

اثر عدم تخصیص یارانه‌ی نقدی به دهک‌های پردرآمد: مدل‌سازی رفاه اجتماعی در الگوی داده‌ستانه با رویکرد برنامه‌ریزی غیرخطی

ایمان حقیقی*^۱، زهرا شاهی^۲، مهدی اسماعیلی^۳

۱. پژوهشگر مرکز مطالعات تجارت جهانی، دانشگاه پردو، آمریکا، ihaiqi@purdue.edu

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت مالی، دانشگاه الزهراء، تهران، z.shahi.72@gmail.com

۳. دانش‌آموخته کارشناسی ارشد اقتصاد، دانشگاه آزاد علوم تحقیقات، تهران،

esmaeili_294@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۷/۲۷ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۳/۰۲

چکیده

هدف این تحقیق، تحلیل آثار رفاهی و توزیعی ناشی از عدم پرداخت یارانه‌ی نقدی انرژی به دهک‌های پردرآمد در ایران است. در این پژوهش الگوی داده‌ستانه قیمتی انرژی با رویکرد برنامه‌ریزی غیرخطی معرفی شده است. الگوی تحقیق بر پایه‌ی ماتریس داده‌های خرد سال ۱۳۸۳ کالیبره شده است که دارای ۵۶ طبقه‌ی کالاها و خدمات، ۱۰ طبقه خانوار روستایی و ۱۰ طبقه خانوار شهری است. در الگوی محاسباتی تحقیق، توابع رفاه اجتماعی رالزی، بنتامی و کاب-داگلاس معرفی شده، شاخص تغییر قیمت انرژی براساس سال پایه تعدیل شده و در نهایت سناریوهای افزایش قیمت انرژی و پرداخت یارانه‌ی نقدی تحلیل شده است. برای اطمینان از سازگاری نتایج، مقادیر پولی بر اساس بُعد خانوار هر دهک تعدیل شده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که در سناریوی پرداخت یارانه‌ی نقدی به همه‌ی مردم، شاخص رفاه رالزی ۴۷٪ و شاخص رفاه بنتامی ۳/۶٪ افزایش خواهد یافت و سایر شاخص‌های برابری نیز بهبود خواهند یافت، اما در سناریوی حذف سه دهک ثروتمند از دریافت یارانه‌ی نقدی و افزایش یارانه‌ی نقدی هفت دهک، شاخص رفاه رالزی ۷۳٪ و رفاه بنتامی ۱/۹٪ افزایش خواهند یافت. هر چند این سناریو مطابق رویکردهای عدالت‌گرایی است، منجر به کاهش رفاه سه دهک ثروتمند شده و قدرت خرید آنها را بین ۱۳٪ تا ۱۶٪ کاهش خواهد داد.

طبقه بندی JEL: H24, D63, D31, C67

واژه‌های کلیدی: یارانه‌ی نقدی، رفاه اجتماعی، توزیع درآمد، داده‌ستانه‌ی قیمتی،

برنامه‌ریزی

مقدمه

هدفمندسازی یارانه‌ها از سال ۱۳۸۹ با دو هدف عمده‌ی «ایجاد عدالت در توزیع درآمد» و «کارآیی در مصرف انرژی» آغاز شده است. با توجه به اینکه هدف اصلی از این سیاست از بین بردن فقر و بهبود توزیع درآمد می‌باشد، یک سؤال مهم این است که آیا هدفمندسازی یارانه‌ها به طور بالقوه به بهبود شاخص‌های عدالت منجر خواهد شد؟ سؤال مهم دیگر اینکه آیا عدم پرداخت یارانه به دهک‌های پردرآمد تأثیر چندانی ایجاد خواهد کرد؟ برای پاسخ به این سؤال لازم است آثار هدفمندسازی بر قدرت خرید و درآمد واقعی دهک‌های مختلف مورد بررسی قرار بگیرد. با توجه به اهمیت معیار عدالت در تصمیم‌گیری‌ها، این تحقیق توجه ویژه‌ای به شاخص‌های توزیع درآمد در مورد این سیاست خواهد داشت.

براساس مطالعات انجام شده نظام سابق قیمت‌گذاری انرژی در ایران و نظام پرداخت یارانه‌ی پنهان انرژی پیامدهای نامطلوبی هم‌چون (۱) افزایش بی‌رویه‌ی مصرف و فشار بر منابع عمومی بودجه‌ی دولت؛ (۲) کاهش توان رقابتی تولیدات داخلی در بازارهای جهانی؛ (۳) کاهش بهره‌وری تولید و افزایش شدت مصرف انرژی؛ (۴) تغییر قیمت‌های نسبی و در نتیجه تخصیص غیربهبینه‌ی منابع؛ (۵) افزایش بی‌رویه نیاز به منابع ارزی برای تأمین انواع انرژی؛ (۶) افزایش آلودگی هوا؛ (۷) افزایش رانت و فساد اقتصادی؛ و (۸) عدم توسعه‌ی تولید انرژی‌های تجدیدپذیر غیرفسیلی و صنایع پاک شده است.^۱

یکی از آثار اجرای هدفمندسازی یارانه‌ها افزایش قیمت و کاهش مصرف انرژی بوده است. قیمت یکی از پارامترهای مؤثر در میزان تقاضا و مصرف انرژی می‌باشد، لذا بررسی روند قیمت‌های انرژی از اهمیت بالایی برخوردار است. طی یک دهه‌ی گذشته و قبل از هدفمندسازی یارانه‌ها (دوره‌ی زمانی ۱۳۸۸-۱۳۷۸) قیمت اسمی گاز مایع، بنزین، گازطبیعی، نفت گاز، نفت سفید، برق و نفت کوره به طور متوسط به ترتیب ۱۰/۶، ۱۱/۱، ۹/۲، ۵/۱، ۵/۱، ۷/۵ و ۶/۶ درصد در سال رشد داشته است. در سال ۱۳۸۹، با اجرای طرح هدفمندسازی یارانه‌ها، قیمت حامل‌های انرژی افزایش چشمگیری یافته است، به طوری که قیمت بنزین ۴ الی ۷ برابر، نفت سفید ۶/۱ برابر، نفت گاز بین ۲۱/۲ - ۹/۱ برابر، نفت کوره ۲۱/۲ برابر، گاز مایع بین ۱/۳ - ۵/۳ برابر شده و

۱. مجموعه‌ی مقالات همایش اقتصاد یارانه (۱۳۸۷).

قیمت برق نیز ۲۶/۵ درصد افزایش یافته است. این افزایش قیمت کاهش رشد مصرف انرژی را در پی داشته است. (ترازنامه‌ی انرژی سال ۱۳۹۰)

یکی از آثار مهم این سیاست، کنترل مصرف سرانه‌ی انرژی بوده است. به‌طور کلی هر فرد ایران ۶۸ درصد بیش از متوسط جهان انرژی مصرف می‌کند. از عوامل تأثیرگذار بر مصرف سرانه می‌توان بهره‌وری پایین در بهره‌برداری، استفاده از کالا خدمات انرژی بر و عدم وجود نظام قیمت‌گذاری کارا و مبتنی بر اصول اقتصادی را نام برد. سرانه‌ی مصرف نهایی انرژی ایران در سال‌های ۸۷، ۸۸ و ۸۹ به ترتیب ۱۳/۶۹، ۱۴/۱۵ و ۱۳/۶۹ بشکه معادل نفت خام بوده است. در سال ۱۳۸۹، با اجرای طرح هدفمندسازی یارانه‌ها و افزایش قیمت حامل‌های انرژی، شاخص سرانه‌ی مصرف نهایی انرژی نسبت به سال گذشته روند نزولی داشته است. هم‌چنین کارآیی مصرف انرژی ۱/۲ درصد بهبود یافته است (ترازنامه‌ی انرژی سال ۱۳۹۰).

یکی دیگر از آثار مثبت هدفمندسازی، کاهش شدت انرژی بوده است. شدت انرژی نشان می‌دهد که برای تولید مقدار معینی از کالا و خدمات (برحسب پول) چه مقدار انرژی به کاررفته است در حقیقت شاخصی برای تعیین کارایی انرژی در سطح اقتصاد ملی هر کشور می‌باشد و از تقسیم مصرف نهایی انرژی بر تولید ناخالص داخلی محاسبه می‌شود. با مقایسه‌ی این شاخص در سال‌های مختلف و میان کشورهای گوناگون، ایران از نظر مصرف انرژی به منظور تولید کالاها و خدمات وضعیت مطلوبی ندارد و جزء کشورهایی با شدت انرژی بسیار بالا محسوب می‌شود. شدت انرژی کل کشور بر مبنای عرضه‌ی انرژی اولیه و مصرف نهایی انرژی نشان می‌دهد که مقدار این شاخص‌ها در طول یک دهه‌ی گذشته با نوساناتی همراه بوده است. این شاخص‌ها در سال ۱۳۸۲ به حداقل میزان خود طی ده سال اخیر رسیده‌اند. سپس روند افزایش این شاخص‌ها تا سال ۱۳۸۸، ادامه داشته است، اما در سال ۱۳۸۹ این شاخص‌ها به دلایل متعدد از جمله افزایش تولید ناخالص داخلی و کاهش مصرف انرژی به دلیل افزایش قیمت حامل‌های انرژی، نسبت به سال‌های گذشته بهبود یافته است (ترازنامه‌ی انرژی سال ۱۳۹۰).

