

# تأثیر هدفمندسازی یارانه ها بر رفاه اجتماعی در ایران

خسرو پیرایی<sup>۱</sup>

سید بهروز سیف<sup>۲</sup>

تاریخ دریافت: ۸۹/۹/۳ تاریخ پذیرش: ۸۹/۱۱/۱۲

## چکیده

رفاه جامعه به ویژه اقشار کم درآمد همواره مد نظر دولت‌ها بوده است. بدین منظور، پرداخت یارانه خصوصاً نسبت به کالاهای اساسی با هدف کاهش قیمت‌ها و افزایش قدرت خرید صورت می‌پذیرد. اما به دلیل هدفمند نبودن این پرداخت‌ها، بخش اعظم یارانه‌ها عاید اقشار برخوردار و دهک‌های بالای درآمدی می‌گردد. بنابراین هدفمندسازی یارانه‌ها ضرورتی غیرقابل انکار خواهد بود. تأثیر سیاست هدفمندسازی یارانه‌ها بر رفاه اجتماعی، موضوعی است که این مقاله به آن می‌پردازد و این سؤال که «انتقال یک واحد پولی از یارانه‌ای کالاهای مشمول و مورد استفاده‌ی بیشتر دهک‌های بالا به کالاهای غیرمشمول و مورد استفاده‌ی بیشتر دهک‌های پائین چه تأثیری بر رفاه جامعه می‌گذارد؟» مورد بررسی قرار می‌گیرد. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد هدفمندسازی یارانه‌ها، رفاه اجتماعی را بهبود می‌بخشد. افزایش رفاه با پارامتر نابرابری گریزی جامعه ارتباط معکوس و با سهم کالاهای غیرمشمول از درآمد دهک‌های پائین درآمدی ارتباط مستقیم دارد.

**واژه‌های کلیدی:** هدفمندسازی یارانه‌ها، رفاه اجتماعی، دهک‌های درآمدی، تابع رفاه اجتماع

اتکینسون، پارامتر نابرابری گریزی

۱- دانشیار اقتصاد دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز

۲- دانشجوی دکتری اقتصاد دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز

## ۱- مقدمه

بسیاری از کشورها برای مبارزه با فقر، به اجرای طرح‌ها و برنامه‌هایی می‌پردازند که هدف آن‌ها، حمایت از اقشار کم‌درآمد و افزایش قدرت خرید آن‌هاست. متداول‌ترین این طرح‌ها، پرداخت یارانه در دو بخش تولید و مصرف است. این کار در بخش مصرف در راستای ایجاد امکان تهیه کالاها و خدمات ارزان قیمت و کمک به ثبات قیمت کالاها ضروری و در بخش تولید به منظور افزایش سطح اشتغال، رشد تولید و افزایش رقابت پذیری انجام می‌گیرد. دولت‌ها تلاش می‌کنند با تنظیم صحیح نرخ یارانه‌ی کالاها، مختلف، بیشترین منافع را عاید اقشار کم‌درآمد و دهک‌های پایین درآمدی نموده و به این ترتیب، رفاه اجتماعی را بالا ببرند.

مشکل اصلی طراحی برنامه‌های حمایتی و از آن جمله پرداخت یارانه، شناسایی اقشار فقیر و کم‌درآمد جامعه است که باعث می‌شود طراحی نظام‌ها و برنامه‌هایی در جهت حمایت از این اقشار، بسیار دشوار و پیچیده شود و گروه‌هایی که هدف این برنامه‌ها نیستند و اقشار ثروتمند جامعه بیشتر منتفع شوند. اقتصاد ایران نیز از این قاعده مستثنی نیست. علی‌رغم اختصاص مبالغ قابل ملاحظه در جهت حمایت از دهک‌های پایین درآمدی به خصوص در سال‌های اخیر، بخش عظیمی از یارانه‌ها به خصوص در بخش حامل‌های انرژی به دلیل هدفمند نبودن، عاید اقشار ثروتمند و دهک‌های بالای درآمدی شده و این در حالی است که پرداخت یارانه در اصل، با هدف کمک به اقشار فقیر و کم‌درآمد جامعه صورت می‌پذیرد.

در راستای حل این مشکل، برنامه ریزی اقتصادی در سال‌های اخیر با هدف در طراحی نظام‌های پرداخت هدفمند خصوصاً در بخش یارانه‌ها صورت گرفته است. (بسلی و کانبور، ۱۹۹۳؛ لیپتون و راولیون، ۱۹۹۵ و وان وال، ۱۹۹۸). مزیت نظام پرداخت هدفمند یارانه‌ها این است که دهک‌های بالای درآمدی را از حمایت دولت خارج می‌نماید. پرداخت هدفمند یارانه‌ها می‌تواند مشمول کالاهایی گردد که سهم بیشتری در سبد مصرفی اقشار کم‌درآمد و در مقابل، سهم کمتری در بودجه‌ی خانوارهای برخوردار جامعه دارند. نمونه‌ای از این طرح‌ها قبلاً در کشورهای بنگلادش، تونس، مراکش (آلدرمن و لیندرت، ۱۹۹۸)، مصر (آدامز، ۲۰۰۵) و هند (دوتا و راماسوامی، ۲۰۰۴) اجرا شده است.

به طور کلی کالاها را می‌توان از نظر پرداخت یارانه و میزان بهره‌برداری دهک‌های درآمدی به

دو دسته تقسیم نمود:

۱- کالاهایی که دولت برای آن ها یارانه می‌پردازد و تمامی دهک‌های درآمدی جامعه تقریباً به یک میزان و یا دهک‌های بالای درآمدی بیشتر از آنها بهره می‌برند. هر قدر فرد یا خانواری از این کالاها بیشتر استفاده کند سهم بیشتری از یارانه‌های پرداختی را به خود اختصاص خواهد داد. بنابراین دهک‌های بالای درآمدی، سهم بیشتری از یارانه‌ی این کالاها را دریافت می‌کند و پرداخت یارانه بر این کالاها، منافع بیشتری را عاید اقشار ثروتمند جامعه می‌نماید. از این گروه در اقتصاد کشور می‌توان به « بنزین و قند و شکر» اشاره نمود.

۲- کالاهایی که مشمول پرداخت یارانه نیستند و علی‌رغم این موضوع، دهک‌های پایین درآمدی از آن‌ها بیشتر استفاده می‌کنند. « حبوبات » نمونه‌ای از این قبیل کالاها در کشور است. در صورت پرداخت یارانه بر این کالاها با توجه به سهم بالاتر آن‌ها در سبد مصرفی خانوارهای فقیر و دهک‌های پایین درآمدی نسبت به دهک‌های بالاتر، اقشار کم درآمد جامعه بیشتر از آنها منتفع خواهند شد.

