

# ارزیابی تأثیر افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر هزینه‌های بخش حمل‌ونقل و رفاه خانوارهای شهری در ایران

بهروز هادی‌زنوز (دانشیار)

افشین برمکی (کارشناس ارشد)  
دانشکده‌ی اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبائی

در این نوشتار ابتدا با استفاده از دو مدل داده‌سنجانه (IO)<sup>۱</sup> و ماتریس حسابداری اجتماعی (SAM)<sup>۲</sup>، تأثیرات افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر هزینه‌ی انواع خدمات حمل‌ونقل آبی، هوایی، جاده‌یی و راه آهن، مورد سنجش قرار گرفته است. سپس تأثیر افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر هزینه‌ی خدمات حمل‌ونقل درون‌شهری اندازه‌گیری، و اثرات رفاهی اجرای قانون هدف‌مندسازی یارانه‌ها بر دهک‌های هزینه‌یی خانوارهای شهری ارزیابی شده است. نتایج تحقیق گویای آن است که: ۱. میزان افزایش هزینه‌ی خدمات حمل‌ونقل بسیار درخور توجه است. هزینه‌ی استفاده از خودرو شخصی ۱۹۵ درصد و هزینه‌ی تولید خدمات حمل‌ونقل عمومی در شهرها ۴۸/۶ درصد افزایش خواهد یافت. از این‌رو خانوارها بیش از گذشته از وسایط نقلیه‌ی عمومی استفاده می‌کنند و در درازمدت خودروهای کم‌مصرف جایگزین خودروهای پرمصرف خواهد شد. ۲. جز دو دهک اول، بقیه‌ی دهک‌ها از اجرای طرح متضرر می‌شوند. در این وضعیت لازم است دولت از پرداخت یارانه‌ی دهک با درآمد بالا اجتناب کند.

واژگان کلیدی: قیمت حامل‌های انرژی، هزینه‌ی حمل‌ونقل، اثرات مستقیم بر هزینه‌ی تولید، اثرات غیرمستقیم بر هزینه‌ی تولید، اثرات رفاهی.

## ۱. مقدمه

در سال ۱۳۸۶ حدود ۹/۱ درصد تولید ناخالص داخلی به بخش حمل‌ونقل کشور اختصاص داشت و رشد آن در دهه‌ی منتهی به این سال بیش از تولید ملی و در حدود ۸/۱ درصد در سال بود.<sup>[۱]</sup> این بخش در سال ۱۳۸۷ با مصرف انرژی به‌میزان ۲۸۱/۶ میلیون بشکه معادل نفت خام، ۲۵/۲۵ درصد مصرف انرژی نهایی کشور و ۴۰/۸ درصد یارانه‌ی پنهان انرژی را به خود اختصاص داده بود.<sup>[۲]</sup>

با توجه به انرژی‌بر بودن صنعت حمل‌ونقل، انتظار می‌رود اجرای قانون هدف‌مندسازی یارانه‌ها موجب افزایش شدید هزینه‌ی تولید خدمات حمل‌ونقل شود. از آنجا که خدمات این بخش توسط واحدهای اقتصادی و شهروندان مورد استفاده قرار می‌گیرد، قطعاً افزایش هزینه‌ی حمل بار و مسافر تبعات درخور توجهی از نظر هزینه‌ی تولید بخش‌های دیگر و رفاه خانوارها خواهد داشت. در این نوشتار سعی شده ضمن برآورد میزان افزایش هزینه‌ی تولید انواع خدمات حمل‌ونقل، تبعات

رفاهی اجرای قانون هدف‌مندسازی با تأکید بر حمل‌ونقل درون‌شهری نیز ارزیابی شود. برای این منظور پس از تبیین مسئله‌ی مورد تحقیق، سؤالات تحقیق مطرح شد و اصلاح قیمت حامل‌های انرژی و تقویم میانگین موزون افزایش قیمت هر یک از حامل‌ها تشریح شد. سپس با استفاده از دو مدل داده‌سنجانه (IO) و ماتریس حسابداری اجتماعی (SAM)، اثرات ترمی اجرای قانون بر زیربخش‌های حمل‌ونقل تخمین زده شد و پیامدهای تغییر قیمت‌های نسبی در زیربخش‌های حمل‌ونقل تحلیل شده است. پس از آن با بحث درباره‌ی تغییر قیمت حمل‌ونقل درون‌شهری به تفکیک حمل‌ونقل با خودرو شخصی و حمل‌ونقل با وسایل نقلیه‌ی عمومی، این تغییرات را برحسب دهک‌های هزینه‌یی در سطح خانوارها برآورد کرده‌ایم. در نهایت آثار رفاهی اجرای طرح را با توجه به افزایش هزینه‌ی خانوارها بر اثر افزایش قیمت حامل‌های انرژی، و نیز افزایش درآمد خانوارها را به دنبال توزیع یارانه‌ی نقدی مورد ارزیابی قرار داده‌ایم.

در جمع‌بندی یافته‌های حاصل از این تحقیق، سیاست‌های بدیل و مطلوب در این زمینه مطرح شده است.

تاریخ: دریافت ۱۳۹۰/۶/۲۳، اصلاحیه ۱۳۹۰/۸/۳۰، پذیرش ۱۳۹۰/۹/۱۶.

## ۲. طرح مسئله

با پایان یافتن جنگ ایران و عراق در سال ۱۳۶۷، اصلاح قیمت حامل‌های انرژی در قالب برنامه‌های توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران مورد توجه قرار گرفت. در ماده ۳ برنامه‌ی چهارم توسعه (۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸)، سیاست‌های اصلاح قیمت حامل‌های انرژی و موارد مصرف درآمد حاصل از آن به تفصیل پیش‌بینی شده بود. در عمل مجلس هفتم در اواخر سال ۱۳۸۳ با اصلاح ماده ۳ قانون برنامه تصمیم گرفت که قیمت حامل‌های انرژی و چند قلم کالای اساسی دیگر را برای مدت سه سال تثبیت کند.<sup>[۱]</sup>

در سال ۱۳۸۴ با تشکیل ستادی در دولت تحت عنوان «شورای راهبردی اقتصادی دولت»، نسبت به بررسی، شناخت و ریشه‌یابی مشکلات عمده و اصلی اقتصاد کشور اقدام شد و موضوع هدف‌مندی یارانه‌ها به عنوان یکی از محورهای طرح تحول اقتصادی کشور مطرح شد. بالاخره دولت نهم لایحه‌ی هدف‌مندکردن یارانه‌ها را در دی‌ماه سال ۱۳۸۷ به مجلس شورای اسلامی ارائه داد و این لایحه در دی‌ماه سال ۱۳۸۸ به تصویب رسید. اجرای این قانون از دی‌ماه سال ۱۳۸۹ آغاز شد.

یارانه‌ی پنهان انرژی که عاملان اقتصادی و خانوارها برای مدتی نزدیک به چهار دهه از آن برخوردار بودند، پیامدهای منفی مهمی داشت که اهم آن عبارت‌اند از:

۱. مصرف شدید انرژی در اقتصاد ایران، در مقایسه با اقتصادهای دیگر کشورها. به‌عنوان مثال در سال ۱۳۸۷ شدت مصرف انرژی براساس نرخ ارز در ایران ۸۸۵/۲۸ تن (معادل نفت خام/میلیون دلار) بوده در حالی که این رقم برای کشورهای ترکیه و عربستان به‌ترتیب ۱۸۹/۹۷ و ۲۴۰/۳۹ بوده است.<sup>[۲]</sup>

۲. آلودگی محیط‌زیست که بخشی از آن ناشی از به‌صرفه بودن استفاده از فناوری‌های عقب‌مانده در تولید و حمل‌ونقل در وضعیت پایین بودن قیمت نسبی حامل‌های انرژی است.

۳. قاچاق فرآورده‌های نفتی از کشور در مقیاس گسترده.

۴. برخورداری بیشتر دهک‌های بالای درآمد از یارانه‌ی پنهان انرژی در مقایسه با دهک‌های پایین‌تر (از آنجا که مصرف انرژی در خانوارهای واقع در دهک‌های بالا بیشتر از خانوارهای واقع در دهک‌های پایین درآمدی است، لذا این خانوارها از پرداخت یارانه‌ی پنهان بیشتر برخوردار خواهند بود).

۵. محروم شدن اقتصاد کشور از منابع پسانداز بالقوه، که در غیاب نظام یارانه‌ی پنهان می‌توانست صرف توسعه‌ی زیرساخت‌های فیزیکی و سرمایه‌ی انسانی شود و موجبات رشد بالاتر اقتصاد کشور را فراهم آورد.

مجموعه‌ی پیامدهای گفته‌شده بیانگر آن است که این شیوه‌ی پرداخت یارانه ضمن کاهش رشد اقتصادی متضمن فراهم آوردن عدالت اجتماعی بیشتر برای شهروندان کشور نخواهد بود؛ لذا در صورت تغییر قیمت نسبی حامل‌های انرژی تردیدی وجود ندارد. مسئله این است که آیا دولت در بسته‌ی سیاستی خود تدابیر مناسبی برای ارتقاء کارایی استفاده از انرژی در اقتصاد ملی و کاهش پیامدهای منفی اجرای طرح -- از جمله تورم و زیان‌های رفاهی شهروندان آسیب‌پذیر -- اندیشیده یا خیر؟ در این مطالعه از منظر اقتصاد حمل‌ونقل به این موضوع خواهیم پرداخت.

از آنجا که بخش حمل‌ونقل یکی از بخش‌های انرژی‌بر کشور است و در سال ۱۳۸۷ حدود ۲۵/۳ درصد مصرف نهایی انرژی در کشور را به خود اختصاص داده و ۴۰/۸ درصد کل یارانه‌ی انرژی به این بخش مربوط بوده،<sup>[۳]</sup> انتظار می‌رود تأثیر افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر این بخش درخور توجه باشد. افزایش قیمت خدمات حمل‌ونقل به نوبه‌ی خود اثر درخور توجهی بر هزینه‌ی تولید در بخش‌های مختلف اقتصاد کشور و بر رفاه خانوارها خواهد داشت. در مطالعه‌ی حاضر سؤالات بررسی شده عبارت‌اند از:

- آثار مستقیم و غیرمستقیم افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر قیمت انواع خدمات حمل‌ونقل چه خواهد بود؟

- اثرات رفاهی افزایش قیمت حامل‌های انرژی و پرداخت یارانه‌ی نقدی بر رفاه دهک‌های مختلف درآمدی چه خواهد بود؟

- آیا سیاست‌های دولت در بخش حمل‌ونقل، گذار هموار به دوره‌ی بعد از تعدیل قیمت‌ها را ممکن می‌سازد یا خیر؟

## ۳. اصلاح قیمت حامل‌های انرژی

در جداول پیوسته این نوشتار (جداول ۱ و ۲) به ترتیب قیمت فرآورده‌های نفتی، گاز، و برق قبل و بعد از اجرای قانون درج شده است. دولت در نظر دارد در سال ۱۳۹۰، از طریق افزایش قیمت حامل‌های انرژی، ۵۴۰ هزار میلیارد ریال درآمد کسب کند. مطابق بودجه‌ی مصوب سال ۹۰ از این مبلغ ۴۰ هزار میلیارد ریال به شرکت‌های تولیدکننده‌ی انرژی، ۴۰۰ هزار میلیارد ریال به خانوارها، و ۱۰۰ هزار میلیارد ریال به شرکت‌ها و فعالان اقتصادی پرداخت خواهد شد.<sup>[۴]</sup> با دقت در این ارقام مشاهده می‌شود که دولت در سال اول اجرای قانون به محدودیت سقف درآمد خود از این محل، که قانون‌گذار تعیین کرده بود، توجه نکرده و سطح قیمت حامل‌های انرژی را افزایش داده است.