از آثار دیگر هدفمندسازی، می‌توان به افزایش بهره‌وری انرژی اشاره کرد. شاخص بهره‌وری انرژی میزان خروجی کالاها و خدمات تولیدی را در مقایسه با ورودی‌ها اندازه‌گیری می‌کند. شاخص بهره‌وری از تقسیم ارزش تولید به مقدار انرژی مصرفی به دست می‌آید. در دهه‌ی اخیر شاخص بهره‌وری انرژی در کشور از تغییرات قابل

ملاحظه‌ای برخوردار نبوده، ولی این شاخص در سال ۱۳۸۹ نسبت به سال گذشته با ۶/۵ درصد افزایش از ۴۸۹ به ۵۱۷ هزار ریال به ازای هر بشکه معادل نفت خام رسیده که این امر بیانگر بهبود کارایی مصرف انرژی در کشور می‌باشد. بهره‌وری انرژی رابطه‌ی مستقیمی با بهای انرژی دارد، به طوری که با افزایش بهای حامل‌های انرژی، بهره‌وری انرژی نیز افزایش می‌یابد، لذا بخشی از این افزایش بهره‌وری انرژی در سال ۱۳۸۹، ناشی از اجرای طرح هدفمندسازی یارانه‌ها بوده که سبب شده است میزان مصرف نهایی انرژی کنترل شود.

هدفمندسازی یارانه‌ها باعث تعدیل سهم هزینه‌ی انرژی در کل هزینه‌ی خانوارها شده است. در سال ۱۳۸۹، هزینه‌های انرژی حدود ۳/۰ درصد از کل هزینه‌های خانوارهای شهری و ۴/۵ درصد از کل هزینه‌های خانوارهای روستایی را به خود اختصاص داده است، این در حالی است که ارقام مشابه برای خانوارهای مزبور در سال ۱۳۸۸ به ترتیب ۲/۲ و ۳/۴ درصد بوده است، بنابراین ملاحظه می‌شود که سهم هزینه‌های انرژی در کل هزینه‌ی خانوارها، برای هر دو گروه شهری و روستایی، به مقدار زیادی افزایش یافته است. بررسی دهک‌های هزینه نشان می‌دهد که سهم هزینه‌ی انرژی در کل هزینه‌های خانوار برای خانواده‌های فقیرتر بالاتر و سهم هزینه‌های انرژی برای خانوارهای روستایی از ارقام مشابه برای خانواده‌های شهری بیشتر است (ترازنامه‌ی انرژی سال ۱۳۸۹).

تحلیل آثار هدفمندسازی یارانه‌ها بسیار پیچیده است. هر چند آمارهای پیشین نشان می‌دهد که در سال اول اجرای این طرح، هدف بهبود «کارایی در مصرف انرژی» تا حدودی تأمین شده است؛ اما به دلیل تقارن با تحریم اقتصادی ایران، شوک ارزی و ثابت ماندن قیمت انرژی با وجود تورم بالا، تحلیل آثار هدفمندسازی به سادگی ممکن نیست. هدف از این مقاله تحلیل آثار بالقوه افزایش قیمت‌های انرژی و پرداخت یارانه‌ی نقدی به خانوارها بر رفاه دهک‌های شهری و روستایی و هم‌چنین توزیع درآمد است.

پرداخت یارانه‌ی نقدی و افزایش قیمت انرژی از کانال‌های گوناگونی بر توزیع درآمد اثر دارد. به نظر می‌رسد کانال مهم اثرگذاری این سیاست کانال تغییر قدرت خرید خانوارهاست. سیاست‌گذاران انتظار دارند قدرت خرید خانوارهای فقیر افزایش یافته و قدرت خرید خانوارهای ثروتمند کاهش یابد یا از افزایش کمتری برخوردار باشد. قدرت خرید بر اساس درآمد اسمی و قیمت سبد مصرفی تعیین می‌شود. از این رو، در این تحقیق در ابتدا به محاسبه‌ی تغییرات درآمد اسمی دهک‌های خانوار پرداخته

می‌شود. سپس تغییرات قیمت سبد مصرفی هر دهک شهری و روستایی در یک الگوی داده ستانده قیمتی محاسبه می‌شود. در نهایت با برآورد شاخص‌های توزیع درآمد در مورد اثر این سیاست بر عدالت نتیجه‌گیری خواهد شد.

ادبیات موضوع

اثر حذف یارانه در تئوری اقتصادی

بر اساس قضیه‌ی اول رفاه، در شرایط خاص و در صورت عدم وجود مداخله دولت و پیامدهای خارجی، تعادل در بازار رقابتی کالای نرمال به بهینه‌ی اجتماعی منجر خواهد شد^۱ (مس-کالل^۲، ۱۹۹۵، ص ۵۴۹) به طور خلاصه می‌توان گفت هنگامی که یارانه به خریدار پرداخت می‌شود منحنی تقاضا به سمت بالا به اندازه‌ی یارانه جابه‌جا می‌شود؛ هنگامی که به فروشنده پرداخت شود، منحنی عرضه به سمت پایین به مقدار یارانه جابه‌جا می‌شود. در هر صورت زمانی که یارانه حذف شود قیمت پرداخت شده توسط خریداران افزایش و قیمت دریافت شده توسط فروشندگان کاهش می‌یابد. کشش عرضه و تقاضا تعیین می‌کند که چگونه منافع یارانه بین تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان توزیع شده یا چگونه از آنها گرفته می‌شود. شکل ۱، این اثرات را نشان می‌دهد. مقدار یارانه، فاصله‌ی بین قیمتی است که خریداران پرداخت و فروشندگان دریافت می‌کنند. حذف یارانه باعث می‌شود که مقدار تعادلی به پایین‌تر از سطح یارانه‌ای (نزدیک مقدار بازار رقابتی) کاهش پیدا کند. اگر T اندازه‌ی یارانه و Q مقدار کالای مصرف شده باشد، بنابراین کل هزینه‌ی یارانه برای دولت برابر است با $Q \times T$. این هزینه‌ی یارانه می‌توانست به ارائه‌ی خدماتی مانند جاده‌ها، پلیس، آموزش و پرورش، بهداشت اختصاص یافته و یا برای کمک مستقیم به نیازمندان استفاده شود.

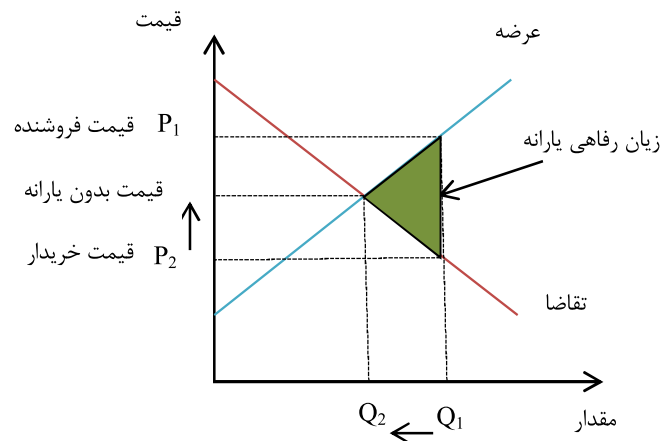
استفاده از مفهوم رفاه از دست رفته اقتصادی برای اندازه‌گیری سود و زیان ناشی از حذف یارانه مفید است. برای این کار باید چگونگی تأثیر حذف یارانه بر رفاه خریداران، مصرف‌کنندگان و دولت بررسی شود. تغییر در رفاه خریدار، با مفهوم مازاد رفاه

۱. توجه داشته باشید که مسأله‌ی توزیع در اینجا نقش مهمی دارد. برای اطلاعات بیشتر ر.ک.

Mas-Collel et al., 1995, p665

2. Mas-Collel

مصرف‌کننده بیان می‌شود. مازاد رفاه مصرف‌کننده برابر تفاوت قیمت واقعا پرداخت شده و قیمتی است که خریدار مایل است پرداخت کند. به شکل مشابه مازاد رفاه دریافت شده توسط فروشندگان در بازار براساس درآمد فروش، منهای هزینه‌های آن اندازه‌گیری می‌شود. پرداخت یارانه در یک بازار نمونه، به اندازه‌ی مثلث مشکی رنگ در شکل ۱، زیان رفاهی ایجاد می‌کند.



شکل ۱. تأثیر حذف یارانه در یک بازار

مطالعات تجربی در مورد هدفمندسازی یارانه‌ها

مطالعات انجام شده در مورد اثر هدفمندسازی یارانه‌ها بر توزیع درآمد به دو دسته کلی تقسیم می‌شوند: یک دسته فقط آثار افزایش قیمت را تحلیل و دسته‌ی دیگر هم آثار افزایش قیمت و هم پرداخت یارانه‌ی نقدی را بررسی کرده‌اند. در ادامه برخی از این مطالعات به طور مختصر بررسی شده است.