به جهت منتفع شدن بیشتر دهک‌های پایین درآمدی از یارانه‌ها، مطالعه‌ی شیوه‌ی صحیح هدفمند سازی یارانه‌ها و ارزیابی آن از دیدگاه رفاه اجتماعی غیر قابل انکار خواهد بود. با توجه به رسالت دولت در جهت کاهش فقر و افزایش رفاه جامعه و تأثیرگذاری سیاست‌های یارانه‌ای بر رفاه اجتماعی در برای برنامه ریزان و سیاست‌گذاری اقتصادی کشور مهم خواهد بود که چه کالاها و خدماتی و به چه میزان مشمول پرداخت یارانه قرار گیرند تا رفاه جامعه بهبود یابد.

علی‌رغم اهمیت مطالعات دقیق و نظام‌مند در خصوص هدف‌گیری و اثربخشی یارانه‌ها، این موضوع کمتر مورد بررسی قرار گرفته است. پژوهش حاضر به منظور نشان دادن تأثیر پرداخت هدفمند یارانه‌ها انجام گرفته است و به این موضوع می‌پردازد که انتقال یک واحد پولی از یارانه‌ی کالاهای گروه اول (بنزین و قند و شکر) به کالاهای گروه دوم (حبوبات) رفاه اجتماعی به چه میزان تحت تأثیر قرار گیرد. در این مطالعه، تأثیر پرداخت هدفمند یارانه‌ها روی رفاه اجتماعی در سال ۱۳۸۷ محاسبه گردیده است. اما پارامترهای لازم برای این محاسبه بر مبنای آمارها و داده‌های مرکز آمار ایران در سال‌های ۱۳۸۷-۱۳۶۷ تخمین زده شده‌اند.

## ۲- پیشینه تحقیق

اسلامی<sup>۱</sup> در پژوهشی با عنوان « بررسی یارانه و خط فقر»، اثر حذف یارانه‌ی کالاهای اساسی را با

۱- سیف‌ا... اسلامی (۱۳۷۹)، "ارزیابی یارانه و خط فقر"، پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، سال هفتم، شماره ۴.

تأکید بر خط فقر مورد مطالعه قرار داده است. نتایج این بررسی نشان می‌دهد که در بخش انرژی، طبقات بالای درآمدی و اقشار ثروتمند جامعه از یارانه‌ی پرداختی بیشتر بهره‌مند شده‌اند در حالی که در مورد کالاهایی مثل شیر و نان، سهم بیشتری از یارانه، عاید دهکهای پائین درآمدی و اقشار فقیر جامعه می‌شود. همچنین به دلیل گستردگی و عمق فقر و تعداد افراد زیر خط فقر، امکان افزایش رفاه اجتماعی از طریق پرداخت نقدی یارانه وجود ندارد.

معنوی<sup>۱</sup> در مطالعه‌ی با عنوان «طراحی نظام جامع پرداخت یارانه» به بررسی چگونگی پرداخت و تخصیص بهینه‌ی یارانه‌ها پرداخته است. نتایج حاکی از آن است که پرداخت یارانه در سال‌های گذشته به صورت عام و غیر هدفمند صورت پذیرفته که به شکل‌گیری الگوهای مصرف غیرعقلایی به ویژه در مورد کالاهای اساسی و حامل‌های انرژی و از طرفی، بهره‌مندی بیشتر دهکهای بالای درآمدی نسبت به دهکهای پائین از یارانه‌ها منجر شده است.

مطالعه‌ی شهسوار<sup>۲</sup> تحت عنوان «ارزیابی یارانه‌ها و مالیات‌های غیرمستقیم از جنبه‌ی فقر و رفاه اجتماعی در ایران»، به بررسی تأثیر یارانه‌ها و مالیات‌های غیرمستقیم بر فقر و رفاه اجتماعی پرداخته است. همچنین در این مطالعه بررسی می‌شود که پرداخت یارانه به چه کالاهایی، رفاه اجتماعی را افزایش می‌دهد. نتایج این پژوهش که با استفاده از تابع رفاه اجتماعی اتکینسون و ایده‌ی کشش تابع رفاه اجتماع نسبت به قیمت کالاها و خدمات صورت پذیرفته، نشان می‌دهد اختصاص یارانه به اقلام خوراکی و مسکن چه در جوامع شهری و چه در جوامع روستایی می‌تواند رفاه جامعه را بالا ببرد. همچنین یارانه‌ها در بخش بهداشت و درمان، حمل و نقل و آموزش بایستی هدفمند پرداخت گردند.

سان<sup>۳</sup> در مطالعه‌ی خود با عنوان «آیا نظام مالی کشور تایلند به نفع فقرا است؟ با نگاهی به اجزای درآمد و مخارج، یارانه‌ها و مالیات‌های غیرمستقیم را از دیدگاه رفاه اجتماعی ارزیابی نموده است. نتایج این پژوهش حاکی از آن است که یارانه‌ی اقلام خوراکی، سوخت و اقلام دارویی بیشتر، افراد فقیر و دهکهای پائین درآمدی را منتفع می‌سازد. در حالی که دولت می‌بایست در پرداخت یارانه به آب و برق، آموزش و پرورش و حمل و نقل و ارتباطات، هدفمندتر عمل نماید.

۱- مهران معنوی (۱۳۸۰)، طراحی نظام جامع پرداخت یارانه، معاونت اقتصادی وزارت امور اقتصادی و دارایی، تهران.

۲- محمدرضا شهسوار (۱۳۸۷)، «ارزیابی یارانه‌ها و مالیات‌های غیرمستقیم از جنبه‌ی فقر و رفاه اجتماع در ایران»، پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد علوم اقتصادی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز به راهنمایی دکتر خسرو پیرایی.

3- Hyun H. Son, (2003), "Is Thailand's Fiscal System Pro-Poor? Looking from Income and Expenditure Components", The World Bank.