در این مطالعه به‌منظور پیش‌بینی اثر افزایش قیمت حامل‌های انرژی، با توجه به این که در مراحل اولیه‌ی اجرای طرح هدف‌مندکردن یارانه‌ها هستیم و با وجود چندنرخ‌ی بودن برخی از فرآورده‌ها، میانگین وزنی قیمت حامل‌های انرژی براساس قیمت‌های موجود و جدید براساس مقدار مصرف در این نرخ‌ها، محاسبه شده است (جدول ۱).

جدول ۱. درصد تغییرات قیمت انواع حامل‌های انرژی قبل و بعد از اجرای قانون هدف‌مند کردن یارانه‌ها (ریال).

شرح	بنزین	نفت سفید	نفت گاز	نفت کوره	گاز مایع	گاز طبیعی
قیمت ۱۳۸۶	۱۰۰۰	۱۶۵	۱۶۵	۹۴/۵	۵۷/۲	۱۶۰
قیمت میانگین	۴۱۲۲	۱۰۰۰	۲۰۳۴	۲۰۰۰	۱۵۶۴	۸۲۲
درصد تغییرات	۳۷۶	۶۰۶	۱۴۰/۱	۳۰/۸۴	۲۷۳۴	۶۴۰

مأخذ: محاسبات تحقیق

جدول ۲. تأثیر تغییرات قیمت حامل‌ها بر قیمت بخش حمل‌ونقل با استفاده از جدول داده-ستانده (درصد).

بخش‌ها	تغییرات قیمت‌ها				سهم اثرات مستقیم و غیرمستقیم در هر بخش
	اثر کل	اثر مستقیم	اثر غیرمستقیم	اثر غیرمستقیم	
حمل‌ونقل آبی	۷۱٫۹	۵۰٫۸	۲۱٫۱	۷۰٫۷	۲۹٫۳
حمل‌ونقل هوایی	۶۲٫۰	۴۹٫۰	۱۲٫۹	۷۹٫۱	۲۰٫۹
حمل‌ونقل جاده‌یی	۴۲٫۵	۳۷٫۰	۵٫۵	۸۷٫۱	۱۲٫۹
راه‌آهن	۴۱٫۶	۳۱٫۵	۱۰٫۱	۷۵٫۶	۲۴٫۴
حمل‌ونقل لوله‌یی	۳۹٫۱	۳۴٫۶	۴٫۵	۸۸٫۵	۱۱٫۵

مأخذ: محاسبات تحقیق

برای رفع تناقضات در برآورد اثر شوک‌های قیمتی، فرض بر آن است که کل اقتصاد به دو بخش کلی برون‌زا ( $e$ ) و درون‌زا ( $n$ ) تقسیم می‌شود. آنگاه رابطه‌ی قبلی را می‌توان به صورت معادله‌ی ۳ بازنویسی کرد:

$$\begin{bmatrix} P_e \\ P_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A'_{ee} & A'_{en} \\ A'_{ne} & A'_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} P_e \\ P_n \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} V_e \\ V_n \end{bmatrix} \quad (3)$$

که در آن،  $P_e$  بردار قیمت در بخش‌هایی که قیمت‌ها برون‌زا در نظر گرفته می‌شود (مثلاً انرژی)؛  $P_n$  بردار قیمت در سایر بخش‌ها؛  $A'_{ee}$  ترانزادان ماتریس ضرایب مستقیم مبادلات بین بخش‌هایی که قیمت‌ها به صورت برون‌زا در نظر گرفته شده؛  $A'_{ne}$  و  $A'_{en}$  ترانزادان ماتریس ضرایب مستقیم مبادلات بین بخش‌های با قیمت برون‌زا با بخش‌های دیگر که در آن قیمت‌ها درون‌زا فرض شده است؛  $A'_{nn}$  ترانزادان ماتریس ضرایب مستقیم مبادلات بخش‌های دیگر با یکدیگر؛  $V_e$  بردار نسبت ارزش افزوده به ستانده در بخش‌های برون‌زا (انرژی)؛  $V_n$  بردار نسبت ارزش افزوده به ستانده در بخش‌های دیگر (غیرانرژی)؛ برای اندازه‌گیری اثر تغییرات قیمت در بخش‌های انرژی ( $P_e$ ) بر قیمت سایر بخش‌های اقتصاد ( $P_n$ )، از رابطه‌ی ۳ خواهیم داشت:

$$P_n = A'_{ne} P_e + A'_{nn} P_n + V_n \quad (4)$$

و اگر معادله‌ی ۴ را بر حسب  $P_n$  مرتب کنیم:

$$P_n = (I - A'_{nn})^{-1} A'_{ne} \cdot P_e + (I - A'_{nn})^{-1} V_n \quad (5)$$

در اینجا  $I$  ماتریس یکه است. حال اگر تغییر قیمت حامل‌های انرژی را بر اجرای ارزش افزوده ( $V_n$ ) بی‌اثر بدانیم (یعنی  $\Delta V_n = 0$ )، آنگاه معادله‌ی ۵ چنین خواهد شد:

$$\Delta P_n = (I - A'_{nn})^{-1} \cdot A'_{ne} \cdot \Delta P_e \quad (6)$$

#### ۲.۴. نتایج تخمین آثار تورمی با استفاده از جدول داده-ستانده

در جدول ۲ آثار تورمی ناشی از اجرای طرح هدف‌مندسازی یارانه‌ها در بخش‌های مختلف حمل‌ونقل ارائه شده است. این نتایج گویای آن است که در مجموع، افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر هزینه‌ی تولید، حمل‌ونقل آبی و هوایی بیشترین تأثیر را خواهد داشت؛ و حمل‌ونقل جاده‌یی، راه‌آهن و حمل‌ونقل لوله‌یی در رتبه‌های بعدی قرار دارند.

براساس روش داده-ستانده، شاخص بهای مصرف‌کننده در مناطق شهری حدود ۲۰/۵ درصد و شاخص بهای تولیدکننده حدود ۳۱/۳ درصد افزایش خواهد یافت. بدین ترتیب ملاحظه می‌شود که پس از اجرای قانون هدف‌مندسازی، قیمت‌های نسبی انواع حمل‌ونقل -- که از تقسیم شاخص‌های قیمت حمل‌ونقل به شاخص کلی تورم به دست می‌آید -- افزایش خواهد یافت.

#### ۵. تخمین آثار تورمی اجرای قانون هدف‌مندسازی یارانه‌ها

##### با استفاده از SAM

در اینجا با استفاده از ماتریس حسابداری اجتماعی (SAM) آثار تورمی ناشی از اجرای قانون هدف‌مندسازی یارانه‌ها برآورد می‌شود.<sup>[۶]</sup>

#### ۴. تخمین آثار تورمی اجرای قانون هدف‌مندسازی یارانه‌ها

##### با استفاده از جدول داده-ستانده

در این قسمت با استفاده از جدول داده-ستانده (IO) اثرات تورمی ناشی از اجرای قانون هدف‌مندسازی یارانه‌ها محاسبه می‌شود.

#### ۱.۴. روش تخمین آثار تورمی اجرای قانون هدف‌مندسازی با استفاده

##### از جدول داده-ستانده

در این روش جدول داده-ستانده‌ی ملی سال ۱۳۸۶ -- که در چارچوب طرح تهیه‌ی اسناد توسعه‌ی اشتغال و سرمایه‌گذاری در سطوح ملی، دستگاهی و استانی<sup>۳</sup> تهیه شده -- مورد استفاده قرار گرفته است.<sup>[۵]</sup> به منظور تخمین آثار تورمی طرح هدف‌مندسازی یارانه‌ها ابتدا سطر و ستون‌های مربوط به حامل‌های انرژی در جدول داده-ستانده تفکیک شده است. سپس با واردکردن شوک ناشی از افزایش قیمت حامل‌های انرژی به مدل، اثرات مستقیم و غیرمستقیم آن بر هزینه‌ی تولید بخش‌ها و شاخص قیمت تولیدکننده و مصرف‌کننده برآورد شده است. در مورد نحوه‌ی اعمال شوک قیمتی در مدل باید گفت: اگر اقتصادی مشتمل بر  $n$  بخش باشد، قیمت ( $P$ ) در هر بخش، تابعی از قیمت سایر بخش‌هایی است که فراهم‌کننده‌ی نهاده‌های واسطه‌یی برای آن بخش‌اند. این رابطه را برای  $n$  بخش می‌توان چنین نوشت:

$$\begin{aligned} P_1 &= a_{11}P_1 + a_{12}P_2 + \dots + a_{1n}P_n + V_1 \\ P_2 &= a_{21}P_1 + a_{22}P_2 + \dots + a_{2n}P_n + V_2 \\ P_n &= a_{n1}P_1 + a_{n2}P_2 + \dots + a_{nn}P_n + V_n \end{aligned} \quad (1)$$

که در آن  $P_i$  قیمت بخش  $i$ ام،  $a_{ij}$  ضرایب فنی و  $V_i$  نسبت ارزش افزوده به ستانده‌ی بخش  $i$ ام است. معادلات ۱ گویای آن است که هر قدر قیمت در بخش‌های دیگر (به‌ویژه بخش‌های فراهم‌کننده‌ی نهاده برای بخش مورد نظر) بیشتر شود، یا هر قدر نسبت ارزش افزوده (مانند دستمزد، مالیات غیرمستقیم و مازاد عملیاتی) به ستانده افزایش یابد، قیمت در بخش مورد نظر متناسب با آن افزایش خواهد یافت. دستگاه معادلات ۱ را می‌توان به صورت رابطه‌ی ماتریسی ۲ نشان داد:

$$P = A'P + V \quad (2)$$

### ۱.۵. تخمین آثار ترمیمی اجرای قانون هدف‌مندسازی با استفاده از

ماتریس ضرایب فزاینده‌ی استاندارد در جدول SAM برای ارزیابی اثرات هدف‌مندی‌سازی یارانه‌ها بر سطح عمومی قیمت‌ها از طریق ماتریس حسابداری اجتماعی لازم است ابتدا ساختار کلی ماتریس برحسب حساب‌های درون‌زا و برون‌زا ارائه شود (جدول ۳).

جدول ۳ براساس دو حساب کلی درون‌زا و برون‌زا، در چهار ناحیه‌ی مشخص I، II، III و IV سازمان‌دهی شده است. در ناحیه‌ی I جدول یک ماتریس مربع وجود دارد که تمامی مبادلات جاری حساب‌های درون‌زا (تولید، عوامل تولید و نهادهای داخلی جامعه به استثناء دولت) را آشکار می‌کند.  $N_e = n$  و  $e$  یک بردار واحد ستونی است. بنابراین  $n$  جمع سطری ماتریس مربع  $N$  را نشان می‌دهد. عناصر  $N_{ij}$  و اندیس‌های  $i$  و  $j$  تعداد حساب‌های درون‌زا در ناحیه‌ی I را آشکار می‌کنند و  $i, j = 1, 2, 3$ . نماد  $X$  در ناحیه‌ی II معرف متغیرهای سیاستی (اقلام تزریقی) حساب‌های برون‌زای مربوط به سه حساب درون‌زا (تولید، عوامل تولید و نهادهای داخلی) است. اجرای تشکیل‌دهنده‌ی  $X$  عبارت‌اند از: هزینه‌ی دولت، سرمایه‌گذاری، صادرات کالاها و خدمات، درآمد عوامل تولید از دنیای خارج و انتقالات جاری دولت به خانوارها. بنابراین  $X$  یک بردار است، به طوری که  $X = [x_i]$  و عناصر

جدول ۳. ساختار کلی ماتریس حسابداری.