یکی از مطالعات برجسته در مورد آثار حذف سوبسیدهای انرژی، مطالعه‌ی جنسن^۱ و تار^۲ است. جنسن و تار، مطالعات خود را در زمینه‌ی تعرفه‌ای کردن موانع غیرتعرفه‌ای، یکسان سازی نرخ ارز و حذف سوبسیدهای انرژی در ایران انجام داده‌اند. براساس

1. Jensen
2. Tarr

مطالعات مجموعه‌ی اصلاحات پیشنهادی منجر به ۵۰ درصد افزایش در رفاه عمومی می‌شود؛ هم‌چنین، پرداخت مستقیم درآمد به همه‌ی خانوارها (نه فقط فقرا) می‌تواند به طور چشمگیری موجب افزایش درآمد فقرا شود؛ افزون بر این کاهش تعرفه و یکسان سازی آن در حدود ۱۵ درصد اثر مثبت قابل توجه بر رفاه خواهد داشت. این مطالعه که توسط بانک جهانی انجام گرفته است، حاکی از اثرات مثبت رفاهی ناشی از افزایش قیمت حامل‌های انرژی و پرداخت نقدی می‌باشد. هم‌چنین نشان می‌دهد که این سیاست به طور بالقوه به نفع فقراست.

در سال ۱۳۸۷ نیز یک الگوی تعادل عمومی قابل محاسبه برای ارزیابی افزایش قیمت تمامی حامل‌های انرژی در اقتصاد ایران طراحی شده است (خیابانی، ۱۳۸۷). بررسی آثار توزیعی سیاست بین دهک‌های مختلف نیز از نقاط قوت این مطالعه است. در این تحقیق بر اثر افزایش قیمت همه‌ی حامل‌های انرژی، تولید به اندازه‌ی ۶/۴ درصد کاهش می‌یابد، کاهش در اشتغال در حدود ۹/۶ درصد و بار تورمی این سیاست ۳۵ درصد برآورد شده است. در این تحقیق تنها قیمت بنزین، گازوئیل، نفت کوره و برق به سطح قیمت جهانی افزایش یافته‌اند. هم‌چنین پرداخت نقدی به خانوارها یا بخش‌های تولیدی نیز مدل‌سازی نشده است.

احمدوند و همکاران (۱۳۸۶)، به برآورد اثر افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر نرخ تورم و هزینه‌ی خانوارهای کشور با استفاده از مدل داده-ستانده پرداخته‌اند. بر اساس یافته‌ی ایشان چنانچه قیمت همه‌ی حامل‌های انرژی به طور هم‌زمان (گاز طبیعی، گازوئیل، بنزین، نفت کوره، نفت سفید، برق و گاز مایع) به سطح قیمت‌های جهانی افزایش یابد، نرخ تورم شاخص قیمت مصرف‌کننده و تولیدکننده به ترتیب حدود ۱۰۵ و ۱۱۴ درصد بالا خواهد رفت. بیشترین فشار تورمی به ترتیب به دهک دوم (۱۳۱ درصد)، دهک سوم (۱۲۸ درصد)، دهک چهارم (۱۲۷/۵ درصد) و دهک پنجم (۱۲۴/۵ درصد) وارد می‌شود.

یکی از مطالعات مهم در تحلیل آثار هدفمندسازی یارانه‌ها در ایران، در وزارت نیرو انجام شده است. در سال ۱۳۸۸ یک مدل تعادل عمومی با استفاده از ماتریس داده‌های خرد^۱ در وزارت نیرو طراحی شده است (شاهمرادی و دیگران، ۱۳۸۸). محاسبات این مدل نشان می‌دهد بر اثر افزایش قیمت حامل‌های انرژی، واردات کل بین ۹/۴ تا ۰/۵

درصد و صادرات کل بین ۰/۳ تا ۱/۳ افزایش می‌یابد و رفاه خانوارها نیز با ۸/۱۱ تا ۶/۱۲ درصد کاهش مواجه خواهد شد (منظور^۱ و همکاران، ۲۰۱۲). در این تحقیق پرداخت یارانه‌های نقدی مورد بررسی قرار نگرفته است به نظر می‌رسد اگر پرداخت نقدی لحاظ شود، افزایش در رفاه خانوارها مشاهده می‌شود.

در مطالعه‌ی مشابهی اثرات افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر انتشار آلاینده‌ها بررسی شده (منظور و حقیقی^۲، ۲۰۱۲)، اما در این تحقیق هم اثرات انتشار آلاینده‌ها بر رفاه خانوارها مورد تحلیل قرار نگرفته است. بدون در نظر گرفتن اثر آلاینده‌ها بر رفاه، سیاست افزایش قیمت انرژی، آثار رفاهی را کمتر از واقع تخمین خواهد زد.

وزارت اقتصاد نیز مطالعه‌ای با هدف تحلیل آثار افزایش قیمت حامل‌های انرژی در کنار پرداخت یارانه نقدی به خانوارها و بخش‌های تولیدی انجام داده است (شاهمرادی و همکاران، ۱۳۹۰). براساس نتایج این مطالعه، در سیاست افزایش قیمت حامل‌های انرژی و پرداخت یارانه‌ی نقدی با کاهش سهم دولت از درآمدهای حاصل، کاهش در رفاه خانوارها جبران شده و کاهش در تولید نیز تا حدی برطرف می‌شود. این مطالعه اثرات توزیع درآمدی را بررسی نکرده است.

در سال ۱۳۹۲، در پژوهشکده‌ی پولی و بانکی بانک مرکزی، آثار مرحله‌ی اول و دوم هدفمندسازی یارانه‌ها در مدل تعادل عمومی محاسبه‌پذیر پژوهشکده‌ی شبیه‌سازی شده است (حقیقی، ۱۳۹۲). نتایج این مطالعه جالب توجه است. این مطالعه نشان می‌دهد که اجرای سیاست هدفمندسازی یارانه‌ها به افزایش در سطح تولید منجر خواهد شد. همچنین این مطالعه نشان می‌دهد که سطح رفاه خانوارها نیز بهبود خواهد یافت.

اما یکی از مطالعات مرتبط، مطالعه‌ی اسماعیلی (۱۳۹۰) است. هدف این مطالعه تحلیل آثار افزایش قیمت‌های انرژی و پرداخت یارانه نقدی به خانوارها بر رفاه دهک‌های شهری و روستایی و همچنین توزیع درآمد است. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که در اثر اجرای سناریو افزایش قیمت‌های انرژی و پرداخت یارانه‌ی نقدی به خانوارها، رفاه چهار دهک ثروتمند روستایی کاهش می‌یابد. همچنین رفاه سه دهک ثروتمند شهری نیز کاهش و رفاه سایر دهک‌ها افزایش می‌یابد. از سوی دیگر نتایج به دست آمده حاکی

1. Manzoor
2. Haqiqi

از آن است که درصد افزایش در رفاه دهک‌های فقیر روستایی بیش از درصد افزایش در رفاه دهک‌های فقیر شهری خواهد بود.

نوآوری تحقیق حاضر

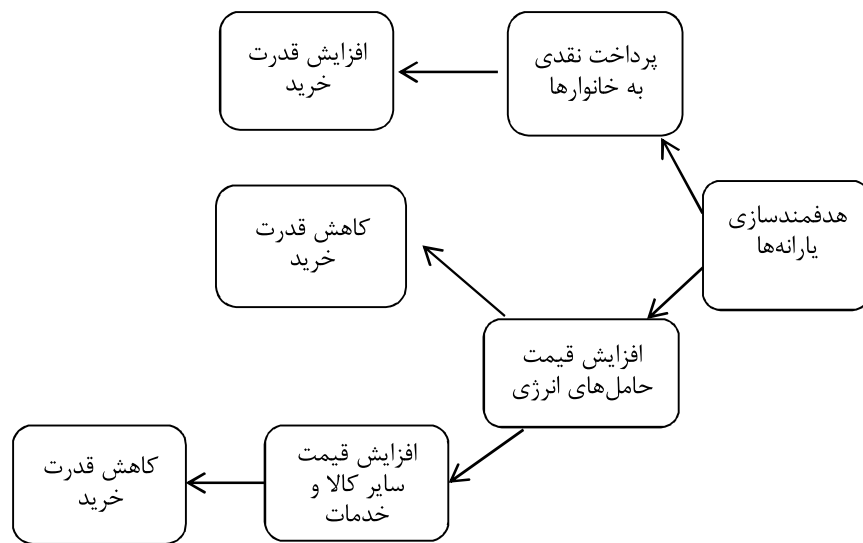
در این تحقیق در ادامه‌ی مطالعات پیشین، اثر سناریوهای مختلف افزایش قیمت انرژی و عدم پرداخت یارانه‌ی نقدی به ثروتمندان بر شاخص‌های توزیع درآمد تحلیل خواهد شد. بررسی سناریوهای مختلف اجرای این سیاست، از ویژگی‌های منحصر به فرد این پژوهش است. در این تحقیق پنج سناریوی مختلف از پرداخت یارانه‌ی نقدی در سیاست هدفمندسازی یارانه‌ها تحلیل شده است. این سناریوها به سیاست‌گذاران کمک خواهد کرد تا در مورد حذف دهک‌های خانوار از دریافت یارانه تصمیم‌گیری کنند. همچنین در این تحقیق از روش ویژه‌ای برای محاسبه‌ی میزان یارانه‌ی نقدی به همه خانوارهای موجود در یک دهک استفاده شده است که به واقعیت نزدیک‌تر است. این روش در بخش سناریوها تشریح شده است. از خصوصیات دیگر تحقیق حاضر، تعریف شاخص‌های رفاه اجتماعی است که در دیگر مطالعات کمتر به آنها توجه شده است. شاخص رفاه رالزی، شاخص رفاه کاب داگلاس و شاخص رفاه بنتهامی، از مهم‌ترین شاخص‌های مورد بررسی هستند.