دوتا و راماسوامی<sup>۱</sup> در پژوهشی با عنوان «اصلاح الگوی پرداخت یارانه‌ی مواد غذایی، برآورد عواید ناشی از پرداخت هدفمند در کشور هند»، تأثیر پرداخت هدفمند یارانه‌ها را در دو ایالت کشور هند مورد بررسی قرار داده‌اند. در این مطالعه، کالاها به دو گروه مشمول یارانه و مورد استفاده بیشتر دهکهای بالای درآمدی و غیرمشمول یارانه و مورد استفاده بیشتر دهکهای پائین درآمدی تقسیم شده و نشان داده می‌شود که انتقال یک واحد از یارانه کالاهای مشمول به کالاهای غیرمشمول چه اثری بر رفاه اجتماعی دارد. نتایج حاکی از آن است که سیاست یارانه‌ای فوق در یکی از دو ایالت مورد بررسی، افزایش معنی‌داری بر رفاه اجتماعی داشته و میزان این افزایش با سهم کالاهای غیرمشمول از بودجه خانوارهای دهک‌های پائین درآمدی رابطه مستقیم دارد. آدامز<sup>۲</sup> در مطالعه خود به بررسی آثار توزیعی نظام اصلاح شده‌ی پرداخت یارانه مواد غذایی در کشور مصر پرداخته است. نتایج این پژوهش حاکی از آن است که در کشور مصر، بیشترین مقدار یارانه به کالاهایی اختصاص می‌یابد که اقشار فقیر و ثروتمند جامعه کم و بیش به یک میزان از آن‌ها بهره می‌برند. بنابراین بهترین راه هدفمندسازی یارانه در این کشور، کاهش تدریجی یارانه‌ی کالاهای مشمول و حذف تدریجی کالاها از سبد حمایتی دولت است.

### ۳- معرفی الگو

الگوی مورد استفاده در این پژوهش بر اساس مطالعه دوتا و راماسوامی (۲۰۰۴) تدوین گردیده است. گام اول در این الگو، به دست آوردن رابطه‌ای برای محاسبه تغییرات رفاه اجتماعی است که با استفاده از تابع رفاه اجتماعی اتکینسون صورت می‌پذیرد.

بر مبنای تابع رفاه اجتماعی اتکینسون، رفاه اجتماعی عبارتست از مجموع وزن داده شده‌ی مطلوبیت تک‌تک افراد جامعه می‌باشد. بر مبنای این تابع، افراد جامعه دارای توابع مطلوبیت یکسانی هستند. این تابع به دو فرم گسسته و پیوسته قابل بیان است که در الگوی این پژوهش، شکل گسسته آن مورد استفاده قرار گرفته است:

1- Bhaskar Dutta and Bharat Ramaswami, (2004), "Reforming Food Subsidy Schemes, Estimating the Gains from Self-targeting in India", Review of Development Economics, 8(2).

2- Richard H. Adams, (2005), "Self-targeted Subsidies, The Distributional Impact of Egyptian Food Subsidy", World Bank.

$$W = \frac{1}{H} \sum_{h=1}^H \left( \frac{n_h}{1-\varepsilon} \right) \left( \frac{M_h}{n_h} \right)^{1-\varepsilon} \quad \varepsilon \neq 1 \quad (۱)$$

متغیرهای این تابع عبارتند از:

$M_h$ : درآمد خانوار  $h$  ام جامعه  
 $n_h$ : تعداد اعضای خانوار  $h$  ام (بعد خانوار  $h$  ام)  
 $\varepsilon$ : پارامتر نابرابری گریزی جامعه  
 $H$ : تعداد خانوارهای جامعه  
 $W$ : رفاه اجتماعی

با فرض پارامتر نابرابری گریزی برابر واحد ( $\varepsilon = 1$ )، رابطه‌ی (۱) به صورت زیر در می‌آید:

$$W = \frac{1}{H} \sum_{h=1}^H n_h \ln \left( \frac{M_h}{n_h} \right) \quad (۲)$$

پارامتر نابرابری گریزی جامعه، درجه نابرابری گریزی یا حساسیت نسبی اجتماع را نسبت به انتقال درآمد در سطوح مختلف درآمدی نشان می‌دهد. افزایش مقدار این پارامتر به این معنی است که جامعه، وزن بیشتری به انتقال درآمد در بین دهکهای پایین و در مقابل، وزن کمتری به انتقال درآمد در بین دهکهای بالای درآمدی می‌دهد. صفر بودن مقدار این پارامتر به منزله بی تفاوتی کامل جامعه نسبت به تغییر وضعیت توزیع درآمد است و با میل کردن آن به سمت بینهایت، به فقیرترین فرد اجتماع خواهد بود.

لازم به ذکر است در حالت  $\varepsilon = 0$  رفاه اجتماعی جمع ساده‌ی مطلوبیت تک تک افراد می‌گردد. در ادامه به محاسبه‌ی رابطه‌ای برای به دست آوردن مقدار تغییرات رفاه اجتماعی پرداخته می‌شود. به طور کلی، مطلوبیت خانوار  $h$  ام تابعی از مصرف این خانوار از کالاهای موجود. بنابراین:

$$U_h = U(X_h) \quad (۳)$$

از آنجایی که در این مطالعه سه کالای بنزین، قند و شکر و حبوبات مورد بررسی قرار گرفته‌اند رابطه‌ی (۳) را می‌توان به این صورت نوشت:

$$U_h = U(x_{1h}, x_{2h}, x_{3h}) \quad (۴)$$

در این رابطه  $x_{1h}$  مقدار مصرف بنزین،  $x_{2h}$  مقدار مصرف قند و شکر و  $x_{3h}$  مقدار مصرف حبوبات خانوار  $h$ ام است.

به دلیل نیاز به بررسی تغییر قیمت‌ها به دلیل تغییر نرخ یارانه‌ها در اثر هدفمندسازی پرداخت، از تابع مطلوبیت غیرمستقیم خانوار استفاده می‌گردد که مطلوبیت خانوار  $h$ ام را به صورت تابعی از درآمد آن خانوار و بردار قیمت‌ها به شکل زیر بیان می‌نماید:

$$V_h = V(M_h, P) \quad (۵)$$

تابع رفاه اجتماعی برحسب تابع مطلوبیت غیرمستقیم تک تک خانوارهای اجتماع قابل بیان است. در این صورت، تغییرات رفاه اجتماعی در نتیجه تغییرات قیمت کالای  $i$  ام برابر خواهد بود با:

$$\frac{\partial W}{\partial p_i} = \sum_{h=1}^H \frac{\partial W}{\partial V_h} \cdot \frac{\partial V_h}{\partial p_i} \quad i=1,2,3 \quad (۶)$$

$\eta_h$  مطلوبیت نهایی اجتماعی درآمد خانوار  $h$ ام است. با استفاده از اتحاد روی<sup>۱</sup> رابطه‌ی (۶) به صورت زیر در می‌آید:

$$\frac{\partial W}{\partial p_i} = - \sum_{h=1}^H \eta_h x_{ih} \quad i=1,2,3 \quad (۷)$$

اندیس  $i$  در این رابطه به کالاها باز می‌گردد که برای بنزین مقدار ۱، برای قند و شکر ۲ و برای حبوبات مقدار ۳ اختیار می‌کند. در این بررسی، دو فرض اساسی وجود دارد که عبارتند از:

۱. در نتیجه تغییر نرخ یارانه قند و شکر و بنزین، قیمت نسبی این دو کالا  $\left(\frac{p_2}{p_1}\right)$  ثابت می ماند.