ورودی	حساب‌های درون‌زا	حساب‌های برون‌زا	جمع ورودی
حساب‌های درون‌زا	(I)	(II)	$Y^d$
حساب‌های برون‌زا	(III)	(IV)	$Y^x$
جمع خروجی	$Y^{ld}$	$Y^{lx}$	

Source: Thorbecke and Hong-Sang Juing, ۱۹۹۶<sup>[۷]</sup>

آن  $x_i$  و  $i = 1, 2, 3$  هستند. نماد  $Y^d$  معرف جمع تقاضا یا درآمد حساب‌های درون‌زاست و عناصر آن عبارت است از  $[y_i^d]$  به طوری که بیانگر جمع درآمد حساب‌های درون‌زای  $i$ ام ( $i = 1, 2, 3$ ) است. نماد  $L$  در ناحیه‌ی III مجموع اقلام نشستی حساب‌های درون‌زایی است که در حساب‌های برون‌زا منظور می‌شود و اجزای تشکیل‌دهنده‌ی آن عبارت‌اند از: واردات کالاها و خدمات، مالیات بر تولید و واردات، یارانه‌ی تولید و واردات، پس‌اندازها، پرداخت حساب‌های عوامل تولید و نهادهای خارج. متغیرهایی نظیر واردات، مالیات و یارانه‌ها در واقع متغیرهای سیاستی‌اند که در چارچوب سیاست‌های مالی دولت مورد استفاده قرار می‌گیرند.  $L = [l_j]$  یک بردار سطری است به طوری که  $j = 1, 2, 3$   $z$  اقلام نشستی سه حساب درون‌زا را نشان می‌دهند. نماد  $Y^{ld}$  جمع خروجی‌ها یا هزینه‌ی حساب‌های درون‌زاست و در آن  $[y_j^{ld}] = Y^{ld}$  نشانگر یک بردار سطری است. بر مبنای منطق نظام حسابداری، جمع ورودی و خروجی حساب‌های درون‌زا با هم و جمع ورودی و خروجی حساب‌های برون‌زا باید با هم برابر باشند، یعنی  $Y^d = Y^{ld} + Y^x$  و  $y_i^d = y_i^{ld} + y_i^x$ . ناحیه‌ی IV به عنوان پسماند ترازکننده‌ی ورودی‌ها و خروجی‌های حساب‌های برون‌زا (یعنی  $Y^{lx} = Y^x$ ) عمل می‌کند. با توجه به توضیحات فوق می‌توان شکل ماتریسی جدول ۴ را برای سه حساب درون‌زا در جدول ۴ نشان داد.

بر اساس منطق تراز تولیدی جدول داده‌سازنده‌ی لئونتیف، تراز ترکیبی تولید - درآمد (عوامل تولید و نهادهای داخلی جامعه) با توجه به سه حساب درون‌زای جدول ۴ چنین نوشته می‌شود.

$$y_i^d = x_i + \sum_{j=1}^3 N_{ij} \quad (۷)$$

رابطه‌ی ۷ نشان می‌دهد که کل درآمد حساب‌های درون‌زا از دو قسمت تشکیل شده است. قسمت اول درآمد حساب‌های درون‌زا با حساب‌های درون‌زا به صورت مبادلات جاری است و قسمت دیگر آن بخشی از درآمدهای حساب‌های درون‌زاست که به عنوان حساب‌های برون‌زا در سایر حساب‌ها منظور می‌شود ( $x_i$ ). در تحلیل‌های اقتصادی لازم است مبادلات واسطه‌یی بین حساب‌های درون‌زا به یک ماتریس «میل متوسط به هزینه» تبدیل شود.<sup>[۸]</sup> ضرایب میل متوسط به هزینه

جدول ۴. شکل ماتریسی سه حساب درون‌زا و حساب برون‌زای ماتریس حسابداری اجتماعی.

جمع ورودی	حساب‌های درون‌زا				ورودی	خروجی
	حساب‌های برون‌زا	۴. سایر حساب‌ها: شامل انباشت	۳. حساب نهادها	۲. حساب عوامل تولید		
$y_1$	$x_1$	$N_{13}$	-	$N_{11}$	۱. حساب تولید	حساب‌های درون‌زا
$y_2$	$x_2$	-	-	$N_{21}$	۲. حساب عوامل تولید	
$y_3$	$x_3$	$N_{33}$	$N_{32}$	-	۳. حساب نهادها	
$y^x$	$R$	$l'_3$	$l'_2$	$l'_1$	۴. سایر حساب‌ها: واردات، سوبسیدها، مالیات‌ها و غیره	حساب‌های برون‌زا
	$y^{lx}$	$y'_3$	$y'_2$	$y'_1$	جمع خروجی	

Source: Thorbecke and Hong-Sang Juing, ۱۹۹۶.

جدول ۵. تأثیر تغییرات قیمت حامل‌های انرژی بر هزینه‌ی بخش حمل‌ونقل بر مبنای روش SAM (درصد).

شرح	تغییرات قیمت		
	اثر کل	اثر مستقیم	اثر غیرمستقیم
حمل‌ونقل هوایی	۱۵۳٫۲	۱۶٫۱	۱۳۷٫۱
حمل‌ونقل جاده‌یی	۸۰٫۹	۴٫۳	۷۶٫۶
راه آهن	۷۱٫۱	۸٫۴	۶۲٫۶
حمل‌ونقل آبی	۵۷٫۹	۸٫۴	۴۹٫۵
حمل‌ونقل لوله‌یی	۵۴٫۵	۶٫۶	۴۷٫۹

مأخذ: محاسبات تحقیق.

مقایسه‌ی نتایج افزایش قیمت‌ها در دو روش IO و SAM نشان می‌دهد که در روش اخیر به دلیل اثرات متقابل درآمد و هزینه، میزان افزایش قیمت‌ها بیشتر تخمین زده شده است. به هر حال در هر دو روش قیمت نسبی حمل‌ونقل در اقتصاد کشور افزایش خواهد یافت.

صرفه‌جویی در مصرف سوخت -- به‌رغم گران‌شدن آن -- به‌ازای هر تن-کیلومتر بار و هر مسافر در یک کیلومتر با فناوری موجود امکان‌پذیر نخواهد بود؛ فرسودگی ناوگان‌های حمل‌ونقل هوایی، جاده‌یی و ریلی کشور نیز در وضعیت فعلی مزید بر علت است. تحریم‌های بین‌المللی نیز نوسازی ناوگان هوایی و دریایی ایران را با موانع جدی مواجه ساخته است. در این وضعیت تعیین قیمت‌های دستوری برای حمل بار و مسافر از سوی دولت، حاشیه‌ی سود شرکت‌های فعال در بخش حمل‌ونقل را محدود خواهد کرد و امکان سرمایه‌گذاری را در درازمدت از این شرکت‌ها سلب خواهد کرد. شایان ذکر است که مطالعات متعددی با استفاده از جدول داده-ستانده SAM انجام گرفته که در ادامه به برخی از آن‌ها اشاره می‌کنیم.

در گزارش بانک جهانی (۱۳۸۳) برآورد اثرات اصلاح قیمت‌های انرژی بر قیمت بخش‌های اقتصاد و هزینه‌ی خانوارها با استفاده از ماتریس داده-ستانده و سرشماری هزینه‌ی خانوار انجام گرفته است. نتایج این مطالعه به شرح زیر است:<sup>۱۹</sup>

۱. افزایش قیمت‌های داخلی به میانگین متحرک سطوح قیمت‌های مرزی ده سال گذشته، سطح عمومی قیمت‌ها را ۳۰٫۵ درصد افزایش می‌دهد.
۲. افزایش قیمت‌های انرژی بدون اقدام جبران‌کننده از سوی دولت، هم برای خانوارهای شهری و هم برای خانوارهای روستایی قویاً جنبه‌ی نزولی دارد. همچنین نسبت زیان رفاهی ناشی از قیمت‌های بالاتر، هنگام بالا رفتن سطح هزینه کاهش می‌یابد. به دلیل پایین‌تر بودن سطح کلی هزینه‌های خانوارهای روستایی و نیز به دلیل ماهیت کالاهایی که می‌خرند، فشار بر این خانوارها سنگین‌تر است. تأثیر بر تهی‌دست‌ترین گروه روستایی دو برابر بیشتر از بهترین گروه پنجگ شهری است.
۳. اثر تورمی چهار سناریوی مختلف برای رساندن قیمت داخلی انرژی به سطح قیمت‌های مرزی عبارت است از:

- سناریو اول (سه‌ساله): افزایش یکنواخت تا حد یک‌سوم در سال، که تأثیر تورمی آن حدود ۹٫۵ درصد در سال خواهد بود.
- سناریو دوم (پنج‌ساله): افزایش یکنواخت تا حد یک‌پنجم در سال، که تأثیر تورمی آن حدود ۶٫۵ درصد در سال خواهد بود.
- سناریو سوم (سه‌ساله): نیمی از تفاوت قیمت در سال اول برداشته می‌شود و در سال دوم قیمت به میزان دوسوم سطح قیمت مرزی می‌رسد و مابقی تفاوت

از تقسیم هر یک از عناصر ماتریس  $N$  به کل هزینه‌ی حساب به دست می‌آید:

$$B_n = N[y^d]^{-1} \quad (۸)$$

$$N = B_n y^d \quad B_n = \begin{bmatrix} B_{11} & \circ & B_{12} \\ B_{21} & \circ & \circ \\ \circ & B_{32} & B_{33} \end{bmatrix} \quad (۹)$$

عناصر ماتریس  $B_n$  عبارت‌اند از ماتریس ضریب متوسط داده-ستانده‌ی لئونتیف ( $B_{11}$ )، ماتریس ضرایب متوسط هزینه یا مصرف نهادها به‌استثناء دولت ( $B_{12}$ )، ماتریس ضرایب متوسط درآمد عوامل تولید ( $B_{21}$ )، ماتریس ضرایب متوسط درآمد نهادهای داخلی ( $B_{32}$ ) و ماتریس ضرایب متوسط مبادلات درون‌نهادی و بین‌نهادی ( $B_{33}$ ). با جایگزین کردن رابطه‌ی ۹ در رابطه‌ی ۷ خواهیم داشت:

$$y^d = B_n y^d + x \quad (۱۰)$$

با استفاده از رابطه‌ی ۱۰ می‌توان آثار و تبعات سیاست‌های اقتصادی و اجتماعی ناشی از تغییرات متغیرهای سیاستی  $x_i$  را بر  $y_i^d$  در قالب رابطه‌ی ۱۱ سنجید:

$$y^d = (I - B_n)^{-1} x = M_n^x \quad (۱۱)$$

که در آن  $(I - B_n)^{-1}$  یا  $M_n^x$  بیان‌گر یک ماتریس ضرایب فزاینده‌ی متعارف و استاندارد در رویکرد تقاضای ماتریس حسابداری اجتماعی است. رابطه‌ی ۱۱ را می‌توان در سه سطح سیاست‌گذاری برحسب تغییرات متغیرهای برون‌زای  $x$ ، از طریق ماتریس ضرایب فزاینده‌ی  $M_n^x$  بر تغییرات متغیرهای درون‌زای  $y^d$  مورد استفاده قرار داد. کاربرد این تحلیل‌ها و سیاست‌های مرتبط با آن، در چارچوب سه فرض اساسی امکان‌پذیر است:

۱. مازاد ظرفیت تولید در اقتصاد وجود دارد و بنابراین هیچ‌گونه محدودیتی در طرف عرضه‌ی اقتصاد در نظر گرفته نمی‌شود؛
۲. فناوری تولید و همچنین منابع (عوامل تولید) در یک دوره‌ی مشخص حسابداری (یک‌ساله) معلوم است؛
۳. میل متوسط و نهایی به هزینه، در تمامی عناصر ماتریس ضرایب  $B_n$  یکسان فرض می‌شود.