روش تحقیق

در این تحقیق الگوی داده‌ستانده قیمتی با لحاظ شاخص‌های فقر گسترش یافته است. الگوهای داده‌ستانده قیمتی معمولاً بر اساس میلر^۱ و بلر^۲ (۲۰۰۹) مورد استفاده قرار می‌گیرند. در تحقیق حاضر الگوی داده‌ستانده قیمتی با رویکرد برنامه‌ریزی خطی گسترش یافته است. این رویکرد در مطالعات جیمز^۳ (۱۹۸۶)، هادون^۴ و پیرسون^۵ (۱۹۹۵) و سو^۶ (۲۰۰۹) مطرح شده است. در این رویکرد شاخص‌های رفاه و توزیع درآمد نیز مدل‌سازی شده است.

-
1. Miller
 2. Blair
 3. James
 4. Hawdon
 5. Pearson
 6. Suh

برای محاسبه‌ی شاخص‌های توزیع درآمد از مخارج واقعی خانوار قبل و بعد از سیاست استفاده شده است. شکل آتی نشان می‌دهد که چگونه پرداخت یارانه‌ی نقدی و افزایش قیمت انرژی منجر به تغییر در مخارج واقعی خانوار خواهد شد. این نمودار سه اثر متفاوت را نمایش می‌دهد. از یک سو پرداخت نقدی به افزایش قدرت خرید منجر می‌شود؛ اما از سوی دیگر افزایش قیمت انرژی و سایر کالاها و خدمات به کاهش قدرت خرید می‌انجامد. برآیند این تغییرات بر قدرت خرید در حالت کلی مشخص نیست و بستگی به عوامل گوناگونی دارد.



شکل ۲. برآیند اثرات بر قدرت خرید مبهم است.

با توجه به اینکه در مدل تحقیق حاضر، خانوارها ناهمگن هستند، سهم هر دهک خانوار از درآمد کل اقتصاد متفاوت است و از این رو پرداخت نقدی اثر یکسانی بر همه دهک‌ها ندارد. هم‌چنین سهم انرژی در هزینه‌ی تولید کالاها و خدمات متفاوت است و لذا تغییر در قیمت کالاها نیز یکسان نیست. با توجه به تفاوت سهم هر کالا در سبد مصرفی، اثر افزایش قیمت بر خانوارها متفاوت خواهد بود. برای لحاظ این تفاوت‌ها متغیرها و پارامترهای گوناگونی در مدل لحاظ شده است که مهم‌ترین آنها عبارتند از: (۱) سهم هر دهک از درآمد کل اقتصاد؛ (۲) سهم کالاها و خدمات در سبد مصرفی هر دهک خانوار؛ (۳) سهم حامل‌های انرژی در سبد مصرفی هر دهک خانوار؛ (۴) سهم

حامل‌های انرژی در هزینه‌ی تولید کالاها و خدمات؛ (۵) سهم مواد واسطه و کار و سرمایه در هزینه‌ی تولید کالاها و خدمات؛ (۶) شاخص قیمت کالاها و خدمات و (۷) شاخص قیمت انرژی.

در مدل تحقیق، در ابتدا اثر نهایی افزایش قیمت انرژی بر قیمت کالاها و خدمات محاسبه خواهد شد. قیمت نهایی در تعاملات مستقیم و غیرمستقیم تغییرات قیمت و بر اساس ضرایب فنی داده ستانده تعیین می‌شود، به عبارت دیگر افزایش قیمت انرژی سبب افزایش هزینه‌ی تولید کالای a می‌شود (اثر مستقیم) افزایش قیمت کالای a قیمت کالای b را بالا می‌برد که نهاده‌ی تولید a است. افزایش قیمت b به صورت غیرمستقیم دوباره قیمت a را افزایش می‌دهد. در این مدل قیمت نهایی با لحاظ اثرات مستقیم و غیر مستقیم تعیین شده است.

فروض و روابط ریاضی مدل

فرض شده است تابع تولید از نوع لئونتیف است. اگر تولید را با q و تقاضای نهاده با x نمایش دهیم، تابع تولید عبارت است از:

$$q_i = \min \left\{ \frac{x_{j,i}}{\alpha_{j,i}}, \frac{x_{f,i}}{\alpha_{f,i}}, \frac{x_{e,i}}{\alpha_{e,i}} \text{ for all } j, f, e \right\} \quad (1)$$

که در آن α پارامتر تابع تولید، i اندیس محصولات، j اندیس نهاده‌های واسطه، f اندیس نهاده‌های اولیه و e اندیس نهاده‌های انرژی است. در نقطه بهینه توابع تقاضای نهاده به صورت آتی است (میلر و بلر، ۲۰۰۹):

$$\begin{aligned} x_{j,i} &= \alpha_{j,i} q_i \\ x_{f,i} &= \alpha_{f,i} q_i \\ x_{e,i} &= \alpha_{e,i} q_i \end{aligned} \quad (2)$$

فرض شده است که تولیدکنندگان قیمت پذیر هستند و شرط سود صفر اقتصادی برقرار است.

$$p_i q_i - \left(\sum_j p_j x_{j,i} + \sum_f p_f x_{f,i} + \sum_e p_e x_{e,i} \right) = 0 \quad (3)$$

با جایگذاری از رابطه‌ی (۲) خواهیم داشت:

$$p_i q_i - \left(\sum_j p_j \alpha_{j,i} q_i + \sum_f p_f \alpha_{f,i} q_i + \sum_e p_e \alpha_{e,i} q_i \right) = 0 \quad (4)$$

در نهایت برای هر طبقه کالا یا هر بخش تولیدی i خواهیم داشت:

$$p_i = \left(\sum_j p_j \alpha_{j,i} + \sum_f p_f \alpha_{f,i} + \sum_e p_e \alpha_{e,i} \right) \quad (5)$$

در الگوی تحقیق حداکثرسازی رفاه اجتماعی^۱ (SWF) است که تابعی غیرخطی است. بنابراین مسأله برنامه‌ریزی به صورت آتی تعریف شده است:

Max SWF

$$\text{s.t. } p_i = \left(\sum_j p_j \alpha_{j,i} + \sum_f p_f \alpha_{f,i} + \sum_e p_e \alpha_{e,i} \right), \text{ For all } i \quad (6)$$

مسأله فوق نشانگر چگونگی تعاملات قیمت در اقتصاد می‌باشد، در این الگو قیمت کالاها و خدمات درون‌زا تعیین می‌شود. برای تعریف تابع SWF، ابتدا توابع رفاه طبقات خانوار معرفی شده است.

رفاه طبقات خانوار

قیمت‌های محصولات بر قیمت نهایی سبد مصرفی خانوار اثر دارد. میزان تغییر در شاخص قیمت سبد هر خانوار براساس سهم هر کالا در سبد مصرفی خانوارها تعیین می‌شود. روابط آتی نشان می‌دهند که شاخص قیمت سبد خانوارهای شهری و روستایی چگونه تعیین می‌شود.

$$CPI_h = \sum_i \alpha_{i,h} p_i + \sum_e \alpha_{e,h} p_e \quad (7)$$

در این روابط CPI شاخص قیمت سبد مصرفی و h اندیس خانوارها است. در نهایت شاخص رفاه هیکسی^۲ خانوارها بر اساس روابط آتی تعیین می‌شود:

$$y_h = \frac{\lambda_h GDP + TR_h}{CPI_h} \quad (8)$$

که در این روابط y شاخص رفاه، GDP درآمد کل اقتصاد، λ سهم هر دهک خانوار از درآمد کل اقتصاد و TR یارانه‌ی نقدی خانوارها را نشان می‌دهند. توجه داشته باشید که V قدرت خرید خانوارها را در سطوح مختلف درآمد و قیمت نشان می‌دهد. به عبارت دیگر اگر افزایش در قیمت‌ها به خنثی شدن اثر یارانه نقدی منجر شود، قدرت خرید کاهش یافته و رفاه کم می‌شود.