۲. کل یارانه پرداختی دولت در جریان اجرای سیاست هدفمند سازی ثابت بوده و تنها انتقال یارانه صورت می گیرد.  
با توجه به فرض اول خواهیم داشت:

$$\frac{dr_2}{dr_1} = \frac{1-r_2}{1-r_1} \quad (۸)$$

در این رابطه،  $r_2$  نرخ یارانه‌ی قند و شکر و  $r_1$  نرخ یارانه‌ی بنزین خواهد بود. به طور کلی نرخ یارانه‌ی کالاها از رابطه‌ی زیر به دست می آید:

$$r_i = \frac{c_i - p_i}{c_i} \quad (۹)$$

در این رابطه  $c_i$  عبارتست از هزینه‌ای که دولت برای عرضه‌ی هر واحد کالای  $i$ ام در بازار متحمل می شود.  $p_i$  نیز قیمت یارانه‌ای این کالا است. در حقیقت می توان  $c_i$  را قیمت کالای  $i$ ام بدون یارانه و  $p_i$ ، قیمت این کالا پس از پرداخت یارانه تعبیر نمود.

سهم مطلق کالای  $i$ ام از درآمد خانوار  $h$ ام را  $w_{ih}$  نامیده و از رابطه‌ی زیر محاسبه می گردد:

$$w_{ih} = \frac{p_i x_{ih}}{M_h} \quad (۱۰)$$

همچنین متغیر "سهم نمونه اجتماعی کالا از بودجه‌ی خانوار"<sup>۱۱</sup> را برای کالای  $i$ ام به فرم زیر تعریف می شود:

$$w_i^{\varepsilon} = \frac{\sum_{h=1}^H \eta_h \cdot w_{ih} \cdot M_h}{\sum_{h=1}^H M_h} \quad (11)$$

مطابق رابطه ی (۱۱)، شاخص  $w_i^{\varepsilon}$  را می توان میانگین وزنی جملات  $\eta_i w_{ih}$  با وزن درآمد خانوار تعبیر نمود. از طرفی می دانیم مطابق رابطه ی (۱)، وزن رفاه خانوار  $h$  ام برابر است با

$$m_h = \left( \frac{M_h}{n_h} \right)^{-\varepsilon}$$

بنابراین می توان نوشت:

$$w_i^{\varepsilon} = \sum_{h=1}^H \left( \frac{M_h}{n_h} \right)^{-\varepsilon} \cdot w_{ih} \cdot \frac{M_h}{\sum_{h=1}^H M_h} \quad (12)$$

پس از نوشتن رابطه (۷) برای ۳ کالای مورد بررسی این رابطه به شکل زیر در می آید:

$$\Delta W = - \left( \frac{dp_1}{dr_1} \right) \sum_{h=1}^H \eta_h x_{1h} - \left( \frac{dp_2}{dr_2} \cdot \frac{dr_2}{dr_1} \right) \sum_{h=1}^H \eta_h x_{2h} - \left( \frac{dp_3}{dr_3} \right) \left( \frac{dr_3}{dr_1} \right) \sum_{h=1}^H \eta_h x_{3h} \quad (13)$$

با جایگذاری روابط (۱۲)، (۱۰) و (۸) در رابطه ی (۱۳)، تغییرات رفاه اجتماعی عبارت خواهد بود از:

$$\Delta W = H \bar{M} \left[ \frac{w_1^{\varepsilon}}{1-r_1} + \frac{w_2^{\varepsilon}}{1-r_1} + \left( \frac{dr_3}{dr_2} \right) \frac{w_3^{\varepsilon}}{1-r_3} \right] \quad (14)$$

که در این رابطه، متغیر  $\bar{M}$  از رابطه ی زیر به دست می آید:

$$\bar{M} = \frac{\sum_{h=1}^H M_h}{H} \quad (15)$$

دولت برای افزایش نرخ یارانهٔ حبوبات، از درآمد حاصل از کاهش پرداخت یارانه روی بنزین قند و شکر استفاده می‌کند. به عبارت دیگر، واکنش مصرف‌کنندگان به افزایش قیمت بنزین و قند و شکر و کاهش قیمت حبوبات در میزان اثرگذاری پرداخت هدفمند یارانه‌ها روی رفاه اجتماعی مؤثر خواهد بود. از این رو بر مبنای مدل‌های استاندارد تقاضا، مدلی برای بررسی تغییرات سهم کالاها از بودجه‌ی خانوار به شکل زیر تصریح گردیده است:

$$w_i = \beta_i \bar{M} + (\theta_{i1} + \theta_{i2}) P_i + (\theta_{j1} + \theta_{j2}) P_j + u_i \quad (۱۶)$$

$w_i$  در این رابطه سهم کالای  $i$ ام از بودجه خانوار و  $M$  درآمد خانوار است. در معادله‌ی (۱۶)، اندیس  $i$  مربوط به کالای موردنظر و اندیس  $j$  مربوط به سایر کالاها می‌باشد. این معادله را می‌توان برای خانوار  $h$ ام نیز به فرم زیر نوشت:

$$w_{ih} = \beta_i M_h + (\theta_{i1} + \theta_{i2}) P_i + (\theta_{j1} + \theta_{j2}) P_j + u_i \quad (۱۷)$$

بر مبنای معادله‌ی (۱۷) خواهیم داشت:

$$\frac{\partial w_{ih}}{\partial p_j} = \frac{\theta_{j1} + \theta_{j2}}{1 - r_j} \quad i \neq j \quad (۱۸)$$

برای برآورد تغییرات رفاه اجتماعی ناشی از پرداخت یارانه‌ها مطابق رابطه‌ی (۱۴)، تغییرات نسبی نرخ یارانه‌ی حبوبات نسبت به قند و شکر<sup>۱</sup> می‌بایست مورد محاسبه قرار گیرد. بدین منظور، این عبارت به صورت خارج قسمت تقسیم دو عبارت  $\frac{dr_2}{dr_1}$  و  $\frac{dr_3}{dr_2}$  در نظر گرفته و براساس متغیرهای مدل محاسبه می‌شود.