## ۲.۵. نتایج تخمین آثار تورمی با استفاده از SAM

یافته‌های تحقیق با این روش (جدول ۵)، گویای آن است که در میان زیربخش‌های حمل‌ونقل، حمل‌ونقل هوایی بیشترین افزایش قیمت را خواهد داشت. حمل‌ونقل جاده‌یی در مرتبه‌ی دوم، حمل‌ونقل با راه آهن و حمل‌ونقل آبی در جایگاه سوم و چهارم قرار می‌گیرند.

در این روش، شاخص کل تولیدکننده از حاصل ضرب «افزایش قیمت حاصل در هر یک از بخش‌های تولیدی» در «وزن ستانده‌ی آن بخش نسبت به کل ستانده» به دست آمده است. همچنین شاخص کل مصرف‌کننده‌ی خانوارهای شهری نیز از حاصل ضرب «افزایش هزینه‌ی هر یک از دهک‌های گروه‌های اجتماعی و اقتصادی خانوار» در «سهم مصرف آن‌ها نسبت به مصرف کل خانوارهای شهری» نتیجه می‌شود. بدین ترتیب، شاخص بهای تولیدکننده در حدود ۲۸٫۱ درصد و شاخص بهای مصرف‌کننده در مناطق شهری در حدود ۲۰٫۴ درصد افزایش خواهد یافت.

۲. در «بخش خانوار»، تقاضای خانوارها برای خدمات و مواد غذایی با کم‌ترین کاهش مواجه خواهند بود. گروه کالاهای مصرفی بادوام و کم‌دوام به ترتیب کاهش تقاضای بیشتری خواهند داشت و بیشترین کاهش تقاضا چنان‌که انتظار می‌رود مربوط به گروه انرژی است. همچنین بررسی اثر افزایش قیمت حامل‌های انرژی به‌همراه پرداخت یارانه‌ی نقدی بر درآمد حقیقی خانوار ایرانی، نشان‌دهنده‌ی حساسیت بسیار زیاد خانوارهایی که از هدف‌مندسازی متضرر نمی‌شوند به تورم سال ۱۳۸۹ است؛ به‌گونه‌ی که با ۵ درصد افزایش تورم (از ۳۰ درصد به ۳۵ درصد) در سناریو ۴۰ هزار میلیارد آزادسازی یارانه‌ها، معادل ۲۰ درصد به میزان ۵۰ درصد خانوارهایی که از اجرای هدف‌مندسازی متضرر شده‌اند افزوده می‌شود.

۳. در بخش «بودجه‌ی دولت»، براساس پیش‌بینی‌های صورت‌گرفته مجموعاً اجرای طرح هدف‌مندسازی یارانه‌ها باعث افزایش مصارف بودجه به میزان ۱۵۵ هزار میلیارد ریال خواهد شد. از طرفی درآمدهای آزادشده برای بودجه برابر ۴۰ هزار میلیارد ریال پیش‌بینی شده که با مقایسه‌ی میزان منابع آزاد شده و هزینه‌های افزایش‌یافته بر اثر افزایش قیمت حامل‌های انرژی، بودجه‌ی دولت با کسری معادل ۱۰۲ هزار میلیارد ریال مواجه خواهد شد.

## ۶. اثرات اجرای قانون هدف‌مندسازی یارانه‌ها بر حمل‌ونقل

### درون‌شهری

هزینه‌های حمل‌ونقل درون‌شهری خانوارها مشتمل است بر هزینه‌های حمل‌ونقل با خودرو شخصی و حمل‌ونقل عمومی. به منظور محاسبه‌ی اثرات قانون هدف‌مندسازی یارانه‌ها بر حمل و نقل درون شهری، آمار هزینه‌ی حمل‌ونقل خانوارهای شهری در سال ۱۳۸۶، به تفکیک هزینه حمل و نقل با خودروی شخصی و حمل و نقل عمومی درون شهری خانوارها از طرح آمارگیری هزینه و درآمدهای خانوارهای شهری، احصاء شده است.<sup>[۱۱]</sup> سپس با توجه به نتایج به دست آمده از جدول داده-ستانده، افزایش قیمت بخش‌های مختلف اقتصادی کشور و همچنین میزان افزایش قیمت حامل‌های انرژی، افزایش قیمت اجرای هزینه‌ی حمل‌ونقل درون‌شهری به شرح جداول ۳ و ۴ در بخش پیوست تعیین شده است. در این برآورد، با توجه به عدم دسترسی به میزان افزایش هریک از اجزاء حمل‌ونقل درون‌شهری (اعم از شخصی و عمومی) با استفاده از جدول داده-ستانده از میزان افزایش هزینه‌ی بخش‌های متناظر با این اجزاء به‌عنوان شاخص جایگزین استفاده شده است. براین اساس، افزایش هزینه‌های حمل‌ونقل خانوارهای شهری مطابق جدول ۶ برآورد می‌شود. چنان‌که مشاهده می‌شود متوسط هزینه‌های حمل‌ونقل با خودرو شخصی ۱۹۵ درصد و متوسط هزینه‌های حمل‌ونقل درون‌شهری خانوارهای شهری بیش از ۴۸٫۶ درصد افزایش خواهد یافت.

نکته‌ی درخور توجه دیگر این است که درصد افزایش هزینه‌ی خدمات حمل‌ونقل درون‌شهری به‌وسیله‌ی خودرو شخصی و وسائط نقلیه‌ی همگانی میان دهک‌های مختلف تفاوت می‌کند (شکل ۱). این تفاوت از آن جهت درخور توجه است که درصد افزایش برای دهک‌های پایین‌تر بیشتر از دهک‌های بالاتر است.

در پرتو یافته‌های فوق لازم است سیاست‌های دولت در زمینه‌ی حمل‌ونقل شهری مورد ارزیابی قرار گیرد؛ نکته‌ی اول این که افزایش کم‌تر قیمت حمل‌ونقل عمومی مربوط به این واقعیت است که هرچند در محاسبات فرض شده است که قیمت بلیط مترو و اتوبوس درون‌شهری پس از اجرای طرح دو برابر خواهد شد، از

در سال سوم از میان برداشته می‌شود؛ تأثیر تورمی این سناریو ۳۱ درصد در سال خواهد بود.

• سناریو چهارم (پنج‌ساله): فاصله‌ی قیمت‌های داخلی و مرزی در مدت پنج سال به ترتیب به‌میزان ۳۰ درصد، ۲۵ درصد، ۱۵ درصد و ۱۰ درصد در هر سال از میان برداشته می‌شود؛ تأثیر تورمی این سناریو ۳۷ درصد در سال خواهد بود.

در مطالعه‌ی که در سال ۱۳۸۸ انجام شد، تورم ناشی از هدف‌مندسازی یارانه‌ها با استفاده از ماتریس حسابداری اجتماعی سال ۱۳۸۰ محاسبه شده که نتایج آن عبارت است:<sup>[۱۰]</sup>

الف) اگر برای تأمین ۲۰ هزار میلیارد تومان درآمد بدون مالیات، قیمت ۷ حامل انرژی به نسبت یکسان افزایش یابد، افزایش ۲۵ درصدی شاخص قیمت‌ها حاصل خواهد شد.

ب) اگر برای تأمین ۲۰ هزار میلیارد تومان به اضافه‌ی مالیات، قیمت ۷ حامل به نسبت یکسان قبل از مالیات به‌اضافه‌ی درصد مالیات و عوارض هر کدام از حامل‌ها افزایش یابد، افزایش ۲۸٫۳ درصدی شاخص قیمت‌ها حاصل خواهد شد.

ج) اگر برای تأمین ۴۰ هزار میلیارد تومان بدون مالیات، قیمت ۷ حامل انرژی به نسبت یکسان (۶٫۵ برابر) افزایش یابد، افزایش ۵٫۵ درصدی شاخص قیمت‌ها حاصل خواهد شد.

د) اگر برای تأمین ۴۰ هزار میلیارد تومان به‌اضافه‌ی مالیات و عوارض قانونی حامل‌ها، قیمت ۷ حامل انرژی به نسبت یکسان قبل از محاسبه‌ی مالیات و عوارض افزایش یابد، تورم ۵۵ درصدی حاصل خواهد شد.

هـ) اگر برای تأمین ۲۰ هزار میلیارد تومان، قیمت سه حامل بنزین، گازوئیل و گاز طبیعی افزایش یابد، به‌طوری که قیمت نهایی بنزین ۳۵۰ تومان، گازوئیل ۱۳۰ تومان و گاز طبیعی ۶۵ تومان باشد و قیمت سایر حامل‌ها ثابت بماند، نتیجه تورم ۱۵ درصدی خواهد بود.

و) اگر برای تأمین ۴۰ هزار میلیارد تومان، قیمت سه حامل بنزین، گازوئیل و گاز طبیعی افزایش یابد، به‌طوری که قیمت نهایی بنزین ۶۰۰ تومان، گازوئیل ۲۴۶ تومان و گاز طبیعی ۱۲۰ تومان باشد و قیمت سایر حامل‌ها ثابت بماند، با تورم ۳۱ درصدی مواجه خواهیم شد.

ز) اگر قیمت همه‌ی حامل‌ها به قیمت فوب خلیج فارس به‌اضافه‌ی مالیات افزایش یابد، اگرچه درآمد ۸۰ هزار میلیارد تومانی حاصل شود، تورم ۱۲۷ درصدی به دنبال خواهد داشت.

ح) تأمین ۲۰ هزار میلیارد تومان و ۴۰ هزار میلیارد تومان درآمد ناشی از افزایش قیمت حامل‌های انرژی (مورد‌های هـ و و)، شاخص قیمت‌ها در اقتصاد -- نسبت به سناریوهای مشابه -- افزایش کم‌تری خواهد داشت.

نتایج حاصل از ارزیابی پیامدهای اصلاح نظام یارانه‌ی انرژی چنین گزارش شده است:<sup>[۱۱]</sup>

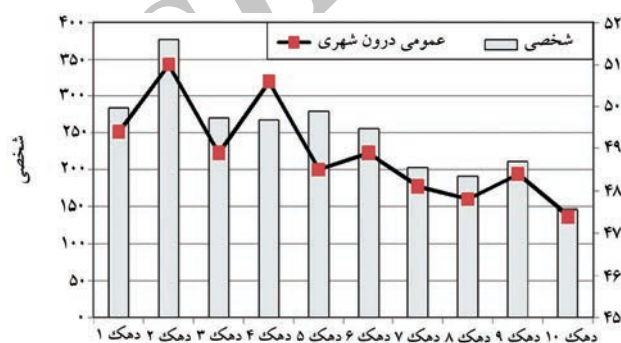
۱. در «بخش صنعت»، اصلاح قیمت بنزین موتور و نفت‌گاز باعث افزایش قابل ملاحظه‌ی هزینه‌های حمل‌ونقل جاده‌ی می‌شود. افزایش قیمت حامل‌های انرژی ابتدا موجب افزایش هزینه‌ی صنایع کانی، فلزات اساسی و همچنین ماشین‌آلات و محصولات فلزی می‌شود و سپس از این طریق (به‌ویژه از طریق صنایع کانی)، هزینه‌ی تولید مصالح ساختمانی افزایش می‌یابد.