1. Social Welfare Function
2. Hickian

شاخص رفاه اجتماعی

در حالت کلی رفاه اجتماعی تعبیری است معطوف به وضعیت اقتصادی، اجتماعی و سیاسی که حفظ کرامت انسانی و مسئولیت‌پذیری افراد جامعه در قبال یکدیگر و ارتقای توانمندی‌ها، از اهداف آن است. واژه‌ی رفاه، به حالتی از سلامت، شادی، سعادت، خوب بودن و مساعدتی به‌ویژه به صورت پول، غذا و دیگر مایحتاج ضروری اشاره دارد که به نیازمندان ارائه می‌شود. برای رفاه اجتماعی در اقتصاد یک تعریف مشخص و قابل اندازه‌گیری ارائه می‌شود. فرم اول بیان رفاه اجتماعی یا W در قالب تابعی ساده از در آمد متوسط \bar{y} و نابرابری I است. که در آن نابرابری به صورت مجزا محاسبه می‌شود.

$$W = W(\bar{y}, I)$$

فرم دوم بیان رفاه اجتماعی، نابرابری را به صورت درون‌زا بیان کرده است. در این رابطه‌ی میانگین درآمد و توزیع آن (نسبت به میانگین) به وضوح قابل تشخیص است. بر این اساس می‌توان رابطه‌ی آتی را برای تابع رفاه اجتماعی بیان کرد:

$$W = \bar{y} W\left(\frac{y_1}{\bar{y}}, \dots, \frac{y_n}{\bar{y}}\right)$$

در تحقیق حاضر، سه نوع خاص تابع رفاه اجتماعی تعریف شده است که عبارتند از تابع رفاه اجتماعی بنتهامی (مطلوبیت گرایان)، تابع رفاه اجتماعی رالزی و تابع رفاه اجتماعی کاب داگلاس. تابع رفاه اجتماعی بنتهامی متوسط به وسیله‌ی مجموع درآمد افراد محاسبه می‌شود.

$$W = \frac{1}{N} \sum_{h=1}^n y_h \quad (9)$$

این شکل از تابع رفاه اجتماعی به محققان اجازه نمی‌دهد تا تعارض بین اندازه‌ی یک اقتصاد و توزیع آن را لحاظ کنند، زیرا از دیدگاه مطلوبیت‌گرایان، تابع رفاه اجتماعی جمع مطلوبیت تمام افراد جامعه است و در این زمینه تفاوتی بین یک واحد مطلوبیت اضافی برای فرد فقیر و غنی وجود ندارد. این شاخص، فقط به درآمد کلی توجه می‌کند.

در مقابل شاخص رفاه رالزی قرار دارد که در بررسی رفاه اجتماعی به حداقل درآمد افراد توجه می‌کند. بر اساس شاخص رالزی، رفاه اجتماعی نمی‌تواند افزایش یابد، مگر اینکه درآمد فقیرترین فرد افزایش یابد.

$$W = \min(y_i) \quad (10)$$

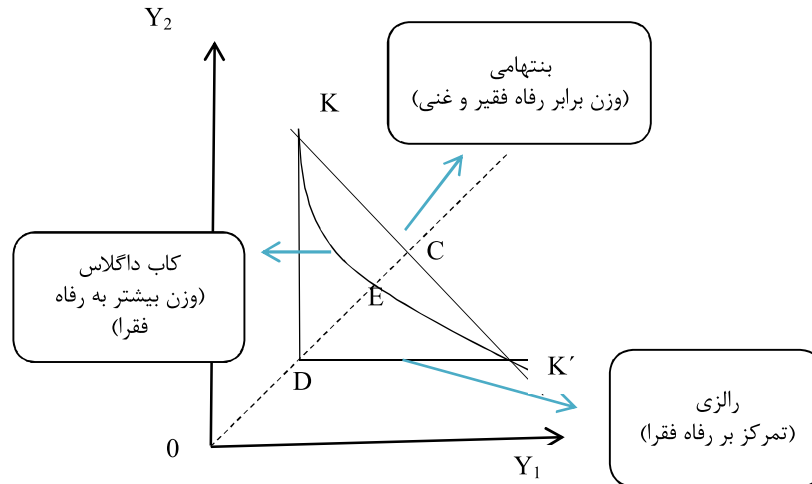
برای نشان دادن مفهوم رفاه اجتماعی، از فرم تابعی کشش ثابت استفاده شده است. به بیان دیگر داریم:

$$SWF = \frac{1}{N} \left\{ \frac{1}{1-\varepsilon} \sum_{h=1}^n (y_h)^{1-\varepsilon} \right\} \quad (11)$$

شایان ذکر است که فرمول فوق اعم از تابع رالزی و بنتهامی فوق است. در این رابطه اگر $\varepsilon=0$ شود، فرمول فوق به تابع رفاه اجتماعی بنتهامی تبدیل می‌شود. اگر ε به سمت بی‌نهایت میل کند، به تابع رفاه اجتماعی رالزی تبدیل می‌شود. به این ترتیب، هر سطحی از ε منجر به اشکال مختلفی از تابع کشش ثابت می‌شود. در این تابع پارامتر ε به عنوان یک پارامتر نابرابری-گریزی یا گریز از نابرابری تعریف شده است. مثلاً وقتی شاخص گریز-از-نابرابری صفر است، یعنی تابع بنتهامی و یا وقتی شاخص گریز-از-نابرابری بسیار بالاست، یعنی تابع رالزی مدنظر است. تابع رفاه اجتماعی زمانی استاندارد است که ε بین صفر و بی‌نهایت باشد.

شکل آتی انواع مختلفی از تابع رفاه اجتماعی را در یک جامعه دو نفره نشان می‌دهد. خط KEK' تابع رفاه اجتماعی بنتهامی می‌باشد. جامعه در این مورد تفاوتی بین درآمد فقیر و غنی قائل نیست^۱. منحنی KCK' تابع رفاه کاب داگلاس می‌باشد. در مورد تابع کاب داگلاس، جامعه تا حدودی مخالف نابرابری است، یعنی آن که نابرابری را ترجیح نمی‌دهند، حتی اگر هزینه‌های آن کمتر از درآمد کل باشد^۲ و در نهایت منحنی KDK' تابع رفاه رالزی می‌باشد، تا آنجا که جامعه به از دست دادن سهم بیشتری از درآمد کل برای داشتن توزیع یکسان درآمد متمایل شده و منحنی محدب تر می‌شود، این بدان معنی است که جامعه بیش تر و بیش تر مخالف نابرابری می‌شود. در این مورد جامعه به قدری مخالف نابرابری می‌شود که اجازه هیچگونه افزایش درآمدی را - به جز برای فقرا- نمی‌دهد و به حداقل درآمد افراد در جامعه تمرکز می‌کند.^۳

-
1. A dollar is a dollar whoever receives it
 2. A dollar is a dollar more for poor people
 3. A dollar is a dollar only for the poorest



شکل ۳. توابع رفاه اجتماعی رالزی، بنتهامی و کاب داگلاس

روش محاسبه و کالیبراسیون

در سیستم معادلات پیشین متغیرهای قیمت، شاخص‌های قیمت سبد مصرفی و شاخص‌های رفاه، مقادیر مجهول بوده و به صورت درون‌زا تعیین می‌شوند. مدل به گونه‌ای کالیبره شده است که قیمت‌ها در حالت اولیه برابر واحد باشند. سایر متغیرها و پارامترها در تحقیق حاضر به صورت برون‌زا تعیین خواهد شد. برای محاسبه‌ی مقادیر سهم به یک چارچوب متوازن نیاز است. این ضرایب شبیه ضرایب فنی در تحلیل داده ستانده محاسبه شده‌اند. در محاسبه مقادیر مجهول این مدل می‌توان از تکنیک‌های متفاوتی بهره گرفت. در الگوهای سنتی داده ستانده معمولاً از جبر ماتریسی برای محاسبه‌ی قیمت‌ها استفاده می‌شود، اما در این تحقیق با توجه به پیشرفت‌های محاسباتی در دنیا، برای محاسبه‌ی مقادیر مجهول از محیط برنامه‌نویسی GAMS استفاده خواهد شد.

داده‌های مورد استفاده

ماتریس داده‌های خرد

برای انجام تحلیل‌های اقتصادی تحقیق حاضر نیاز است تا داده‌های جزئی اقتصادی به نحوی طبقه‌بندی و ارائه شود که بتوان ارقام دقیق پارامترهای مدل را در یک سال

مبنا فراهم آورد. در دنیا طبقه‌بندی‌های مختلفی از جمله ماتریس حسابداری اجتماعی، جداول داده-ستانده و ماتریس داده‌های خرد برای استفاده وجود دارد. در ایران، معاونت برنامه‌ریزی و امور اقتصادی وزارت نیرو به طراحی ماتریسی با عنوان ماتریس داده‌های خرد یا MCM برای سال ۱۳۸۰ پرداخته است (شاهمرادی و همکاران، ۱۳۸۸). در حالت کلی، داده‌های موجود در این ماتریس تا حدی شبیه ماتریس حسابداری اجتماعی است. از آنجا که ستون‌های این ماتریس بر اساس شرط سود صفر اقتصادی تدوین شده است، این ساختار برای تحلیل تحقیق حاضر مفید خواهد بود. نام MCM از مطالعات اخیر در مدل‌سازی تعادل عمومی گرفته شده است. این ماتریس، شکل نوین ماتریس حسابداری اجتماعی سنتی است که برای مدل‌سازی تعادل عمومی مناسب‌تر است (راتفورد و پالسنف، ۱۹۹۹). ماتریس داده‌های خرد یک SAM نامتقارن و مستطیل شده می‌باشد که چگونگی ارتباط داده‌ها را با روابط مدل را نشان می‌دهد (شاهمرادی و همکاران، ۱۳۸۹). در جدول ۱ یک نمونه ماتریس داده‌های خرد در حالت کلی نمایش داده شده است.

