	-۰/۳۱	-۰/۴۱	-۰/۴۲	-۰/۲۹
قند و شکر	۰/۳۸	-۰/۱۱	-۰/۶۷	-۰/۳۹
روغن نباتی	-۰/۲	۰/۰۵	-۰/۵۴	-۰/۶۳

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج بدست آمده از جدول فوق، نشان می‌دهد کشش‌های قیمتی بلند مدت مرحله دوم که در قطر اصلی جدول آورده شده است، برای تمامی زیرگروه‌های در نظر گرفته شده منفی بوده که منطبق با مبانی نظری کردار مصرف‌کننده می‌باشد.

با توجه به نتایج بدست آمده مشاهده می‌شود، کشش قیمتی گوشت با اختلاف بسیار کمی، کوچکتر از کشش قیمتی قند و شکر و روغن می‌باشد، که بیانگر انعطاف‌پذیری کم این زیر گروه مانند سایر زیر گروه‌ها، در برابر تغییرات قیمت است. از دلایل این موضوع می‌توان به، عدم وجود جایگزین مناسب برای گوشت، الگوی مصرف فعلی جوامع شهری و همچنین احتمال اندک قاچاق این کالا، اشاره کرد.

با توجه به اینکه مقادیر کشش کوچکتر از یک هستند، لذا تمامی زیرگروه‌های مشمول یارانه از لحاظ تقاضای کشش محسوب می‌شوند. بنابراین در صورت حذف یارانه و افزایش قیمت هر کدام از آن‌ها منجر به خالی شدن سبد مصرفی خانوارهای شهری از مصرف سایر زیر گروه‌ها خواهد شد. این مسئله بر آسیب‌پذیری غذایی خانوارهای شهری می‌افزاید و لذا در اینجا تداوم پرداخت یارانه به صورت هدفمند توصیه می‌شود. با توجه به علامت کشش قیمتی متقاطع، اکثر مواد غذایی مشمول یارانه مکمل یکدیگرند که این خود با منطق مصرف سازگار است. از نکته قابل توجه در تفسیر کشش‌های محاسبه شده، اهمیت اولویت مصرف زیرگروه‌های مختلف با توجه به نوع و درجه رابطه مکملی و جانشینی بین آن‌ها است.

بدین ترتیب که رابطه مکملی بین شیر و نان قوی تر از رابطه مکملی نان و شیر است که این می تواند به معنی تعلق اولویت بالاتر به شیر در مقایسه با نان، برخلاف مکمل بودن آنها باشد. اما از میان فقط دو زیرگروه، نوع رابطه بین آنها ممکن است متفاوت باشد. به عنوان نمونه گوشت با شیر رابطه مکملی اما شیر، با گوشت رابطه جانشینی دارد که این به دلیل استفاده از تقاضای معمولی، امری طبیعی خواهد بود. زیرا طبق رابطه هیکس - اسلاتسکی اثر تقاطعی کل تغییر قیمت، به دو اثر جانشینی و درآمدی تقسیم می شود که علامت اثر جانشینی تقاطعی همواره مثبت است. اما جمله دوم که اثر درآمدی را نشان می دهد می تواند مثبت و یا منفی باشد<sup>۱</sup>. بنابراین با استفاده از کشش قیمتی تقاطعی بین دو کالا رابطه بین آنها می تواند به صورت مشابه شناسایی نشود.

برای محاسبه کشش درآمدی در فرمول محاسبه کشش درآمدی،  $\eta_i$  در واقع کل درآمد اختصاص یافته به بخش خوراک است. لذا، کشش های درآمدی برای زیرگروه های بخش خوراک از این فرمول بدست نخواهد آمد. از این رو برای محاسبه کشش درآمدی هر یک از زیرگروه های بخش خوراک، کشش های بدست آمده در مرحله دوم با ضرب در کشش های درآمدی بدست آمده در مرحله اول تعدیل خواهد شد. برای این منظور از فرمول زیر استفاده می شود:

$$\eta_{fy} = \eta_{fy} \eta_{fj}$$

که در آن  $\eta_{fy}$  کشش های درآمدی بدست آمده برای بخش خوراک در مرحله اول،  $\eta_{fj}$  کشش بدست آمده هر یک از زیرگروه های بخش خوراک با توجه به فرمول معمول در بلند مدت و  $\eta_{fy}$  کشش های درآمدی بدست آمده برای هر یک از زیرگروه های بخش خوراک می باشد. با توجه به چنین تصحیحی کشش های درآمدی هر یک از زیرگروه های بخش خوراک در بلند مدت برای نان، شیر، گوشت، روغن و قند و شکر، به ترتیب ۰/۳۸، ۰/۴۱، ۰/۵۵، ۰/۶۸ و ۰/۷۷ می باشد. همانطور که مشاهده می شود تمامی این کالاها در سبد مصرفی خانوارهای شهری ضروری محسوب می شود.

برای محاسبه کشش های قیمتی در کوتاه مدت از فرمول های ارائه شده و پارامترهای برآورد شده مدل بلند مدت در الگوی نامقید استفاده می شود. مقادیر کشش های خودی و قیمتی محاسبه شده در جدول ۵ آورده شده است.

۱. جهت مطالعه بیشتر رجوع شود به کتاب «اقتصاد خرد ۱»، تألیف دکتر پرویز داودی، صفحه ۷۹ و ۷۸.

جدول (۷): کشش‌های قیمتی و متقاطع قیمتی تقاضا در مرحله دوم (کوتاه مدت)

فقد و شکر	روغن نباتی	گوشت	شیر	نان	
-۰/۳	-۰/۱۵	-۰/۲۸	-۰/۱۲	-۰/۲۹	نان
-۰/۰۹	-۰/۳۴	۰/۵	-۰/۲۲	-۰/۲	شیر
۰/۱۸	۰/۲۹	-۰/۳۲	-۰/۱۳	-۰/۲۳	گوشت
-۰/۴۷	-۰/۴۳	۰/۱۸	-۰/۰۹	۰/۰۴	روغن نباتی
-۰/۴۹	-۰/۲	۰/۳۴	-۰/۳۶	-۰/۰۹	فقد و شکر

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با توجه به نتایج بدست آمده در جدول فوق، کشش‌های قیمتی بلند مدت مرحله دوم که در قطر اصلی جدول آورده شده است، برای تمامی زیرگروه‌های در نظر گرفته شده منفی بوده که منطبق بر انتظارات تئوریک مصرف‌کننده است.

برای محاسبه کشش درآمدی در کوتاه مدت نیز از همان فرمول بیان شده  $(\eta_{iy} \quad \eta_{jy} \quad \eta_{ijy})$  استفاده می‌کنیم. با توجه به چنین تصحیحی، کشش‌های درآمدی هر یک از زیرگروه‌های بخش خوراک برای نان، شیر، گوشت، روغن، قند و شکر، به ترتیب  $-۰/۲۵$ ،  $۵۱/۳۹$ ،  $۰/۰$ ،  $۰/۶۵$ ،  $۰/۷۲$  می‌باشد.

کشش درآمدی کوتاه مدت نان منفی می‌باشد، که به معنای پست بودن این زیرگروه در سبده مصرفی خانوارهای شهری ایران است. این موضوع با توجه به عادت مصرفی نان در ایران غیر عادی نبوده و قابل انتظار می‌باشد. با اینکه سهم ریالی نان در سبده مصرفی خانوارهای شهری ایران کم است ولی از لحاظ مقدار بسیار بالا بوده که این عامل را می‌توان دلیلی برای منفی بودن کشش درآمدی نان بیان کرد.