1-  $\frac{dr_3}{dr_2}$

مقدار کل یارانه‌ی پرداختی روی کالای  $i$ ام عبارتست از:

$$S_i = \sum_{h=1}^H (c_i - p_i) x_{ih} \quad (۱۹)$$

رابطه‌ی (۱۹) را می‌توان به صورت زیر درآورد:

$$S_i = \sum_{h=1}^H \left( \frac{r_i}{1-r_i} \right) p_i x_{ih} = \sum_{h=1}^H \left( \frac{r_i}{1-r_i} \right) w_{ih} M_h \quad (۲۰)$$

بنابراین کل یارانه‌ی پرداختی دولت روی تمامی کالاها عبارت خواهد بود از:

$$S = S_1 + S_2 + S_3 = \sum_{i=1}^3 S_i = \sum_{i=1}^3 \sum_{h=1}^H \left( \frac{r_i}{1-r_i} \right) w_{ih} M_h \quad (۲۱)$$

بر این اساس، تغییرات کل یارانه‌ی پرداختی عبارتست از:

$$\Delta S = \sum_{i=1}^3 \frac{\partial S_i}{\partial r_1} + \sum_{j=2}^3 \sum_{i=1}^3 \frac{\partial S_i}{\partial r_j} \frac{dr_j}{dr_1} \quad (۲۲)$$

مطابق فروض الگو، کل یارانه‌ی پرداختی ثابت است و هدفمندسازی تنها با انتقال یارانه صورت

می‌گیرد. بنابراین  $\Delta S = 0$  بوده و لذا:

$$\frac{dr_3}{dr_1} = - \frac{\sum_{i=1}^3 \left[ \frac{\partial S_i}{\partial r_1} + \frac{\partial S_i}{\partial r_2} \cdot \frac{dr_2}{dr_1} \right]}{\sum_{i=1}^3 \frac{\partial S_i}{\partial r_3}} \quad (۲۳)$$

از آنجایی که  $r_3 = 0$  است (دولت روی حبوبت یا رانه‌ای نمی‌پردازد) لذا در صورت رابطه‌ی (۲۳) دو جمله باقی می‌ماند که آن‌ها را با  $\Delta S_1$  و  $\Delta S_2$  نشان می‌دهیم. بنابراین:

$$\Delta S_1 = \frac{\partial S_1}{\partial r_1} + \frac{\partial S_1}{\partial r_2} \cdot \frac{\partial r_2}{\partial r_1} \quad (24)$$

$$\Delta S_1 = \frac{1}{(1-r_1)^2} \sum_{h=1}^H w_{1h} M_h + \frac{r_1}{1-r_1} \sum_{h=1}^H M_h \left( \frac{\partial w_{1h}}{\partial r_1} \right) + \frac{r_1}{1-r_1} \sum_{h=1}^H M_h \left( \frac{\partial w_{1h}}{\partial r_2} \right) \left( \frac{dr_2}{dr_1} \right)$$

با استفاده از رابطه‌ی (۱۸) و جایگذاری

$$\bar{M} = \frac{\sum_{h=1}^H M_h}{H} \quad w_i = \frac{\sum_{h=1}^H w_{ih} M_h}{\sum_{h=1}^H M_h}$$

رابطه‌ی (۲۴) به این صورت درخواهد آمد:

$$\Delta S_1 = \frac{H w_1 \bar{M}}{(1-r_1)^2} \left[ 1 + \frac{r_1}{w_1} (\theta_{11} + \theta_{12}) \right] \quad (25)$$

با استدلالی مشابه، جمله‌ی دوم صورت کسر رابطه‌ی (۲۳) عبارت خواهد بود از:

$$\Delta S_2 = \frac{H w_2 \bar{M}}{(1-r_1)(1-r_2)} \left[ 1 + \frac{r_2}{w_2} [\theta_{21} + \theta_{22}] \right] \quad (26)$$

براساس رابطه‌ی (۱۸) و قرار دادن  $r_3 = 0$ ، مخرج رابطه‌ی (۲۳) عبارت خواهد بود از:

$$D = Hw_3\bar{M} \left\{ 1 - \left[ \left( \frac{r_1}{1-r_1} \right) \left( \frac{\theta_{13} + \theta_{23}}{w_3} \right) + \left( \frac{r_2}{1-r_2} \right) \left( \frac{\theta_{13} + \theta_{23}}{w_3} \right) \right] \right\} \quad (27)$$

بنابراین به طور خلاصه:

$$\frac{dr_3}{dr_1} = - \frac{\left[ \frac{w_1}{(1-r_1)^2} \left[ 1 + \frac{r_1}{w_1} (\theta_{11} + \theta_{12}) \right] + \left[ \frac{w_2}{(1-r_1)(1-r_2)} \left[ 1 + \frac{r_2}{w_2} (\theta_{21} + \theta_{22}) \right] \right] \right]}{w_3 \left\{ 1 - \left[ \left( \frac{r_1}{1-r_1} \right) \left( \frac{\theta_{13} + \theta_{23}}{w_3} \right) + \left( \frac{r_2}{1-r_2} \right) \left( \frac{\theta_{13} + \theta_{23}}{w_3} \right) \right] \right\}} \quad (28)$$

#### ۴- نتایج

به جهت محاسبه‌ی میزان تغییرات رفاه اجتماعی ناشی از هدفمند سازی یارانه‌ها، گام اول محاسبه‌ی میانگین سهم مطلق کالاها از درآمد دهک‌های درآمدی است که براساس رابطه‌ی زیر برای دوره ۱۳۸۷-۱۳۶۷ محاسبه می‌گردد:

$$w_i = \frac{\sum_{h=1}^H w_{ih} M_h}{\sum_{h=1}^H M_h} \quad i=1,2,3$$

در این رابطه  $w_{1h}$  سهم مطلق کالای  $i$ ام از درآمد خانوار  $h$ ام می‌باشد. برای محاسبه‌ی  $w_{1h}$  از آمارهای مرکز آمار ایران که در سالنامه‌های آماری این مرکز منتشر می‌گردد استفاده و متوسط هزینه‌ی خالص خوراکی و غیرخوراکی سالیانه‌ی یک خانوار شهری به تفکیک دهک‌های درآمدی روی سه کالای بنزین، قند و شکر و حبوبات از آن‌ها استخراج گردید.

برای محاسبه ی  $M_h$ ، آمار دهک‌های درآمدی در دوره ی ۸۶-۱۳۶۷ از سالنامه‌های مرکز آمار ایران به دست آمد و میانه ی حد بالا و پایین به عنوان  $M_h$  منظور گردید. جمله ی  $\sum_{h=1}^H M_h$  نیز به صورت حاصل جمع میانه‌ها مورد محاسبه قرار گرفت.