جدول ۱. ساختار کلی جدول MCM و اجزای آن

| ۵ | ۴ | ۳ | ۲ | ۱ | | |
|--------------------------|----------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------|---|
| واردات | صادرات | دولت | نهاده‌ها | تولیدکنندگان | | |
| ماتریس واردات | ماتریس صادرات | ماتریس مخارج عمومی | ماتریس تقاضای نهایی | ماتریس عرضه و تقاضای بخش‌ها | بازار کالاها | ۱ |
| ماتریس تخصیص درآمد خارجی | ماتریس ایجاد درآمد از خارج | ماتریس تخصیص درآمد دولتی | ماتریس تخصیص درآمد خصوصی | ماتریس ایجاد درآمد داخلی | بازار عوامل تولید | ۲ |
| ماتریس تعرفه وارداتی | | ماتریس درآمدهای عمومی | ماتریس مالیات بر نهاده‌ها | ماتریس مالیات بر تولید | مالیات و یارانه | ۳ |
| ماتریس تقاضای ارز خارجی | ماتریس عرضه‌ی ارز خارجی | | | | بازار ارز | ۴ |

منبع: شاهمرادی و همکاران، ۱۳۸۸

همان‌طور که مشاهده می‌شود، این ساختار بسیار شبیه ساختار ماتریس حسابداری اجتماعی است، اما این ماتریس یک ماتریس مستطیل شکل است که سطرهای آن بازارها، مالیات و یارانه را نشان می‌دهند. در ماتریس داده‌های خرد، درآمدها با علامت مثبت و مخارج با علامت منفی وارد می‌شود. در مورد مصرف‌کنندگان، محل کسب درآمد، از عرضه‌ی کار و سرمایه در بازار عوامل تولید است. صرف مخارج نیز برای تقاضای کالاها در بازار کالاهاست. بر عکس در مورد تولیدکنندگان، محل کسب درآمد از عرضه‌ی کالاها در بازار کالاها و صرف مخارج بر اثر تقاضای کار و سرمایه در بازار عوامل تولید (و احیانا تقاضای دیگر کالاها به عنوان نهاده‌های واسطه) است. اگر مصرف‌کننده مقداری موجودی از یک کالا داشته باشد و آن را به بازار عرضه کند بدون آنکه از کالا مصرفی داشته باشد، آنگاه عدد مزبور مثبت در جدول وارد می‌شود. یا اگر تولیدکننده یک کالا، مقداری هم از کالای دیگر تولید کند، عدد مربوطه مثبت وارد می‌شود. مقادیر این جدول ارزش را نشان می‌دهند. اعداد مثبتی که در سطر بازار یک کالا وجود دارند، در حقیقت ارزش عرضه‌ی این کالا را نشان می‌دهند و اعداد منفی میزان تقاضا از کالای مذکور هستند. اگر مقادیر ترازنامه‌ای از یک وضعیت تعادلی در اقتصاد حاصل شده باشند، ناگزیر ارزش کل عرضه با کل تقاضا برابر بوده و جمع سطری جدول فوق برابر صفر خواهد بود. این مسأله در مورد بقیه سطرهای جدول نیز صادق است (شاهمرادی و همکاران، ۱۳۸۸).

ماتریس مورد استفاده در این تحقیق

در این تحقیق یک ماتریس داده‌های خرد مورد استفاده قرار گرفته است که دارای ۵۶ فعالیت تولیدی و ۲۰ طبقه خانوار شامل دهک‌های شهری و روستایی است. سطرهای این ماتریس شامل ۵۶ طبقه کالا و خدمات، عوامل تولید (مجموع پرداختی به کار و سرمایه) و نرخ ارز است. ستون‌ها شامل ۵۶ فعالیت تولیدی و ۱۰ طبقه خانوار شهری و ۱۰ طبقه خانوار روستایی است. ساختار تفکیک شده‌ی داده‌ها سهم هر حامل انرژی در هزینه‌ی تولید و مخارج خانوارها را نمایش می‌دهد. این ساختار این امکان را فراهم می‌کند تا با لحاظ تفاوت‌های سبد مصرفی خانوارها و ساختار تکنیکی هزینه‌ی فعالیت‌های تولیدی بتوان تحلیل مناسبی از سیاست هدفمندسازی یارانه‌ها ارائه کرد. با توجه به ابعاد بزرگ ماتریس، در ادامه‌ی این بخش تنها به بخش‌های مهم این ماتریس در تحلیل هدفمندسازی یارانه‌ها اشاره خواهد شد.

سهام حامل‌های انرژی در هزینه‌ی تولید در ماتریس داده‌های خرد

همان‌طور که جدول ۲ نشان می‌دهد در خصوص بنزین سهم بخش‌های شیلات، حمل و نقل و سایر خدمات بیش از ۱٪ از کل هزینه‌هاست. در مورد بخش حمل و نقل جاده‌ای بار و همچنین حمل و نقل جاده‌ای مسافر سهم هزینه‌ی بنزین بیش از ۱۰ درصد است. گازوییل به‌طور عمده در مورد بخش محصولات کانی و حمل و نقل سهمی بالاتر از ۱ درصد هزینه‌ها را دارد. در حالی که سهم نفت سفید در همه بخش‌ها کمتر از یک درصد است. اما نفت کوره در بخش‌های شیشه، آجر، سیمان و محصولات کانی در حدود ۲ درصد هزینه‌ها را به خود اختصاص داده است. همچنین در تولید برق و حمل و نقل نیز سهمی بالاتر از یک درصد هزینه‌ها را شکل می‌دهد، اما برق نقش متفاوتی در هزینه‌ها دارد. برق در خصوص محصولات کانی، چوبی و کاغذ سهمی بالاتر از یک درصد هزینه را تشکیل می‌دهد. در خصوص شیشه، آجر، سیمان، محصولات کانی فلزی و غیرفلزی بین ۳ تا ۴ درصد هزینه‌ها مربوط به برق است. در بخش آب بیش از ۷ درصد هزینه‌ها مربوط به برق است که برای پمپاژ استفاده می‌شود. در بخش‌های خدماتی چون انبارداری، پست، ارتباطات، واسطه‌گری مالی و مستغلات نیز برق نسبت به سایر حامل‌های انرژی نقش پررنگ‌تری دارد. گاز نیز در تولید شیشه، آجر، سیمان، محصولات کانی فلزی و غیرفلزی سهمی بالاتر از یک درصد هزینه را به خود اختصاص داده است.

جدول ۲. سهم حامل‌های انرژی در هزینه‌ی تولید بخش‌ها در ماتریس داده‌های خرد سال

۱۳۸۳

| فعالیت تولیدی | بنزین | نفت سفید | گازوییل | نفت کوره | گاز مایع | برق | گاز |
|---------------------|-------|----------|---------|----------|----------|-------|-------|
| زراعت و باغداری | ۰/۰۴٪ | ۰/۰۳٪ | ۰/۳۰٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۰۴٪ | ۰/۰۲٪ |
| محصولات دامی | ۰/۰۷٪ | ۰/۰۳٪ | ۰/۹۸٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۱۹٪ | ۰/۲۰٪ |
| جنگلداری | ۰/۳۰٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۱۸٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۳۲٪ | ۰/۰۰٪ |
| شیلات | ۱/۵۳٪ | ۰/۴۴٪ | ۰/۵۷٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۶۱٪ | ۰/۰۸٪ |
| نفت خام و گاز طبیعی | ۰/۰۳٪ | ۰/۰۱٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۱۳٪ | ۰/۰۰٪ |
| سایر محصولات کانی | ۰/۱۵٪ | ۰/۰۲٪ | ۱/۰۷٪ | ۰/۱۸٪ | ۰/۰۲٪ | ۲/۳۲٪ | ۰/۱۰٪ |
| نان‌ها | ۰/۰۴٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۰۹٪ | ۰/۱۶٪ | ۰/۰۱٪ | ۰/۳۲٪ | ۰/۱۷٪ |