### نتیجه‌گیری

با توجه مقادیر کشش‌های بدست آمده، اگر متغیر تصمیم در خصوص اختصاص میزان یارانه به مواد غذایی کشش قیمتی تقاضا باشد، اولویت پرداخت یارانه، به ترتیب اقلام شیر، نان، گوشت، روغن نباتی و قند و شکر، خواهد بود، در صورتی که بیشترین نسبت یارانه پرداختی دولت باتوجه به آمار منتشر شده توسط سازمان حمایت از مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان در برنامه دوم، به ترتیب نان، قند و شکر، روغن، شیر و گوشت می‌باشد. این اولویت‌ها در برنامه سوم، به نان، شیر، گوشت،

روغن و قند و شکر تغییر یافت. لذا با توجه به موارد فوق و مقایسه اولویت‌های پرداخت یارانه در طول دو برنامه، می‌توان نتیجه گرفت که برنامه سوم نسبت به برنامه دوم از هدفمندی بهتری در پرداخت یارانه به مواد غذایی، برخوردار بوده است. به عبارت دیگر در برنامه سوم سیاست هدفمند نمودن یارانه‌ها با قوت بیشتری پیگیری شد.

حال اگر متغیر تصمیم در خصوص اختصاص میزان یارانه به مواد غذایی، کشش درآمدی باشد، اولویت پرداخت یارانه، به ترتیب اقلام نان، شیر، گوشت، روغن، قند و شکر خواهد بود، در صورتی که بیشترین نسبت یارانه پرداختی دولت، باتوجه به آمار منتشر شده توسط سازمان حمایت از مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان در برنامه دوم، به ترتیب نان، قند و شکر، روغن، شیر و گوشت می‌باشد. این اولویت‌ها در برنامه سوم اول، به نان، شیر، گوشت، روغن و قند و شکر تغییر یافت. لذا با توجه به موارد فوق و مقایسه اولویت‌های پرداخت یارانه در طول دو برنامه، مانند حالت قبل می‌توان نتیجه گرفت، در برنامه سوم سیاست هدفمند نمودن یارانه‌ها نسبت به برنامه دوم، با قوت بیشتری پیگیری شد.

همان‌طور که در قسمت‌های قبل اشاره شد، هدف اصلی این تحقیق محاسبه کشش‌های مواد غذایی جهت سیاست‌گذاری‌های مناسب به منظور هدایت مصرف در جامعه شهری به سمت الگوی درست است. از این رو، نیاز به تبیین و توضیح صحیحی از نحوه عملکرد مصرفی خانوارهای شهری در خصوص زیرگروه‌های خوراکی در جامعه شهری ایران وجود دارد.

کشش درآمدی کوتاه مدت نان (۰/۲۵-) می‌باشد که به معنای پست بودن این زیرگروه، در سبد مصرفی خانوارهای شهری ایران است که این موضوع با توجه به عادت مصرفی نان در ایران غیر عادی نبوده و قابل انتظار است. دولت دلیل اصلی مصرف زیاد نان در جامعه را افزایش درآمد در طول دوره بیان می‌کند در صورتی که با توجه به کشش بدست آمده در کوتاه مدت همراه با افزایش درآمد باید مصرف نان کاهش یابد. بنابراین، ارزان بودن این ماده غذایی را می‌توان دلیل اصلی افزایش مصرف و هدر رفتن آن در جامعه دانست. از این رو، اتخاذ تصمیمات کوتاه مدت برای نان (با رعایت احتیاط لازم) می‌تواند نتایج بهتری را به همراه داشته باشد.

در مورد گوشت و شیر نیز کشش قیمتی محاسبه شده نشان می‌دهد که این دو ماده غذایی نسبت به تغییرات قیمتی تقریباً بی‌کشش هستند. لذا در اثر عدم وجود سیاست‌های حمایتی بخش زیادی از هزینه ناشی از افزایش قیمت این دو کالا را مصرف‌کنندگان متحمل خواهند شد. بنابراین، با مقایسه کشش‌های قیمتی و درآمدی بدست آمده

بین این دو کالا با سایر مواد غذایی مشمول یارانه (مخصوصاً روغن و قند و شکر) و همچنین مفید بودن این دو کالا برای سلامت جامعه، برنامه ریزی لازم و حمایت بیشتر دولت، جهت تأمین امنیت غذایی در جامعه را می طلبد. البته در مورد توزیع شیر تدایمی اندیشیده شده است، مانند توزیع شیر در مدارس.