جدول ۶. میزان افزایش هزینه‌های حمل‌ونقل خانوارهای شهری بر اثر اجرای قانون هدف‌مندی سازی یارانه‌ها با استفاده از جدول داده-ستانده (هزار ریال).

شرح	هزینه حمل‌ونقل شخصی			حمل‌ونقل عمومی درون شهری		
	سال ۱۳۸۶	بعد از اعمال قانون	میزان افزایش درصد	سال ۱۳۸۶	بعد از اعمال قانون	میزان افزایش درصد
کل	۲۳۶۵	۶۹۷۹	۲۹۵	۱۸۶۹	۲۷۷۷	۹۰۹
دهک اول	۱۱۷	۴۴۹	۳۳۲	۸۱۸	۱۲۲۱	۴۰۴
دهک دوم	۳۷۸	۱۸۰۶	۱۴۲۸	۱۱۲۲	۱۶۹۳	۵۷۲
دهک سوم	۵۳۰	۱۹۶۶	۱۴۳۶	۱۳۸۴	۲۰۶۲	۶۷۷
دهک چهارم	۷۶۹	۲۸۲۱	۲۰۵۲	۱۵۷۳	۲۳۶۹	۷۹۶
دهک پنجم	۱۱۰۱	۴۱۸۲	۳۰۸۱	۲۰۱۴	۲۹۹۲	۹۷۷
دهک ششم	۱۴۸۴	۵۲۸۳	۳۷۹۹	۲۰۸۸	۳۱۱۰	۱۰۲۲
دهک هفتم	۲۶۸۱	۸۱۲۸	۵۴۴۷	۲۱۸۶	۳۲۳۶	۱۰۵۰
دهک هشتم	۳۶۲۳	۱۰۵۲۴	۶۹۰۲	۲۴۴۳	۳۶۱۲	۱۱۶۹
دهک نهم	۴۲۰۸	۱۳۰۷۵	۸۸۶۸	۲۱۰۷	۳۴۰۶	۱۱۱۰
دهک دهم	۸۷۶۵	۲۱۵۵۸	۱۲۷۹۳	۲۷۶۳	۴۰۷۲	۱۳۰۹

مأخذ: طرح آمارگیری از هزینه و درآمد خانوارهای شهری (مرکز آمار ایران)، محاسبات تحقیق.

نکته‌ی چهارم این است که در ایران به دلیل حمایت گسترده و بی‌دریغ دولت از خودروسازان، قیمت خودرو در بازار داخلی دو برابر بازار جهانی است. به همین دلیل نوسازی ناوگان خودرو سواری کشور -- به‌ویژه برای اقشار واقع در دهک‌های پایین هزینه‌ی که درآمد کم‌تری دارند -- دشوار است. این در حالی است که با گران شدن قیمت بنزین استفاده از خودروهای فرسوده و پرمصرف مقرون به صرفه نخواهد بود. همین مشکل در مورد نوسازی ناوگان تاکسی‌رانی نیز وجود دارد. افزون بر این، محدودیت‌های مربوط به تسهیلات بانکی برای خرید خودرو یکی دیگر از مشکلات این بخش است.



دهک‌های هزینه‌ی

شکل ۱. افزایش هزینه‌های حمل‌ونقل شخصی و عمومی درون‌شهری به تفکیک دهک‌های هزینه‌ی (درصد) (مأخذ: محاسبات تحقیق).

## ۷. ارزیابی پیامدهای رفاهی افزایش قیمت حامل‌های

### انرژی و توزیع یارانه میان خانوارها

از آنجا که خانوارها از عمده‌مصرف‌کنندگان انرژی در کشورند، در سال‌های اخیر همواره «آثار افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر مخارج خانوار» یکی از موانع اجرای چنین افزایشی بوده است؛ و اینک با اجرای طرح هدف‌مندی سازی یارانه‌ها بررسی این آثار از اهمیت بالایی برخوردار است.

در اینجا تغییر رفاه خانوارها، از طریق مقایسه‌ی افزایش هزینه‌ی خانوار با افزایش درآمد آن‌ها پس از اجرای قانون هدف‌مندی سازی یارانه‌ها، مورد بررسی قرار می‌گیرد. برای این منظور اطلاعات هزینه‌ی خانوارهای شهری و تفکیک آن به اقلام گوناگون در سال ۱۳۸۷ از پایگاه اطلاعاتی مرکز آمار ایران برداشت شده است.

به منظور به‌روزرسانی این اطلاعات برای سال ۱۳۸۹، هزینه‌های مختلف خانوارهای شهری (به‌استثنا هزینه‌ی سوخت و انرژی خانوار) در سال ۱۳۸۷ در نرخ رشد اقتصادی و نرخ تورم سال‌های ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹ مربوط به هر قلم مصرفی خانوار، ضرب شده و به این ترتیب هزینه‌ی خانوار برای سال‌های ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹ به دست آمده است. این هزینه‌ها در واقع با احتساب افزایش قیمت و افزایش میزان تقاضای هریک از اقلام مصرفی خانوار حاصل شده است. دلیل دخالت دادن نرخ رشد اقتصادی آن است که با بهبود رشد اقتصادی بر تقاضای خانوارها برای کالاها و

این طریق فقط کم‌تر از ۳۰ درصد قیمت تمام‌شده‌ی سفرهای درون‌شهری پوشش داده می‌شود. بنابراین اگر تعهدات قبلی دولت برای اعطای کمک جاری برای پوشش یک‌سوم هزینه‌های مترو و اتوبوسرانی شهری برقرار باشد، این به معنای افزایش بار مالی دولت برای پرداخت این نوع کمک‌ها خواهد بود. اما این بار مالی اضافی در بودجه سال ۱۳۹۰ پیش‌بینی نشده است.<sup>[۱۳]</sup>

نکته‌ی دوم این است که با افزایش قیمت حمل‌ونقل با خودرو شخصی، در کلان‌شهرها شهروندان از مترو و اتوبوس بیشتر استفاده خواهند کرد. اما افزایش تقاضا و محدودیت عرضه و سایر عوامل موجود مانع از اجرای به موقع طرح‌های مترو شده است.

نکته سوم این است که با افزایش هزینه‌ی نسبی سفر با خودرو شخصی، شهروندان سفرهای غیر ضرور خود را کاهش می‌دهند و بخش بزرگ‌تری از سفرهای خود را با وسائط نقلیه‌ی عمومی انجام خواهند داد. این امر منجر به کاهش تقاضا برای بنزین خواهد شد. محاسبات ما گویای آن است که کاهش قیمتی بنزین معادل ۳/۱ درصد است. آمارهای موجود در مورد مصرف بنزین در چهارماهه‌ی اول سال ۱۳۹۰ با مدت مشابه سال قبل گویای این واقعیت است.<sup>[۱۴]</sup>

خدمات مصرفی افزوده می‌شود و بنابراین میزان هزینه‌های آن‌ها نیز افزایش خواهد یافت. نتایج این برآورد در جدول ۵ در بخش «پیوست‌ها» ارائه شده است. تا اینجا، هزینه‌های غیرانرژی خانوار در سال ۸۹ (قبل از هدف‌مندسازی یارانه‌ها) در دسترس است. اما برای محاسبه‌ی هزینه‌های انرژی خانوارها تا قبل از هدف‌مندسازی یارانه‌ها -- با توجه به این که افزایش هزینه هم بر اثر افزایش قیمت و هم بر اثر افزایش تقاضا یا مصرف رخ می‌دهد -- هزینه‌های سوخت خانوارها باید یک بار با توجه به نرخ رشد مصرف آن طی سال‌های ۸۸-۸۹، و یک بار با توجه به افزایش قیمت انواع اقلام سوخت مصرفی خانوار طی همین دوره رشد داده شود. برای این کار به هزینه‌های انرژی خانوارها به تفکیک حامل‌های انرژی نیاز داریم که از ماتریس حسابداری اجتماعی سال ۱۳۸۶ قابل برداشت است. پس از آن با فرض عدم تغییر الگوی مصرف انرژی در سال ۸۷ (نسبت به سال ۸۶)، هزینه‌ی انرژی یا سوخت خانوار در سال ۱۳۸۷ به اقلام هفت‌گانه‌ی انرژی تفکیک می‌شود و با توجه به نرخ رشد تقاضا و قیمت ذکرشده برای سال ۱۳۸۹، به شرح جدول ۶ در بخش پیوست‌ها به‌روز شده است.

تاکنون هزینه‌های خانوارهای شهری (اعم از هزینه‌های انرژی و غیرانرژی) به تفکیک دهک‌های هزینه‌ی در سال ۱۳۸۹ برآورد شده است. حال باید این هزینه‌ها را برای بعد از اجرای قانون هدف‌مندسازی یارانه‌ها محاسبه کرد. در محاسبه‌ی هزینه‌های غیرانرژی خانوارهای شهری پس از هدف‌مندسازی یارانه‌ها، نتایج حاصل از بررسی تأثیر افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر وضعیت قیمت کالاها و خدمات مصرفی خانوار، با توجه به جدول داده- ستانده نشان‌گر آن است که بر اثر افزایش قیمت حامل‌های انرژی، شاخص بهای کل مصرف‌کننده ۲۱/۶ درصد افزایش خواهد یافت. بنابراین برای محاسبه‌ی هزینه‌های غیرانرژی خانوارهای شهری پس از هدف‌مندسازی یارانه‌ها، هزینه‌های غیرانرژی خانوارها قبل از هدف‌مندی سال ۱۳۸۹، با توجه به نرخ تورم ۲۱/۶ درصد رشد داده شده است (جدول ۷ بخش پیوست‌ها).

هزینه‌ی انرژی خانوارهای شهری در سال ۱۳۸۹ پس از اجرای قانون هدف‌مندسازی یارانه‌ها، با توجه به نرخ افزایش قیمت این حامل‌ها رشد داده

می‌شود. در جدول ۸ پیوست‌ها قیمت انواع حامل‌های انرژی قبل و بعد از اجرای قانون هدف‌مندسازی یارانه‌ها در سال ۱۳۸۹ برای مصارف خانگی ارائه شده است. بر این اساس هزینه‌ی انرژی خانوارهای شهری به تفکیک حامل‌های انرژی و با در نظر گرفتن افزایش قیمت حامل‌های انرژی در سال ۱۳۸۹ به شرح جدول ۹ پیوست‌ها برای بعد از اجرای قانون هدف‌مندسازی یارانه‌ها برآورد می‌شود. یادآور می‌شود که هرچا برای هر حامل انرژی بیش از یک قیمت وجود داشته، با کنار گذاشتن قیمت‌های مصرف نیروگاهی، میانگین وزنی قیمت‌های موجود برای آن حامل محاسبه شده است. حال با داشتن مقادیر هزینه‌ی انرژی و غیرانرژی خانوارهای شهری، قبل و بعد از هدف‌مندسازی یارانه‌ها در سال ۱۳۸۹، می‌توان میزان و درصد افزایش هزینه‌ی خانوارها را محاسبه کرد. جدول ۷ حاوی میزان و درصد افزایش هزینه‌ی خانوارهای شهری بر اثر هدف‌مندسازی یارانه‌ها در سال ۸۹ است. چنان که مشاهده می‌شود با افزایش درآمد خانوارها درصد افزایش هزینه‌شان کاهش می‌یابد. این بدان معناست که خانوارهای دهک‌های بالاتر درآمدی با افزایش هزینه‌ی کم‌تری نسبت به گروه‌های درآمدی پایین مواجه‌اند. با توجه به افزایش هزینه‌ی خانوارها، مطابق قانون هدف‌مندسازی یارانه‌ها دولت موظف به جبران زیان وارده به خانوارهاست. از این رو در ادامه، افزایش میزان درآمد خانوارها به‌عنوان جبران هزینه‌ی ناشی از اجرای قانون هدف‌مندسازی یارانه محاسبه می‌شود.