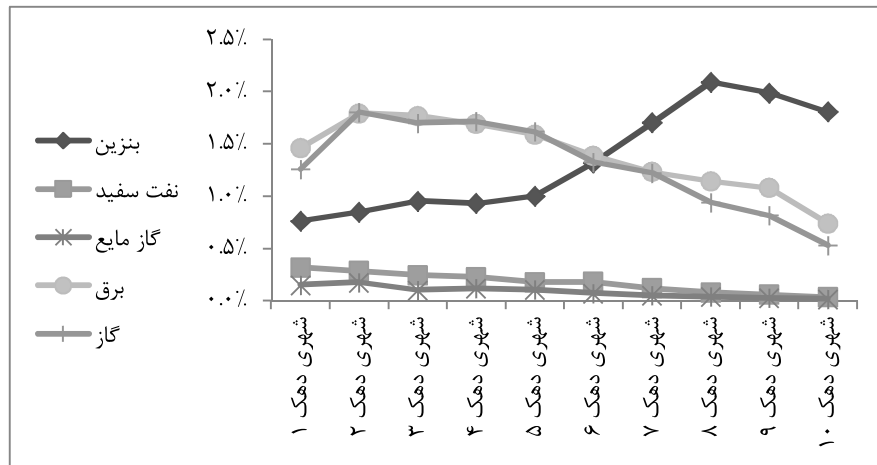
| فعالیت تولیدی | بنزین | نفت سفید | گازوئیل | نفت کوره | گاز مایع | برق | گاز |
|---------------------------------|-------|----------|---------|----------|----------|-------|-------|
| شکر | ۰/۰۴٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۰۹٪ | ۰/۱۶٪ | ۰/۰۱٪ | ۰/۳۳٪ | ۰/۱۷٪ |
| محصولات غذایی و آشامیدنی | ۰/۰۸٪ | ۰/۰۳٪ | ۰/۴۰٪ | ۰/۰۸٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۴۰٪ | ۰/۱۶٪ |
| محصولات دخانی | ۰/۰۷٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۰۴٪ | ۰/۰۳٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۲۷٪ | ۰/۰۴٪ |
| پوشاک | ۰/۰۴٪ | ۰/۰۱٪ | ۰/۰۸٪ | ۰/۰۵٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۷۲٪ | ۰/۱۰٪ |
| چرم | ۰/۱۶٪ | ۰/۰۶٪ | ۰/۰۷٪ | ۰/۰۱٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۸۳٪ | ۰/۰۲٪ |
| محصولات چوبی | ۰/۱۵٪ | ۰/۰۲٪ | ۰/۱۷٪ | ۰/۳۷٪ | ۰/۰۱٪ | ۱/۲۷٪ | ۰/۳۸٪ |
| محصولات کاغذ | ۰/۲۳٪ | ۰/۰۲٪ | ۰/۱۷٪ | ۰/۱۳٪ | ۰/۰۱٪ | ۱/۵۱٪ | ۰/۶۵٪ |
| بنزین | ۰/۰۰٪ | ۰/۰۳٪ | ۰/۰۵٪ | ۰/۰۳٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۵۰٪ | ۰/۳۴٪ |
| نفت سفید | ۰/۰۰٪ | ۰/۰۳٪ | ۰/۰۵٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۵۰٪ | ۰/۳۳٪ |
| گازوئیل | ۰/۰۰٪ | ۰/۰۳٪ | ۰/۰۵٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۵۰٪ | ۰/۳۳٪ |
| نفت کوره | ۰/۰۰٪ | ۰/۰۳٪ | ۰/۰۵٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۵۰٪ | ۰/۳۳٪ |
| گاز مایع | ۰/۳۰٪ | ۰/۰۱٪ | ۰/۱۸٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۳۴٪ | ۱/۷۶٪ | ۰/۱۰٪ |
| سایر فرآورده‌های نفتی | ۰/۰۲٪ | ۰/۰۴٪ | ۰/۰۹٪ | ۰/۴۷٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۴۶٪ | ۰/۵۶٪ |
| سایر محصولات شیمیایی | ۰/۰۶٪ | ۰/۰۲٪ | ۰/۱۵٪ | ۰/۲۵٪ | ۰/۰۱٪ | ۰/۵۲٪ | ۱/۰۱٪ |
| محصولات لاستیکی و پلاستیک | ۰/۰۶٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۰۹٪ | ۰/۰۶٪ | ۰/۰۱٪ | ۰/۷۶٪ | ۰/۱۶٪ |
| شیشه | ۰/۱۷٪ | ۰/۰۲٪ | ۰/۳۲٪ | ۱/۹۷٪ | ۰/۰۶٪ | ۳/۰۸٪ | ۱/۳۵٪ |
| آجر، سرامیک کاشی | ۰/۱۸٪ | ۰/۰۲٪ | ۰/۳۳٪ | ۲/۱۲٪ | ۰/۰۷٪ | ۳/۲۵٪ | ۱/۴۴٪ |
| سیمان | ۰/۱۸٪ | ۰/۰۲٪ | ۰/۳۳٪ | ۲/۱۲٪ | ۰/۰۷٪ | ۳/۲۵٪ | ۱/۴۴٪ |
| سایر محصولات کانی غیر فلزی | ۰/۱۸٪ | ۰/۰۲٪ | ۰/۳۳٪ | ۲/۱۲٪ | ۰/۰۷٪ | ۳/۲۵٪ | ۱/۴۴٪ |
| آهن و فولاد | ۰/۰۳٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۰۶٪ | ۰/۰۴٪ | ۰/۰۱٪ | ۳/۹۰٪ | ۱/۴۹٪ |
| سایر فلزات اساسی | ۰/۰۳٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۰۵٪ | ۰/۰۲٪ | ۰/۰۱٪ | ۳/۹۲٪ | ۱/۴۹٪ |
| محصولات فلزی ساخته شده | ۰/۰۸٪ | ۰/۰۱٪ | ۰/۱۲٪ | ۰/۰۱٪ | ۰/۰۲٪ | ۰/۶۴٪ | ۰/۱۱٪ |
| ماشین‌آلات و تجهیزات | ۰/۰۷٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۰۸٪ | ۰/۰۵٪ | ۰/۰۱٪ | ۰/۵۱٪ | ۰/۱۷٪ |
| تجهیزات الکتریکی | ۰/۰۶٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۱۰٪ | ۰/۰۱٪ | ۰/۰۱٪ | ۰/۷۸٪ | ۰/۰۷٪ |
| رادیو، تلویزیون و وسایل ارتباطی | ۰/۰۲٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۰۱٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۱۴٪ | ۰/۰۳٪ |
| دارو، ابزار دقیق ساعت | ۰/۱۱٪ | ۰/۰۲٪ | ۰/۰۸٪ | ۰/۰۲٪ | ۰/۰۹٪ | ۰/۹۶٪ | ۰/۰۹٪ |

| فعالیت تولیدی | بنزین | نفت سفید | گازوئیل | نفت کوره | گاز مایع | برق | گاز |
|-------------------------|--------|----------|---------|----------|----------|-------|-------|
| وسایل نقلیه موتوری | ۰/۰۳٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۰۲٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۲۲٪ | ۰/۰۶٪ |
| سایر تجهیزات حمل و نقل | ۰/۰۵٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۰۴٪ | ۰/۰۴٪ | ۰/۰۱٪ | ۰/۲۹٪ | ۰/۰۳٪ |
| مبلمان | ۰/۱۳٪ | ۰/۰۳٪ | ۰/۱۴٪ | ۰/۰۱٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۸۱٪ | ۰/۰۶٪ |
| برق | ۰/۰۰٪ | ۰/۱۸٪ | ۰/۵۸٪ | ۱/۲۴٪ | ۰/۰۰٪ | ۸/۵۲٪ | ۳/۱۷٪ |
| گاز | ۰/۳۳٪ | ۰/۰۱٪ | ۰/۱۹٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۳۷٪ | ۱/۸۹٪ | ۰/۰۸٪ |
| آب | ۰/۳۴٪ | ۰/۰۲٪ | ۰/۱۹٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۰۰٪ | ۷/۷۱٪ | ۰/۰۹٪ |
| ساختمان | ۰/۰۰٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۰۲٪ |
| خرده فروشی عمده فروشی | ۰/۳۲٪ | ۰/۰۹٪ | ۰/۱۱٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۰۰٪ | ۱/۳۴٪ | ۰/۰۵٪ |
| هتل و رستوران | ۰/۲۱٪ | ۰/۰۳٪ | ۰/۰۷٪ | ۰/۰۹٪ | ۰/۰۲٪ | ۱/۰۴٪ | ۰/۳۸٪ |
| حمل و نقل ریلی مسافر | ۰/۲۶٪ | ۰/۰۴٪ | ۴/۱۷٪ | ۲/۰۳٪ | ۰/۰۰٪ | ۴/۹۷٪ | ۰/۰۱٪ |
| حمل و نقل جاده‌ای مسافر | ۱۰/۹۶٪ | ۰/۰۰٪ | ۲/۶۲٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۰۹٪ | ۰/۱۶٪ | ۰/۵۲٪ |
| حمل و نقل آبی مسافر | ۱/۳۵٪ | ۰/۴۹٪ | ۳/۷۷٪ | ۱/۳۵٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۱۰٪ | ۰/۰۰٪ |
| حمل و نقل هوایی مسافر | ۹/۰۱٪ | ۰/۳۲٪ | ۱/۰۱٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۲۷٪ | ۰/۰۳٪ |
| حمل و نقل ریلی بار | ۰/۲۶٪ | ۰/۰۴٪ | ۴/۱۷٪ | ۲/۰۳٪ | ۰/۰۰٪ | ۴/۹۷٪ | ۰/۰۱٪ |
| حمل و نقل جاده‌ای بار | ۱۰/۶۴٪ | ۰/۰۰٪ | ۲/۵۵٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۰۹٪ | ۰/۱۷٪ | ۰/۵۲٪ |
| حمل و نقل آبی بار | ۱/۳۵٪ | ۰/۴۹٪ | ۳/۷۸٪ | ۱/۳۵٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۰۹٪ | ۰/۰۰٪ |
| حمل و نقل هوایی بار | ۹/۰۱٪ | ۰/۳۲٪ | ۱/۰۱٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۲۷٪ | ۰/۰۳٪ |
| انبارداری | ۰/۸۳٪ | ۰/۱۴٪ | ۰/۳۴٪ | ۰/۰۱٪ | ۰/۰۰٪ | ۱/۶۵٪ | ۰/۰۵٪ |
| پست | ۱/۵۴٪ | ۰/۱۱٪ | ۰/۱۳٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۰۵٪ | ۲/۱۹٪ | ۰/۰۰٪ |
| ارتباطات | ۰/۷۳٪ | ۰/۱۴٪ | ۰/۱۵٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۰۷٪ | ۴/۳۰٪ | ۰/۰۰٪ |
| واسطه‌گری مالی | ۰/۴۶٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۱۸٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۰۰٪ | ۲/۴۲٪ | ۰/۰۳٪ |
| مستغلات | ۰/۰۷٪ | ۰/۰۱٪ | ۰/۰۴٪ | ۰/۰۳٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۲۹٪ | ۰/۰۷٪ |
| سایر خدمات | ۱/۱۴٪ | ۰/۰۴٪ | ۰/۲۳٪ | ۰/۰۱٪ | ۰/۰۰٪ | ۰/۸۴٪ | ۰/۱۰٪ |