در مورد روغن و قند و شکر کسش درآمدی مثبت و کوچکتر از یک است که عادی بودن این زیرگروهها را نشان می دهد، اما در مقایسه با دیگر زیرگروهها از درجه ضرورت کمتری برخوردار هستند. کسش قیمتی محاسبه شده آنها نیز در دو دوره نشان می دهد که، این دو ماده غذایی نسبت به تغییرات قیمتی تقریباً بی کسش هستند و همانند سایر زیرگروهها در اثر افزایش قیمت آنها، مصرف کننده بار مالی زیادی را متحمل خواهد شد. اما با توجه به سهم اندک این دو کالا در بودجه خانوار و مقایسه کسشهای درآمدی و قیمتی این دو کالا با سایر مواد غذایی یارانه ای و همچنین مضراتی که مصرف زیاد این دو ماده غذایی برای سلامت جامعه می توانند داشته باشند، کاهش تدریجی پرداخت یارانه به آنها، با در نظر گرفتن سایر جوانب، پیشنهاد می گردد.

همچنین با توجه به متفاوت بودن عکس العمل گروههای مختلف درآمدی نسبت به تغییرات قیمتی و درآمدی، وجود فقر گسترده در مناطق مختلف جامعه و همچنین لزوم حمایت از اقشار آسیب پذیر، تجزیه و تحلیل در سطحی جامع تر برای کلیه دهکهای درآمدی موجود در جامعه، به عنوان موضوعی جهت تحقیقات آتی پیشنهاد می گردد.

## منابع

### الف- فارسی

- ۱- اسفندیاری، نادر، بررسی تقاضای گندم و برخی کالاهای خوراکی دیگر در ایران: تقریب خطی سیستم تقاضای تقریباً ایده آل، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شیراز، ۱۳۷۵.
- ۲- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، گزارشات مربوط به شاخص کالاها و خدمات شهری سالهای (۱۳۸۴-۱۳۶۳).
- ۳- بخشوده، محمد، (۱۳۷۵)، بررسی تقاضای انواع گوشت در ایران، مجموعه مقالات اولین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زابل، ۱۳۷۵.
- ۴- پناهی، علیرضا، بررسی یک دستگاه معادلات تقاضای تقریباً ایده آل برای مناطق شهری: مورد ایران، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شیراز، ۱۳۷۵.

برآورد تابع تقاضای مواد غذایی مشمول یارانه، در ... ۱۲۷

- ۵- خسروی نژاد، علی اکبر، برآورد سیستم مخارج خطی در مناطق شهری، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه بهشتی، ۱۳۶۹.
- ۶- رحیمی، عباس، سوبسید و نقش آن در اقتصاد ایران، تهران، جهادسازندگی، ۱۳۶۸.
- ۷- شکیبانیان، مریم، برآورد کشش های درآمدی و قیمتی برای محصولات لبنیات و تخم مرغ: کاربرد سیستم تقاضای تقریباً ایده‌ال، مورد ایران، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی شیراز، ۱۳۷۶.
- ۸- عزیزی، جعفر و جواد ترکمانی، (تابستان ۱۳۸۰)، تخمین توابع تقاضای انواع گوشت در ایران، "اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال اول، ۱۳۸۰، ش ۳۴.
- ۹- فرج زاده، زکریا و بهاء الدین نجفی، رفتار مصرف کنندگان شهری و روستایی ایران: مطالعه موردی کالاهای اساسی مشمول یارانه، اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال دوازدهم، ۱۳۸۳، ش ۴۷.
- ۱۰- فلاح، حاجیه، الگوی مصرف و درآمد خانوارهای شهری و روستایی، گزیده مطالب آماری، سال نهم، ۱۳۷۲، ش ۳۴.
- ۱۱- قادری، حسین، بررسی تقاضای مواد عمده خوراکی در ایران با استفاده از یک روش سیستمی AIDS و یک روش دو مرحله‌ای، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۷۷.
- ۱۲- ماهنامه اقتصاد ایران، دلایل هدفمند شدن یارانه‌ها و مشکلات و پیامدهای آن بر اقتصاد ملی، ش ۹۵.
- ۱۳- محسن پور، اصغر، بررسی تقاضای اقلام یارانه‌ای برای خانوارهای شهری در ایران با استفاده از مدل AIDS، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه مازندران، ۱۳۸۲.
- ۱۴- مجتهد، احمد، بررسی اثرات پرداخت یارانه نان در ایران و کاهش آن در اقتصاد، اقتصاد گندم از تولید تا مصرف، مجموعه مقالات پژوهشی، مؤسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی، تهران، ۱۳۷۸.
- ۱۵- مرکز آمار ایران، نتایج تفصیلی از هزینه و درآمد خانوارهای شهری، سال‌های (۸۳-۱۳۶۳).
- ۱۶- معاونت طرح و برنامه دفتر تحقیقات روستایی و مطالعات اقتصادی و اجتماعی، سوبسید و نقش آن در اقتصاد ایران، ۱۳۶۸.
- ۱۷- نوفرستی، محمد، ریشه واحد و همجمعی در اقتصادسنجی، انتشارات فرهنگی رسا، ۱۳۷۸.
- ۱۸- هاشمی، ابولقاسم و علی اکبر خسروی نژاد، مخارج خطی الگوی تقاضای خانوارهای شهری، اقتصاد، مجله علمی - پژوهشی دانشکده علوم اقتصادی و سیاسی، ۱۳۷۴، ش ۴۰.
- ۱۹- وزارت امور اقتصاد و دارایی، سازمان حمایت از مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان، گزارش بررسی سهم و آثار یارانه کالاهای اساسی در سبد مصرفی خانوار، ۱۳۸۵.