حال با محاسبه‌ی میزان درآمد خانوارهای شهری ناشی از پرداخت یارانه‌ی نقدی در پی اجرای قانون هدف‌مندسازی یارانه‌ها، می‌توان میزان منفعت یا ضرر نسبی خانوارهای شهری بر اثر اجرای این قانون را اندازه‌گیری کرد. برای محاسبه‌ی میزان افزایش درآمد خانوارها، ابعاد خانوارهای شهری با توجه به نتایج آمارگیری از هزینه و درآمد خانوارهای شهری توسط مرکز آمار ایران برای سال ۱۳۸۷ استخراج و در مبلغ یارانه‌ی پرداختی ماهانه به هر فرد ضرب می‌شود. به این ترتیب میزان افزایش درآمد خانوارهای دهک‌های مختلف هزینه‌ی به دست می‌آید. اگر به هریک از اعضای خانوار شهری (به‌طور یکسان) ماهانه مبلغ ۴۱۵۰۰ ریال یارانه‌ی نقدی (منتهای یارانه‌ی نان) پرداخت شود، مقادیر سالانه یارانه‌ی پرداختی به خانوارهای شهری به شرح جدول ۸ است.

جدول ۷. هزینه‌ی خانوار شهری قبل و پس از هدف‌مندسازی یارانه‌ها در سال ۱۳۸۹ (هزار ریال).

هزینه‌ی خانوار	قبل از هدف‌مندسازی	پس از هدف‌مندسازی	درصد افزایش هزینه‌ی خانوار
دهک اول	۲۶۴۹۵	۳۵۶۵۱	۳۴/۶
دهک دوم	۴۷۹۵۴	۶۳۱۱۳	۳۱/۶
دهک سوم	۶۱۹۷۸	۸۰۵۵۴	۳۰
دهک چهارم	۷۵۹۵۱	۹۸۶۸۲	۲۹/۹
دهک پنجم	۹۰۳۶۸	۱۱۶۳۲۰	۲۸/۷
دهک ششم	۱۰۶۵۶۰	۱۳۶۱۸۱	۲۷/۸
دهک هفتم	۱۲۶۹۵۸	۱۶۱۲۳۳	۲۷
دهک هشتم	۱۵۴۲۳۴	۱۹۴۲۴۹	۲۵/۹
دهک نهم	۲۰۱۳۴۷	۲۵۲۵۰۶	۲۵/۴
دهک دهم	۳۵۹۷۴۳	۴۴۴۴۶۸	۲۴/۱

مأخذ: محاسبات تحقیق

جدول ۸. یارانه‌ی سالانه‌ی پرداختی به هر خانوار شهری (هزار ریال).

شرح	متوسط تعداد افراد در خانوار	یارانه پرداختی ماهانه دولت به هر خانوار	یارانه پرداختی سالانه دولت به هر خانوار
دهک اول	۲/۸	۱۱۷۸/۶	۱۴۱۴۳/۲
دهک دوم	۳/۵	۱۴۴۰/۵	۱۷۲۸۰/۶
دهک سوم	۳/۶	۱۵۰۲/۳	۱۸۰۲۷/۶
دهک چهارم	۳/۹	۱۶۲۲/۶۵	۱۹۴۷۱/۸
دهک پنجم	۳/۹	۱۶۲۲/۶۵	۱۹۴۷۱/۸
دهک ششم	۴/۰	۱۶۵۱/۷	۱۹۸۲۰/۴
دهک هفتم	۴/۱	۱۷۰۹/۸	۲۰۵۱۷/۶
دهک هشتم	۴/۱	۱۶۸۹/۵	۲۰۲۶۸/۶
دهک نهم	۴/۱	۱۷۰۹/۸	۲۰۵۱۷/۶
دهک دهم	۴/۲	۱۷۵۱/۳	۲۱۰۱۵/۶

مأخذ: مرکز آمار ایران، داده‌های آمارگیری از هزینه و درآمد خانوار ۱۳۸۷ و محاسبات تحقیق.



جدول ۹. سود یا زیان خانوارهای شهری در نتیجه اجرای قانون هدف‌مندی یارانه‌ها در سال ۱۳۸۹ (هزار ریال).

شرح	دهک اول	دهک دوم	دهک سوم	دهک چهارم	دهک پنجم	دهک ششم	دهک هفتم	دهک هشتم	دهک نهم	دهک دهم
هزینه‌ی انرژی ۱۳۸۹ قبل از هدف‌مندی	۱۰۴۲	۱۴۴۱	۱۵۷۳	۱۹۳۱	۱۹۳۵	۲۰۸۰	۲۱۷۰	۲۱۹۸	۲۵۲۳	۳۱۲۲
هزینه‌ی انرژی ۱۳۸۹ بعد از هدف‌مندی	۴۷۰۰	۶۵۵۳	۷۱۰۱	۸۶۷۳	۸۷۸۵	۹۱۳۳	۹۴۹۰	۹۳۷۲	۱۰۷۳۶	۱۲۸۱۶
تفاوت هزینه‌ی انرژی قبل و بعد از هدف‌مندی در سال ۱۳۸۹	۳۶۵۸	۵۱۱۲	۵۵۲۹	۶۷۴۳	۶۸۵۰	۷۰۵۳	۷۳۲۱	۷۱۷۴	۸۲۱۳	۹۶۹۵
هزینه‌ی غیرانرژی ۱۳۸۹ قبل از هدف‌مندی	۲۵۴۵۳	۴۶۵۱۳	۶۰۴۰۵	۷۴۰۲۱	۸۸۴۳۳	۱۰۴۴۸۰	۱۲۴۷۸۸	۱۵۲۰۳۷	۱۹۸۸۲۴	۳۵۶۶۲۱
هزینه‌ی غیرانرژی ۱۳۸۹ بعد از هدف‌مندی	۳۰۹۵۱	۵۶۵۶۰	۷۳۴۵۲	۹۰۰۰۹	۱۰۷۵۳۵	۱۲۷۰۴۸	۱۵۱۷۴۲	۱۸۴۸۷۶	۲۴۱۷۷۰	۴۳۳۶۵۲
تفاوت هزینه‌ی غیرانرژی قبل و بعد از هدف‌مندی در سال ۱۳۸۹	۵۴۹۸	۱۰۰۴۷	۱۳۰۴۷	۱۵۹۸۸	۱۹۱۰۲	۲۲۵۶۸	۲۶۹۵۴	۳۲۸۴۰	۴۲۹۴۶	۷۷۰۳۰
کل افزایش هزینه‌ی خانوار	۹۱۵۶	۱۵۱۵۸	۱۸۵۷۶	۲۲۷۳۱	۲۵۹۵۲	۲۹۶۲۱	۳۴۲۷۵	۴۰۰۱۴	۵۱۱۵۹	۸۶۷۲۵
یارانه‌ی پرداختی سالانه دولت به هر خانوار	۱۴۱۴۳	۱۷۲۸۱	۱۸۰۲۸	۱۹۴۷۲	۱۹۴۷۲	۱۹۸۲۰	۲۰۵۱۸	۲۰۲۶۹	۲۰۵۱۸	۲۱۰۱۶
منفعت یا ضرر هر خانوار	۴۹۸۸	۲۱۲۲	-۵۴۸	-۳۲۵۹	-۶۴۸۰	-۹۸۰۰	-۱۳۷۵۷	-۱۹۷۴۶	-۳۰۶۴۱	-۶۵۷۰۹

مأخذ: محاسبات تحقیق

این طرح به دلیل ابعدگسترده‌ی پیامد هایش، علی‌القاعده باید در محیط اقتصادی مناسب و به‌دنبال اتخاذ سیاست‌های مالی و پولی مسئولانه به مورد اجرا درمی‌آمد تا اثرات تورمی آن قابل کنترل باشد. متأسفانه طرح در زمانی به مورد اجرا گذاشته شد که اقتصاد کشور با مشکل رکود تورمی و تشدید تحریم‌های بین‌المللی مواجه است. یافته‌های این مقاله گویای آن است که تورم ناشی از اجرای طرح در سال ۱۳۹۰ در مناطق شهری با دو روش IO و SAM نزدیک به هم و حدود ۲۰/۵ درصد خواهد بود. شایان ذکر است که این تورم ناشی از شوک قیمتی حامل‌های انرژی است و با توجه به میانگین نرخ تورم مزمن اقتصاد کشور در پنج سال اخیر (۱۵/۷٪)، انتظار می‌رود تورم واقعی در کشور بیش از این مقدار و در حدود ۳۶ درصد باشد. مهار این تورم خود مستلزم اتخاذ سیاست‌های مالی و پولی اقتباسی است که نه تنها شواهدی از آن در دست نیست، بلکه دولت به دلیل کسری منابع مربوط به توزیع یارانه‌ی نقدی، در نظر دارد مرحله‌ی دوم افزایش قیمت حامل‌های انرژی را در نیمه‌ی دوم سال در دستور کار خود قرار دهد.

یافته‌های تحقیق گویای آن است که بخش حمل‌ونقل به دلیل ماهیت انرژی‌بر بودن آن بیش از هر بخش دیگر اقتصاد با افزایش هزینه‌ی تولید مواجه خواهد بود. بدیهی است در این وضعیت کنترل قیمت بلیط مسافران و تعرفه‌ی حمل بار نمی‌تواند چاره‌ی کار باشد و در درازمدت عواقب آن به‌صورت کاهش حاشیه‌ی سود صنعت حمل‌ونقل و سرمایه‌گذاری اندک در این بخش ظاهر خواهد شد.

دولت برای تمهید مقدمات کار در بخش حمل‌ونقل باید در برنامه‌ی چهارم، نوسازی ناوگان حمل‌ونقل جاده‌یی و ریلی را در دستور کار قرار می‌داد و در شهرها با اهدای کمک‌های سرمایه‌یی بر نوسازی و گسترش خطوط اتوبوس‌رانی و مترو می‌افزود،

برای محاسبه‌ی منفعت یا زیان خانوارهای شهری بر اثر اجرای قانون هدف‌مندی کردن یارانه‌ها، ابتدا میزان افزایش هزینه‌های انرژی و غیرانرژی خانوارها را با کم‌کردن ارقام این دو هزینه قبل و پس از افزایش قیمت حامل‌ها، به دست می‌آوریم. سپس از مقایسه‌ی افزایش هزینه‌ی به دست آمده با افزایش درآمد محاسبه‌شده در جدول ۹، میزان سود یا زیان خانوارهای شهری به دست می‌آید.

نتایج تحقیق گویای آن است که با اعطای یارانه‌ی سرانه یکسان به همه‌ی گروه‌های درآمدی، عملاً دو دهک اول منفعت خالص رفاهی خواهند داشت و بقیه‌ی دهک‌ها دچار زیان رفاهی خواهند شد. این در حالی است که چهار دهک اول دچار فقر نسبی‌اند. بدین ترتیب این شیوه‌ی توزیع یارانه‌ها ضامن عدالت اجتماعی نخواهد بود. نکته‌ی درخور توجه این است که در کلان‌شهرهای کشور مسافرخشان با خودرو شخصی جزو دهک‌های کم‌درآمدند و برای این خانوارها بنزین یک کالای مصرفی نیست بلکه نهادیه‌ی است که در تولید خدمات حمل‌ونقل برای بازار شهری به مصرف می‌رسد. بدیهی است که اثر افزایش قیمت بنزین بر خانوارهایی که یک یا چند تن از اعضای آن‌ها مسافرخشانند بسیار منفی خواهد بود.