نتایج محاسبه ی میانگین وزنی سهم کالا از درآمد دهک‌های درآمدی در جدول (۱) آمده است. در مرحله ی بعد قیمت بنزین از ترازنامه‌های انرژی سال‌های ۱۳۸۶ و ۱۳۸۷ و قیمت قند و شکر و حبوبات با استفاده از آمارهای وزارت جهاد کشاورزی و سازمان حمایت از مصرف کنندگان و تولید کنندگان جمع‌آوری و بر شاخص قیمت کالاها و خدمات مصرفی به قیمت پایه ی سال ۱۳۷۶ تقسیم گردید تا اثر تورم عمومی از قیمت این کالاها خارج شود. متغیر  $m/I$  نیز از تقسیم نمودن  $\bar{M}$  بر شاخص قیمت‌ها به دست آمده است. بر مبنای آنچه گفته شد سهم متوسط کالاها از بودجه خانوار عبارت خواهد بود از:

$$w_i = a_{i1} + a_{i2} \frac{m}{I} + a_{i3} p_{1r} + a_{i4} p_{2r} + a_{i5} p_{3r} + u_i \quad i = 1, 2, 3$$

گام اول در راستای برآورد ضرایب معادلات، بررسی درجه ی مانایی متغیرهاست که با استفاده از آماره ی "دیکی-فولر" تعمیم یافته صورت پذیرفت. مقادیر محاسباتی و بحرانی آماره ی آزمون مانایی متغیرها در جدول (۲) آمده است.

جدول (۱): متوسط وزنی سهم کالاها از درآمد دهک‌های درآمدی

| سال  | سهم متوسط وزنی<br>بنزین از درآمد<br>خانوار ( $w_1$ ) | سهم متوسط وزنی<br>قند و شکر از درآمد<br>خانوار ( $w_2$ ) | سهم متوسط وزنی<br>حبوبات از درآمد<br>خانوار ( $w_3$ ) |
|------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| ۱۳۶۷ | ۰/۰۵                                                 | ۰/۰۰۷                                                    | ۰/۰۰۶                                                 |
| ۱۳۶۸ | ۰/۰۴                                                 | ۰/۰۰۶                                                    | ۰/۰۱۰                                                 |
| ۱۳۶۹ | ۰/۰۶                                                 | ۰/۰۰۸                                                    | ۰/۰۱۳                                                 |
| ۱۳۷۰ | ۰/۰۶                                                 | ۰/۰۰۷                                                    | ۰/۰۱۱                                                 |
| ۱۳۷۱ | ۰/۰۱۰                                                | ۰/۰۱۰                                                    | ۰/۰۱۱                                                 |
| ۱۳۷۲ | ۰/۱۶۶                                                | ۰/۰۱۶                                                    | ۰/۰۰۹                                                 |
| ۱۳۷۳ | ۰/۲۳۷                                                | ۰/۰۳۹                                                    | ۰/۰۱۹                                                 |
| ۱۳۷۴ | ۰/۱۰۹                                                | ۰/۰۱۱                                                    | ۰/۰۱۳                                                 |
| ۱۳۷۵ | ۰/۱۴۳                                                | ۰/۰۱۴                                                    | ۰/۰۰۹                                                 |
| ۱۳۷۶ | ۰/۰۷۰                                                | ۰/۰۰۶                                                    | ۰/۰۰۳                                                 |
| ۱۳۷۷ | ۰/۰۸۳                                                | ۰/۰۰۷                                                    | ۰/۰۰۵                                                 |
| ۱۳۷۸ | ۰/۰۷۷                                                | ۰/۰۰۷                                                    | ۰/۰۰۶                                                 |
| ۱۳۷۹ | ۰/۰۹۰                                                | ۰/۰۰۶                                                    | ۰/۰۰۶                                                 |
| ۱۳۸۰ | ۰/۱۱۸                                                | ۰/۰۰۶                                                    | ۰/۰۰۶                                                 |
| ۱۳۸۱ | ۰/۰۱۲۴                                               | ۰/۰۲۲                                                    | ۰/۰۰۶                                                 |
| ۱۳۸۲ | ۰/۱۷۷                                                | ۰/۰۰۹                                                    | ۰/۰۰۷                                                 |
| ۱۳۸۳ | ۰/۱۵۸                                                | ۰/۰۰۶                                                    | ۰/۰۰۵                                                 |
| ۱۳۸۴ | ۰/۱۹۹                                                | ۰/۰۰۶                                                    | ۰/۰۰۶                                                 |
| ۱۳۸۵ | ۰/۲۰۲                                                | ۰/۰۰۶                                                    | ۰/۰۰۷                                                 |
| ۱۳۸۶ | ۰/۲۱۲                                                | ۰/۰۱۹                                                    | ۰/۰۰۹                                                 |
| ۱۳۸۷ | ۰/۲۰۳                                                | ۰/۰۱۹                                                    | ۰/۰۰۹                                                 |

مأخذ: محاسبات محقق

جدول (۲): نتایج آزمون مانایی متغیرها

| نام متغیر                     | $w_1$ | $w_2$ | $w_3$ | $p_{1r}$ | $p_{2r}$ | $p_{3r}$ | $I m$ |
|-------------------------------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|-------|
| مقدار محاسباتی آماره‌ی آزمون  | -۵/۴۲ | -۳/۳۲ | -۴/۹۹ | -۳/۳۳    | -۳/۱۹    | -۳/۹۵    | -۵/۹۷ |
| مقدار بحرانی آماره‌ی آزمون ۵٪ | -۳/۰۳ | -۳/۰۲ | -۳/۰۳ | -۳/۰۷    | -۳/۰۲    | -۳/۰۴    | -۳/۰۳ |
| نتیجه                         | I۱    | I۲    | I۱    | I۰       | I۱       | I۱       | I۱    |

مأخذ: محاسبات محقق

از آنجایی که تمامی متغیرها مانا یا جمعی از مرتبه‌ی یک‌اند<sup>۱</sup>، لذا بین آن‌ها بردار هم‌جمعی<sup>۲</sup> وجود دارد که با استفاده از روش "انگل-گرنجر" تعیین گردید. نتایج حاصل از بررسی مانایی اجزای اخلاخل معادلات با استفاده از آماره‌ی دیکی-فولر تعمیم یافته و مقادیر بحرانی انگل-گرنجر حاکی از مانایی آن‌ها در سطح ۵٪ است و بر این اساس، ضرایب برآورد شده به روش حداقل مربعات معمولی، بردار هم‌جمعی خواهند بود. جدول (۳)، مقادیر محاسباتی آماره‌ی آزمون ساکن‌پذیری اجزای اخلاخل و مقادیر بحرانی را نشان می‌دهد.