#### ب- لاتین

- 20- Alston, J. M., Smith, V. H., Acquaye, A. and Hosseini, S. (1991). **Least-Cost Cheap Food Policies: Some Implications of International Food Aid**, *Agricultural Economics*, 20, 1991, PP. 107-119.
- 21- Attfield, C.L.F, **Homogeneity and Endogeneity in System of Demand Equation** *journal of Economic*, 27, 1985, 197-209.
- 22- Balanciforti, L. and Green, R, **An Almost Ideal demand System Incorporation Habit**, *Review of Economics and Statistics*, Vol. LXV, No. 3, 1983, pp. 511-21.

- 23- Deaton,A. and Muellboure, J, **An Almost Ideal Demand System**, American Economics Review, Vol. 70, No.3, 1980, pp. 312–326.
- 24- Dunne, P and Edkins, B, **The Demand for Food in South Africa**, Economics Society South Africa Conference. Durban, 2005.
- 25- Henderson J.M and Richard E, Quant,"**Micro Economic Theory.A Mathematical Approach**, Mc.Graw-Hill Company, 1929.
- 26- **Hutasuhut, M and Shung, Hui**, The Demand for Beef in Indonesia:Implications for Australian Agribusiness Australian Agribusiness, **review of Economics and Statistics, Vol.12, 2004.**
- 27- Karagiannis,G. and Mergos, G.J, **Estimating Theoretically Consistent Demand System Using Cointegration Techniques with Application to Greek Food Data**, Economic Letters, Vol.74, 2002, pp.137-143.
- 28- Kara giannis, G. and Katranidis, S. and Velentzas, K, **An Error Correction Almost Ideal System for Meat in Greece**, Agricultural Economics, Vol.22, 2000, pp.29-35.
- 29- Kremer,J. and Ericsson,N. and Dolado, J, **The Power of Cointegration Tests**, Oxf.Bull.Econ.Stat.54, 1992, pp.325-48.
- 30- Layard, P.R.G, Walters.A.A, **Micro Economic Theory**,Graw, Hill, p.142, 1978.
- 31- Lofgrean, H and Moartaz, E, **Food Subsidies in Egypt: Reform Options**, Distributions and Welfare. Food Policy, 26(1), 2001, PP. 65-83
- 32- Molina, Jose, "**Food Demand in Spain: An Application of Almost Ideal System**, Agricultural Economics, Vol. 45, No. 2, 1994, PP.252-258.
- 33- Ray , R, "**Analysis of A Time Series of Household Expending Surveys for India**, Review of Economics and Statics, vol.62, 1980, pp. 595-602.