## ۸. نتیجه‌گیری

طرح هدف‌مندی یارانه‌ی حامل‌های انرژی بعد از یکسان‌سازی قیمت ارز در برنامه‌ی سوم، بزرگ‌ترین اصلاح در قیمت‌های کلیدی اقتصاد به‌شمار می‌رود؛ به‌همین دلیل پیامدهای آن بر اقتصاد کشور و رفاه حال و آینده‌ی اقشار مختلف بسیار مهم است.

تا بعد از اجرای طرح بخش حمل‌ونقل عمومی جواب‌گوی تقاضای افزایش یافته ناشی از تغییر قیمت‌های نسبی باشد. اما عملاً سیاست دولت در این عرصه در جهت عکس بوده است.

مطالعه‌ی حاضر نشان می‌دهد که در شهرها هزینه‌ی حمل‌ونقل با خودرو شخصی افزایش درخور توجهی خواهد داشت. این افزایش هزینه‌ها چند پیامد مشخص دارد: ۱. روی آوردن به حمل‌ونقل عمومی، که عرضه‌ی آن در سطح قیمت‌های رایج کم‌تر از تقاضاست (صف‌های طولانی اتوبوس و ازدحام جمعیت در مترو در ساعات مختلف روز بیان‌گر این موضوع است)؛ ۲. کاهش سفرهای غیر ضروری؛ ۳. جایگزین کردن خودروهای فرسوده با خودروهای جدید کم‌مصرف. پیامد سوم به دلیل حمایت بی‌دریغ دولت از خودروسازان داخلی از طریق وضع تعرفه‌ی گمرکی معادل ۱۰۰ درصد ارزش خودروهای وارداتی و نیز به دلیل سهمیه‌بندی اعتبارات خرید خودرو در بازار مالی و بالا بودن بهره‌ی اسمی وام‌ها با مانع جدی مواجه خواهد شد. در این وضعیت کاهش تدریجی حمایت‌های تعرفه‌یی از صنعت خودروسازی و مشروط کردن حمایت‌های دولت به رعایت استانداردهای سوخت و آلودگی توسط خودروسازان می‌تواند راه‌گشا باشد.

اثرات رفاهی اصلاح قیمت حامل‌های انرژی برای دهک‌های مختلف هزینه‌یی یکسان نیست و به جز دو دهک اول، خانوارهای واقع در دهک‌های دیگر از اجرای

طرح متضرر خواهند شد. یکی از معیارهای فقر نسبی آن است که خانوارهایی که درآمدشان کم‌تر از یک دوم میانگین درآمد جامعه است در زمره‌ی فقرا قرار دارند. بر این اساس دهک‌های سوم و چهارم نیز در زمره‌ی فقرای شهری قرار دارند و یارانه‌ی بیشتری برای جبران زیان رفاهی آن‌ها باید پرداخت شود. چاره‌ی این کار نه افزایش دوباره‌ی قیمت حامل‌های انرژی، بلکه توزیع هدف‌مند یارانه‌ی نقدی به گروه‌های آسیب‌پذیر است. نکته‌ی حائز اهمیت این است که تعداد درخور توجهی از سرپرستان و اعضای خانوارهای آسیب‌پذیر در کلان‌شهرها از طریق مسافرتی امرا معاش می‌کنند. بار مالی افزایش قیمت بنزین بر دوش این گروه بیشتر سنگینی می‌کند.

چنان که می‌دانیم به موجب قانون مقرر شده بود تا ۳۰ درصد عایدات حاصل از اجرای طرح به بخش‌های تولیدی کمک شود. متأسفانه در سال ۱۳۹۰ به دلیل کمبود اعتبارات، قانون‌گذار ناگزیر شد سهم بخش تولید را از یارانه‌ی مستقیم و نقدی به ۲۰ درصد کاهش، و مبلغ ۱۰ هزار میلیارد ریال به بخش‌های تولیدی اختصاص دهد. با توجه به سهم ۴۰٫۸ درصدی حمل‌ونقل از یارانه‌ی انرژی، انتظار می‌رود دولت حدود ۴۰ هزار میلیارد ریال از این مبلغ را به بخش حمل‌ونقل اختصاص دهد. این در حالی است که برنامه‌ی دولت در خصوص توزیع یارانه‌ی بخش‌های تولیدی هنوز اعلام نشده است.

## پانویس

1. input-output
2. social accounting matrix
۳. این طرح توسط مهندسان مشاور توسعه و آمایش البرز تحت مدیریت علمی بهروز هادی‌زنوز اجرا می‌شود.
4. transpose

## منابع

7. Thorbecke, E. and Hong-Sang Juing Planning Techniques for Social Justice, in Irma Adelman (eds.) The Balance between Industry and Agriculture in Economic Development, Macmillan, London, PP. 45-71 (1989)
8. Round, I.J. "Constructing SAMs for development policy analysis: Lessons learned and challenges ahead", **Economic System Research**, 15(2), PP. 161-184 (2003).
۹. طرح آمارگیری از هزینه و درآمد خانوارهای شهری، مرکز آمار ایران (۱۳۸۶) و (۱۳۸۷).
۱۰. هادی‌زنوز، بهروز، قیمت‌گذاری خدمات حمل‌ونقل شهری (اتوبوس و مترو)، اداره تشخیص و وصول درآمد شهرداری، موسسه تحقیقاتی احسان (۱۳۸۷).
۱۱. هادی‌زنوز، بهروز و شفق، مهرآذین، ارزیابی پیامدهای اقتصادی اجرای قانون هدف‌مندی یارانه‌ها، جامعه مهندسان مشاور ایران، فصل ۶ (۱۳۹۰).
۱۲. اقتصاد ایران از دیدگاه بانک جهانی، ترجمه احمد عظیمی بلوریان، سازمان بورس اوراق بهادار تهران، مدیریت اطلاع رسانی، مستندسازی و آموزش (۱۳۸۳).
۱۳. میدری، احمد و اندایش، مهدی، تأثیر هدف‌مندی یارانه‌ها بر هزینه خانوارهای شهر تهران، مرکز تحقیقات شهرداری تهران (۱۳۸۸).
۱۴. نیلی، مسعود و همکاران، ارزیابی پیامدهای اصلاح نظام یارانه‌یی انرژی (با تأکید بر صنعت، خانوار، بودجه عمومی دولت و اقتصاد کلان)، انتشارات پگاهان اندیشه (زیر نظر واحد آموزش و انتشارات اتاق بازرگانی و صنایع و معادن تهران) (۱۳۸۹).

۱. بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، حساب‌های ملی (۱۳۸۶).
۲. ترازنامه انرژی، وزارت نیرو (۱۳۸۷ و ۱۳۸۸).
۳. سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۸۳).
۴. قانون بودجه کشور، مصوب مجلس شورای اسلامی (۱۳۹۰).
۵. جدول داده‌مستند کشور، طرح تهیه اسناد توسعه اشتغال و سرمایه‌گذاری در سطوح ملی، دستگاهی و استانی، مهندسان مشاور آمایش و توسعه البرز (۱۳۸۶).
۶. ماتریس حسابداری اجتماعی کشور، طرح تهیه اسناد توسعه اشتغال و سرمایه‌گذاری در سطوح ملی، دستگاهی و استانی، مهندسان مشاور آمایش و توسعه البرز (۱۳۸۶).

پیوست ۱- قیمت فرآورده‌های نفتی و گاز طبیعی قبل و بعد از اجرای قانون هدف‌مند کردن بر اساس نرخ مصوب سال ۱۳۸۹ (ریال).

فرآورده	عنوان	قیمت فرآورده قبل از اجرای قانون سال ۱۳۸۹	قیمت فرآورده بعد از اجرای قانون سال ۱۳۸۹
بنزین	ریالی ۱۰۰۰	۱,۰۰۰	۱,۰۰۰
	ریالی ۴۰۰۰	۱,۰۰۰	۴,۰۰۰
	ریالی ۷۰۰۰	۱,۰۰۰	۷,۰۰۰
	ریالی ۷۰۰۰	۴,۰۰۰	۷,۰۰۰
	ریالی ۸۰۰۰	۵,۰۰۰	۸,۰۰۰
نفت گاز (گازوئیل)	ریالی ۱۵۰۰	۱۶۵	۱,۵۰۰
	ریالی ۳۵۰۰ (سایر)	۱۶۵	۳,۵۰۰
	ریالی ۳۵۰۰ (نیروگاه‌ها)	۵۹	۳,۵۰۰
نفت سفید	ریالی ۱۰۰۰	۱۶۵	۱,۰۰۰
نفت کوره	ریالی ۲۰۰۰ (نیروگاهی)	۳۱	۲,۰۰۰
	ریالی ۲۰۰۰ (سایر)	۹۵	۲,۰۰۰
گاز مایع	ریالی ۱۰۰۰ (خانگی)	۳۱	۱,۰۰۰
	ریالی ۳۰۰۰ (سایر)	۳۱	۳,۰۰۰
گاز طبیعی	ریالی ۷۰۰	۱۵۹	۷۰۰
	ریالی ۷۰۰	۱۱۳	۷۰۰
	ریالی ۶۰۰	۱۵۹	۶۰۰
	ریالی ۸۰۰ (نیروگاهی)	۴۹	۸۰۰
	ریالی ۳۰۰۰ (سایر)	۴۰۰	۳,۰۰۰
	ریالی ۱۰۰۰	۶۹۰	۱,۰۰۰
	ریالی ۶۰۰	۹۰	۶۰۰

ماخذ: مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، تحلیل درآمدها و هزینه‌های هدف‌مند کردن یارانه‌ها، ۱۳۸۹، شماره مسلسل ۱۰۷۰۷.

پیوست ۲- متوسط نرخ مصوب تعرفه‌های برق قبل از هدف‌مندی در سال ۱۳۸۷ و پس از هدف‌مندی در سال ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ (ریال).

شرح	نوع مصرف	نرخ ۱۳۸۷	نرخ ۱۳۸۹	نرخ ۱۳۹۰
خانگی	عادی	۱۲۲,۴	۴۵۰	۴۸۵
	گرمسیر		۱۴۰	۱۵۱
عمومی	دولتی	۲۳۳,۷	۱۲۰۰	۱۳۰۰
	آموزش و بهداشتی و اماکن مذهبی و مراکز شبانه‌روزی نگهداری معلولین		۲۵۰	۲۷۰
	تولید (کشاورزی)	۲۴,۳	۱۲۰	۹۰
	تولید (صنعت و معدن)	۲۰۲	۴۰۰	۴۰۰
	سایر مصارف	۵۱۶,۲	۱۰۰۰	۱۲۰۰
	جمع (متوسط کل)	۱۷۳,۲	۴۳۰	۴۳۰

Source: Tavanir.org.ir

پیوست ۳- میزان افزایش هزینه‌ی اجزاء حمل‌ونقل شخصی خانوارهای شهری با استفاده از جدول داده‌ستانده (درصد).