جدول (۳): نتایج آزمون ساکن‌پذیری اجزای اخلاخل معادلات

| نام متغیر                    | $e_1$ | $e_2$ | $e_3$ |
|------------------------------|-------|-------|-------|
| مقدار محاسباتی آماره‌ی آزمون | -۵/۰۳ | -۴/۸۷ | -۴/۸۲ |
| مقدار بحرانی انگل-گرنجر      | -۴/۷  | -۴/۷  | -۴/۷  |
| نتیجه                        | I۰    | I۰    | I۰    |

مأخذ: محاسبات محقق

- 2- Integrated of Order 1 (I(1))  
3- Cointegration Vector

نتایج برآورد معادلات سهم متوسط کالاها از بودجه‌ی خانوار عبارتند از:

$$W1=0.23-0.03*p1r+0.001*p2r-0.004*p3r-0.09*m/I+.011*t+e1$$

$$W2=0.01-0.01*p1r+0.0003*p2r + 0.001*p3r - 0.01*m/I + e2$$

$$W3=0.01-0.003*p1r+ 0.0002*p2r + 0.0002*p3r - 0.01*m/I+e3$$

در این قسمت نرخ یارانه‌ی قند و شکر و بنزین در سال ۱۳۸۷<sup>۱</sup> (سالی که بررسی تأثیر هدفمند سازی یارانه ها روی رفاه اجتماعی در آن انجام می‌گیرد) محاسبه می‌شود. لازم به ذکر است قیمت فوب خلیج فارس به عنوان قیمت غیریارانه‌ای بنزین و قیمت شکر در بازار آزاد نیز به عنوان قیمت غیریارانه‌ای شکر در نظر گرفته شد. نتایج محاسبه نرخ یارانه این دو کالا در جدول (۴) آمده است.

جدول (۴): نرخ یارانه بنزین و قند و شکر

| کالا      | قیمت یارانه‌ای (ریال) | قیمت غیر یارانه‌ای (ریال) | نرخ یارانه |
|-----------|-----------------------|---------------------------|------------|
| بنزین     | ۱۰۰۰                  | ۴۹۰۰                      | ۰/۷۹۶      |
| قند و شکر | ۲۰۰۰                  | ۷۴۰۰                      | ۰/۷۳       |

مأخذ: محاسبات محقق

در ادامه، شاخص نمونه‌ی اجتماعی سهم کالا از بودجه‌ی خانوار براساس رابطه زیر به ازای مقادیر ۲، ۱/۵، ۱ و ۰ برای پارامتر نابرابری گریزی جامعه مورد محاسبه قرار می‌گیرد. نتایج این محاسبات در جدول (۵) نشان داده شده است.

۱- سالی که تأثیر هدفمندسازی یارانه‌ها روی رفاه اجتماعی در آن انجام می‌گیرد.

جدول (۵): مقادیر شاخص نمونه ی اجتماعی سهم کالا از بودجه خانوار برای بنزین، قند و شکر و حیوانات به ازای مقادیر مختلف پارامتر نابرابری گریزی جامعه

| $\varepsilon = 2$ | $\varepsilon = 1/5$ | $\varepsilon = 1$ | $\varepsilon = 0$ | پارامتر نابرابری گریزی<br>( $\varepsilon$ ) |
|-------------------|---------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------------------|
|                   |                     |                   |                   | کالا                                        |
| ۰/۰۰۱             | ۰/۰۰۴               | ۰/۰۲۲             | ۰/۲۰۳             | بنزین                                       |
| ۰/۰۰۰۰۳           | ۰/۰۰۰۰۲             | ۰/۰۰۰۰۱           | ۰/۰۱۰             | قند و شکر                                   |
| ۰/۰۰۰۰۰۳<br>۰     | ۰/۰۰۰۰۰۲            | ۰/۰۰۰۰۱           | ۰/۰۰۰۹            | حیوانات                                     |

مأخذ: محاسبات محقق

مطابق رابطه ی (۱۴)، برای برآورد تغییرات رفاه عبارت  $\frac{dr_3}{dr_2}$  می بایست محاسبه گردد که با

استفاده از روابط (۸) و (۲۸) مقدار آن برابر است با:

$$\frac{dr_3}{dr_2} = 439.64$$

در نهایت با استفاده از رابطه ی (۱۴)، تغییرات رفاه اجتماعی بر حسب مقادیر مختلف پارامتر

نابرابری گریزی جامعه محاسبه گردید که نتایج آن در جدول (۶) آمده است.

جدول (۶): نتایج محاسبه تغییرات رفاه اجتماعی ناشی از پرداخت هدفمند یارانه ها در ایران

| پارامتر نابرابری<br>گزیزی اجتماع                | $\varepsilon = 0$ | $\varepsilon = 1$ | $\varepsilon = 1/5$ | $\varepsilon = 2$ |
|-------------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| تغییرات رفاه $\left(\frac{\Delta W}{HM}\right)$ | ۴/۹۹              | ۰/۱۶              | ۰/۰۳                | ۰/۰۰۷             |

نتایج نشان می دهد اجرای سیاست پرداخت هدفمند یارانه ها، رفاه اجتماعی را افزایش می دهد. در نتیجه اجرای این سیاست، رفاه دهک های بالای درآمدی (دهک های چهارم تا دهم) به دلیل افزایش قیمت بنزین و قند و شکر ناشی از کاهش نرخ یارانه ای آن ها کاهش می یابد. در مقابل، رفاه دهک های پایین درآمدی (دهک های اول، دوم و سوم) به دلیل کاهش قیمت حبوبات ناشی از افزایش نرخ یارانه ای آن افزایش می یابد. نتایج این مطالعه حاکی از آن است که افزایش رفاه دهک های پایین درآمدی بیش از کاهش رفاه دهک های بالای درآمدی است و بنابراین رفاه اجتماعی در نتیجه ی پرداخت هدفمند یارانه ها افزایش می یابد.

مقدار افزایش رفاه جامعه با پارامتر نابرابری گزیزی اجتماع معکوس دارد. تابع رفاه اجتماعی مورد استفاده در این مطالعه، تابع رفاه اجتماعی اتکینسون است. وزن رفاه افراد در این تابع جمله  $\left(\frac{M_h}{n_h}\right)^{-\varepsilon}$  می باشد. این جمله با درآمد خانوار نسبت معکوس دارد. به این معنی که در جامعه ای که رفاه آن از تابع رفاه اجتماعی اتکینسون پیروی می کند رفاه دهک های پایین درآمدی نسبت به دهک های بالاتر، وزن و اهمیت بیشتری دارد. زیرا:

$$\frac{\partial \left[ \left( \frac{M_h}{n_h} \right)^{-\varepsilon} \right]}{\partial M_h} = -\varepsilon \cdot \left( \frac{M_h}{n_h} \right)^{-\varepsilon-1} \cdot \frac{1}{n_h} = \frac{-\varepsilon}{n_h} \cdot \left( \frac{n_h}{M_h} \right)^{\varepsilon+1} < 0$$

با استدلالی مشابه می توان ادعا نمود وزن رفاه خانوارها در جامعه ای که رفاه آن با استفاده تابع رفاه اجتماعی اتکینسون قابل بیان است تابعی معکوس از پارامتر نابرابری گزیزی جامعه است. بنابراین رفاه افراد فقیر نسبت به رفاه افراد ثروتمند جامعه اهمیت بیشتری دارد و اجرای این سیاست یارانه ای در

مقادیر پایین پارامتر نابرابری گریزی اجتماع، افزایش رفاه اجتماعی بالایی را ایجاد می‌کند. با افزایش پارامتر نابرابری گریزی اجتماع، بیشتر بودن اهمیت رفاه افراد فقیر نسبت به افراد ثروتمند رو به کاهش می‌گذارد که این مسئله، کاهش اثر اجرای سیاست هدفمند سازی یارانه‌ها را باعث می‌گردد.