میزان افزایش هزینه	بخش مورد استفاده به عنوان شاخص جایگزین	اجزای هزینه
۲۳/۲	لاستیک و پلاستیک	لاستیک رویی و تویی اتومبیل سواری
۲۳/۲	لاستیک و پلاستیک	لاستیک رویی و تویی موتورسیکلت و دوچرخه
۳۲/۴	ساخت مواد شیمیایی و محصولات شیمیایی	انواع باتری اتومبیل و موتورسیکلت
۲۰/۱	ساخت وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم‌تریلر	انواع موتور اتومبیل و موتورسیکلت
۲۰/۱	ساخت وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم‌تریلر	فیلتر روغن و هوای اتومبیل
۲۰/۱	ساخت وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم‌تریلر	انواع کمک فنر، دیسک، لنت ترمز، انواع واشر سرسیلندر و پلاستین
۲۴/۲	ساخت منسوجات	انواع چادر و روکش
۲۰/۱	ساخت وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم‌تریلر	انواع زینت‌آلات برای وسایل نقلیه
۲۰/۱	ساخت وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم‌تریلر	انواع باربند، زنجیر چرخ، قفل فرمان و انواع کمر بند ایمنی
۲۰/۱	ساخت وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم‌تریلر	انواع دزدگیر
۲۰/۱	ساخت وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم‌تریلر	سپر، دینام، بوق، ترکبند، قاب زنجیر، زنگ، انواع دزدگیر و جلادهنده
۲۰/۱	ساخت وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم‌تریلر	انواع چراغ اتومبیل و موتورسیکلت و دوچرخه
۲۰/۱	ساخت وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم‌تریلر	انواع رادیاتور اتومبیل
۲۰/۱	ساخت وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم‌تریلر	سایر لوازم و قطعات یدکی
۶۰۰	بنزین	انواع بنزین
۶۴۲/۷	گاز مایع (شامل مایعات و میعانات گازی)	گاز مصرفی اتومبیل
۶۰/۱	سایرساخت کک، فرآورده‌های حاصل از تصفیه نفت و سوخت‌های هسته‌یی	انواع روغن موتور، روغن ترمز، واسکازین و...
۱۲/۷	عمده فروشی، خرده فروشی، تعمیر وسایل نقلیه و کالاها	نگهداری و تعمیر وسایل نقلیه شخصی
۲۱/۶	شاخص قیمت مصرف‌کننده	سایر خدمات مربوط به تجهیزات حمل‌ونقل شخصی

پیوست ۴- میزان افزایش هزینه‌ی اجزاء حمل‌ونقل عمومی درون‌شهری خانوارهای شهری با استفاده از جدول داده‌ستانده (درصد).

میزان افزایش هزینه	بخش مورد استفاده به عنوان شاخص جایگزین	اجزای هزینه
۱۰۰	دو برابر	بایط مترو داخل شهری
۱۰۰	دو برابر	کرایه اتوبوس داخل شهری
۴۲/۵	حمل‌ونقل جاده‌یی	کرایه مینی‌بوس داخل شهری
۴۲/۵	حمل‌ونقل جاده‌یی	کرایه تاکسی داخل شهری
۴۲/۵	حمل‌ونقل جاده‌یی	کرایه تاکسی تلفنی و آوانس
۴۲/۵	حمل‌ونقل جاده‌یی	کرایه وانت جهت حمل مسافر
۴۲/۵	حمل‌ونقل جاده‌یی	کرایه حمل مسافر توسط موتورسیکلت
۴۲/۵	حمل‌ونقل جاده‌یی	هزینه‌ی ایاب‌وذهاب به محل کار یا تحصیل به صورت یکجا
۴۲/۵	حمل‌ونقل جاده‌یی	هزینه‌ی پیک
۴۲/۵	حمل‌ونقل جاده‌یی	کرایه سواری داخل شهری

پیوست ۵- متوسط هزینه‌ی سالانه خانوار شهری در سال ۱۳۸۹ قبل از هدف‌مهندسازی یارانه‌ها (هزار ریال).

شرح	غیر خوراکی بدون انرژی (A)	خوراکی و دخانی (B)	هزینه‌ی غیرانرژی (A+B)
دهک اول	۱۵۲۱۴	۱۰۲۳۹	۲۵۴۵۳
دهک دوم	۳۰۹۴۹	۱۵۵۶۴	۴۶۵۱۳
دهک سوم	۴۱۷۵۷	۱۸۶۴۸	۶۰۴۰۵
دهک چهارم	۵۱۶۹۵	۲۲۳۲۵	۷۴۰۲۱
دهک پنجم	۶۳۳۶۵	۲۵۰۶۸	۸۸۴۳۳
دهک ششم	۷۶۴۰۳	۲۸۰۷۷	۱۰۴۴۸۰
دهک هفتم	۹۲۸۳۴	۳۱۹۵۴	۱۲۴۷۸۸
دهک هشتم	۱۱۶۵۱۰	۳۵۵۲۶	۱۵۲۰۳۷
دهک نهم	۱۵۷۰۸۹	۴۱۷۳۵	۱۹۸۸۲۴
دهک دهم	۲۹۸۹۶۳	۵۷۶۵۸	۳۵۶۶۲۱

ماخذ: محاسبات تحقیق

پیوست ۶- تفکیک هزینه‌ی انرژی خانوار شهری در سال ۱۳۸۹ قبل از هدف‌مهندسازی یارانه‌ها (هزار ریال).

شرح	بنزین	نفت سفید	گازوئیل	نفت کوره و سیاه	گاز مایع	برق	گاز طبیعی	جمع
دهک اول	۹۲٫۹	۲۷٫۸	۰٫۰	۰٫۰	۲۹٫۹	۴۶۰٫۹	۴۳۰٫۴	۱۰۴۱٫۹
دهک دوم	۱۹۳٫۰	۳۵٫۷	۰٫۳	۰٫۰	۲۴٫۷	۵۹۳٫۵	۵۹۳٫۹	۱۴۴۱٫۲
دهک سوم	۲۵۶٫۱	۲۹٫۴	۰٫۹	۰٫۰	۲۰٫۵	۶۳۴٫۸	۶۳۱٫۱	۱۵۷۲٫۸
دهک چهارم	۳۶۴٫۴	۲۹٫۴	۰٫۵	۰٫۰	۲۳٫۷	۷۵۵٫۸	۷۵۶٫۸	۱۹۳۰٫۵
دهک پنجم	۳۹۷٫۸	۳۱٫۶	۰٫۹	۰٫۰	۱۶٫۳	۷۱۸٫۶	۷۷۰٫۲	۱۹۳۵٫۳
دهک ششم	۵۱۳٫۹	۳۱٫۳	۰٫۹	۰٫۰	۱۷٫۱	۷۸۶٫۶	۷۳۰٫۲	۲۰۷۹٫۹
دهک هفتم	۵۱۹٫۳	۲۱٫۳	۲٫۴	۰٫۰	۱۴٫۶	۸۴۷٫۵	۷۶۴٫۷	۲۱۶۹٫۸
دهک هشتم	۶۹۱٫۵	۲۲٫۱	۲٫۲	۰٫۰	۱۱٫۴	۸۰۱٫۶	۶۶۹٫۰	۲۱۹۷٫۹
دهک نهم	۸۹۰٫۸	۱۱٫۷	۷٫۷	۰٫۰	۱۱٫۷	۸۶۴٫۷	۷۳۶٫۸	۲۵۲۳٫۳
دهک دهم	۱۲۶۱٫۹	۱۳٫۱	۱٫۹	۰٫۰	۱۱٫۹	۱۰۶۴٫۹	۷۶۸٫۱	۳۱۲۱٫۷

ماخذ: محاسبات تحقیق

پیوست ۷- هزینه‌ی غیرانرژی خانوارهای شهری در سال ۱۳۸۹ بعد از هدف‌مهندسازی یارانه‌ها (هزار ریال).

دهک هزینه‌ی	هزینه‌ی غیرانرژی
دهک اول	۳۰۹۵۱
دهک دوم	۵۶۵۶۰
دهک سوم	۷۳۴۵۲
دهک چهارم	۹۰۰۰۹
دهک پنجم	۱۰۷۵۳۵
دهک ششم	۱۲۷۰۴۸
دهک هفتم	۱۵۱۷۴۲
دهک هشتم	۱۸۴۸۷۶
دهک نهم	۲۴۱۷۷۰
دهک دهم	۴۳۳۶۵۲

ماخذ: محاسبات تحقیق

پیوست - ۸. قیمت حامل‌های انرژی در مصارف خانگی قبل و بعد از اجرای قانون هدف‌مندی در سال ۱۳۸۹ (ریال).

اقدام انرژی	برق	گاز طبیعی	بنزین	نفت گاز	نفت سفید	نفت کوره	گاز مایع
واحد	کیلووات ساعت	متر مکعب	لیتر	لیتر	لیتر	لیتر	لیتر
قیمت پیش از اصلاح	۱۶۵	۱۰۴٫۵	۱۰۹۳	۱۶۵	۱۶۵	۹۴٫۵	۳۰۹
قیمت پس از اصلاح	۴۳۰	۷۰۰	۴۱۲۲	۱۶۹۸	۱۰۰۰	۲۰۰۰	۱۰۰۰
درصد رشد قیمت	۱۰۶٫۶	۵۶۹٫۹	۲۷۷٫۱	۹۲۹٫۱	۵۰۶٫۱	۲۰۱۶	۲۲۳٫۶

مأخذ: مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی (۱۳۸۹)، ترازنامه انرژی سال ۱۳۸۸ و محاسبات تحقیق.

پیوست - ۹. تفکیک هزینه‌ی انرژی خانوار شهری در سال ۱۳۸۹ بعد از هدف‌مندی یارانه‌ها (هزار ریال).

شرح	بنزین	نفت سفید	گازوئیل	نفت کوره و سیاه	گاز مایع	برق	گاز طبیعی	جمع
دهک اول	۳۵۰٫۳	۱۶۸٫۴	۰	۰	۹۶٫۷	۱۲۰٫۱۲	۲۸۸۳٫۱	۴۶۹۹٫۷
دهک دوم	۷۲۷٫۹	۲۱۶٫۵	۳٫۴	۰	۸۰٫۰	۱۵۴۶٫۸	۳۹۷۸٫۲	۶۵۵۲٫۷
دهک سوم	۹۶۶٫۰	۱۷۸٫۵	۹٫۲	۰	۶۶٫۲	۱۶۵۴٫۳	۴۲۲۷٫۳	۷۱۰۱٫۴
دهک چهارم	۱۳۷۴٫۱	۱۷۸٫۰	۵٫۴	۰	۷۶٫۹	۱۹۶۹٫۵	۵۰۶۹٫۴	۸۶۷۳٫۳
دهک پنجم	۱۵۰۰٫۲	۱۹۱٫۶	۹٫۰	۰	۵۲٫۶	۱۸۷۲٫۷	۵۱۵۹٫۴	۸۷۸۵٫۴
دهک ششم	۱۹۳۸٫۰	۱۸۹٫۵	۹٫۱	۰	۵۵٫۲	۲۰۴۹٫۹	۴۸۹۱٫۰	۹۱۳۲٫۸
دهک هفتم	۱۹۵۸٫۴	۱۲۹٫۱	۲۴٫۲	۰	۴۷٫۴	۲۲۰۸٫۷	۵۱۲۲٫۶	۹۴۹۰٫۳
دهک هشتم	۲۶۰۷٫۸	۱۳۴٫۱	۲۳٫۰	۰	۳۷٫۰	۲۰۸۸٫۹	۴۴۸۱٫۵	۹۳۷۲٫۴
دهک نهم	۳۳۵۹٫۵	۷۰٫۹	۷۹٫۷	۰	۳۷٫۷	۲۲۵۳٫۴	۴۹۳۵٫۲	۱۰۷۳۶٫۳
دهک دهم	۴۷۵۸٫۸	۷۹٫۲	۱۹٫۴	۰	۳۸٫۷	۲۷۷۵٫۱	۵۱۴۵٫۴	۱۲۸۱۶٫۵

مأخذ: محاسبات تحقیق