ارتباط معکوس تغییرات رفاه اجتماعی با پارامتر نابرابری گریزی اجتماع را می‌توان با استفاده از روابطی که در بخش معرفی الگو آورده شدند نیز توضیح داد. رابطه‌ی (۱۴) برحسب پارامتر نابرابری گریزی اجتماع عبارتست از:

$$\frac{\Delta W}{HM} = \left[ \frac{\sum_{h=1}^H \left( \frac{n_h}{M_h} \right)^\varepsilon w_{2h} \cdot \frac{M_h}{M}}{1-r_1} + \left( \frac{dr_3}{dr_2} \right) \frac{\sum_{h=1}^H \left( \frac{n_h}{M_h} \right)^\varepsilon w_{3h} \cdot \frac{M_h}{M}}{1-r_3} \right] + \left[ \frac{\sum_{h=1}^H \left( \frac{n_h}{M_h} \right)^\varepsilon w_{1h} \cdot \frac{M_h}{M}}{1-r_1} \right]$$

مطابق این رابطه پارامتر نابرابری گریزی جامعه، توان جمله‌ی  $\left( \frac{n_h}{M_h} \right)$  است که در صورت

عبارت و کمتر از یک می‌باشد. بنابراین با افزایش  $\varepsilon$ ، تغییرات رفاه رو به کاهش می‌گذارد.

## ۵- نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادات

در این مطالعه، تأثیر انتقال یک واحد پولی از یارانه کالاهای مشمول به کالاهای غیر مشمول بر رفاه اجتماعی در ایران مورد بررسی قرار گرفت. از کالاهای مشمول یارانه بدلیل استفاده بیشتر دهک‌های بالای درآمدی، بنزین و قند و شکر و از کالاهای غیرمشمول یارانه نیز حبوبات به دلیل استفاده بیشتر دهک‌های پایین درآمدی انتخاب شد. تأثیر هدفمند سازی یارانه به صورت انتقال یک واحد پولی از یارانه بنزین و قند و شکر به حبوبات بر رفاه اجتماعی نشان داده شد. با توجه به نتایج این پژوهش اجرای سیاست هدفمند سازی یارانه‌ها منجر به افزایش رفاه اجتماعی می‌شود. این افزایش رفاه، با پارامتر نابرابری گریزی رابطه معکوس و با سهم حبوبات از درآمد دهک‌های پایین درآمدی رابطه مستقیم دارد.

## فهرست منابع

۱. اسلامی، سیفا... (۱۳۷۹)، «ارزیابی یارانه و خط فقر»، پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، سال هفتم، شماره ۴.
۲. پژوهیان، صدف (۱۳۸۷)، «تأثیر یارانه‌ها بر رفاه شهری»، پایان نامه کارشناسی ارشد علوم اقتصادی دانشگاه علامه طباطبائی به راهنمایی دکتر عباس شاکری.
۳. دفتر برنامه‌ریزی کلان برق و انرژی وزارت نیرو، (۱۳۸۴)، کتاب ترازنامه انرژی سال ۱۳۸۴، وزارت نیرو، تهران.
۴. دفتر برنامه‌ریزی کلان برق و انرژی وزارت نیرو، (۱۳۸۵)، کتاب ترازنامه انرژی سال ۱۳۸۵، وزارت نیرو، تهران.
۵. شهبسوار، محمدرضا (۱۳۸۷)، «ارزیابی یارانه‌ها و مالیات‌های غیرمستقیم از جنبه فقر و رفاه اجتماعی در ایران»، پایان نامه کارشناسی ارشد علوم اقتصادی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز به راهنمایی دکتر خسرو پیرایی.
۶. مرکز آمار ایران (سال‌های مختلف)، سالنامه‌ی آماری ایران، تهران انتشارات مرکز آمار ایران.
۷. معنوی، مهران (۱۳۸۰)، طراحی نظام جامع پرداخت یارانه، تهران معاونت اقتصادی وزارت امور اقتصادی و دارایی.
۸. مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی (۱۳۸۶)، «آثار کاهش یارانه حامل‌های انرژی و کالاهای اساسی بر رفاه خانوار»، تهران: وزارت بازرگانی.

9. Adams, Richard H., (2005), "Self-targeted Subsidies, the Distributional Impact of Egyptian Food Subsidies", World Bank.
10. Alderman, Harold, and Kathy Lindert (1998), "The Potentials and Limitations of Self-targeted Food Subsidies", *World Bank Research Observer* 13, pp 213-239.
11. Atkinson, A. B. (1970), "On the Measurement of Inequality", *Journal of Economic Theory* 2, pp: 244-263.
12. Besley, Timothy, and Ravi Kanbur, (1993), "The Principles of Targeting", Washington D.C., World Bank, pp: 67-90.
13. Dutta, Bhaskar and Bharat Ramaswami (2004), "Reforming Food Subsidy Schemes, Estimating the Gains from Self-targeting in India, *Review of Development Economics*, 8(2), PP: 309-324.
14. Enders, Walters (2004), *Applied Econometric Time Series*, Second Edition, University of Alabama, USA.

15. Lipton, Micheal and Martin Ravallion, (1995), "Poverty and Policy", *Handbook of Development Economics*, Vol. III A, Amesterdam, Elsevier.
16. Son, Hyun H. (2003), "Is Thailand's Fiscal System Pro-Poor? *Looking from Income and Expenditure Components*", the World Bank.
17. Van de Walle, Dominique, (1998), "Targeting Revisited", *World Bank Research Observer*, 13, pp: 231-248.
18. [www.cbi.ir](http://www.cbi.ir)
19. [www.cppo.ir](http://www.cppo.ir)
20. [www.imps.ac.ir](http://www.imps.ac.ir)
21. [www.science direct.com](http://www.science direct.com)
22. [www.sci.org.ir](http://www.sci.org.ir)
23. [www.ssrn.com](http://www.ssrn.com)