منبع: محاسبات تحقیق

سهام حامل‌های انرژی در هزینه‌ی خانوارها در ماتریس داده‌های خرد

بررسی سهم حامل‌های انرژی در دهک‌های خانوار شهری در ماتریس داده‌های خرد نشان می‌دهد که گاز، برق و بنزین سهم بیش‌تری نسبت به سایر حامل‌های انرژی دارند، بنابراین بررسی سهم حامل‌های انرژی یک نکته قابل توجه دارد. در مورد همهی حامل‌های انرژی با افزایش درآمد سهم انرژی در هزینه‌ی دهک‌های خانوار کم می‌شود اما در مورد بنزین اینگونه نیست. در این مورد سهم بنزین با افزایش درآمد تا دهک هشتم افزایش یافته است. سپس این سهم در دهک نهم و دهم نسبت به دهک هشتم کم شده است. این مسأله نشان می‌دهد که دهک‌های ثروتمند از یارانه‌ی بنزین سهم بیش‌تری را به خود اختصاص می‌دهند، لذا حذف یارانه‌ی بنزین می‌تواند تا حدودی به بهبود توزیع درآمد منجر شود.

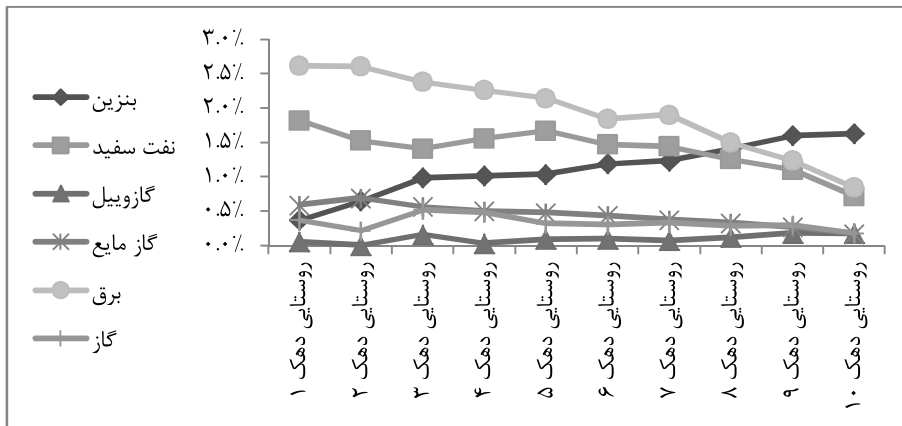


شکل ۴. سهم حامل‌های انرژی در هزینه‌ی خانوارهای شهری

منبع: محاسبات تحقیق

در ماتریس داده‌های خرد سال ۱۳۸۳ و در خصوص خانوارهای روستایی، برق، نفت سفید و بنزین نسبت به سایر حامل‌های انرژی سهم بیش‌تری در هزینه دارند. دلیل اهمیت بیش‌تر نفت سفید آن است که در مناطق روستایی نفت سفید برای گرمایش استفاده می‌شود. هم‌چنین گاز مایع نیز سهم هزینه‌ای بالاتری دارد. زیرا در مقایسه با شهرها برای پخت و پز بیش‌تر از گاز مایع استفاده می‌شود. در خانوارهای روستایی نیز

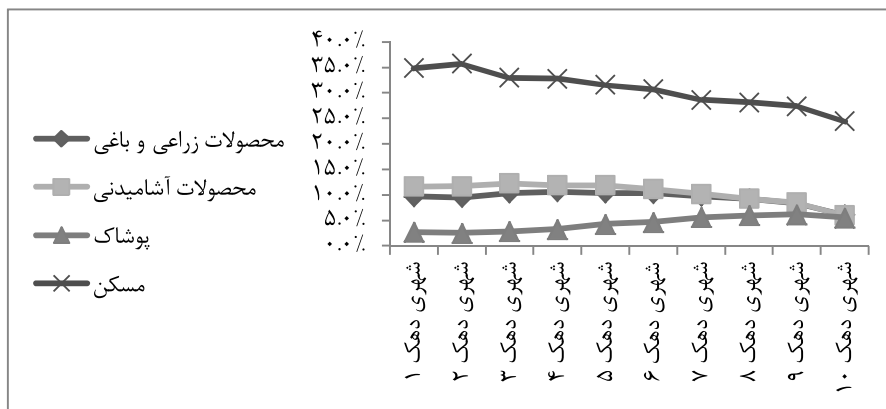
سه‌م بنزین و گازوییل با افزایش درآمد زیاد شده، در حالی که سه‌م سایر حامل‌های انرژی کاهش یافته است.



شکل ۵. سه‌م حامل‌های انرژی در هزینه‌ی خانوارهای روستایی

منبع: محاسبات تحقیق

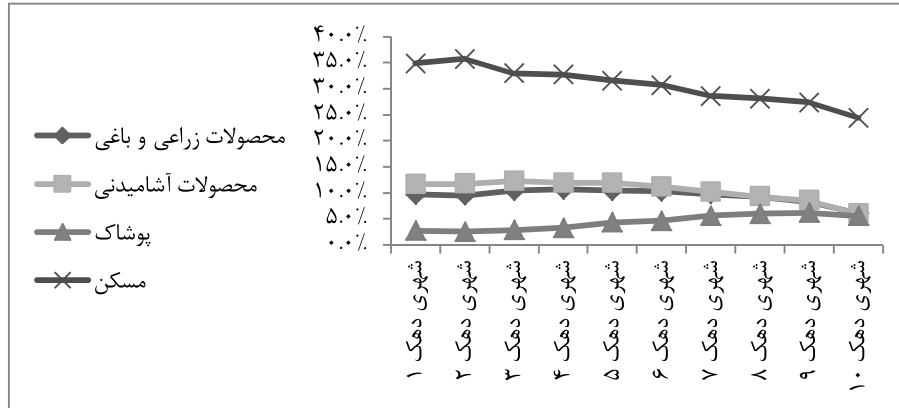
در ماتریس داده‌های خرد مورد استفاده محصولات زراعی، محصولات غذایی، پوشاک و مسکن عمده‌ترین کالاهای سبد مصرفی هر خانوار هستند. در مورد خانوارهای شهری با افزایش درآمد سه‌م محصولات زراعی، محصولات غذایی و مسکن در سبد مصرفی کاهش می‌یابد، اما سه‌م پوشاک بالا می‌رود.



شکل ۶. سه‌م کالاهای اساسی در سبد دهک‌های شهری

منبع: محاسبات تحقیق

در مورد خانوارهای روستایی نیز چنین رفتاری مشاهده می‌شود. به عبارت دیگر در خصوص خانوارهای روستایی با افزایش درآمد، سهم محصولات زراعی، محصولات غذایی و مسکن در سبد مصرفی کاهش، اما سهم پوشاک افزایش می‌یابد.



شکل ۷. سهم کالاهای اساسی در سبد دهک‌های روستایی

منبع: محاسبات تحقیق

تعریف سناریوها و نتایج

برای شبیه‌سازی آثار هدفمندسازی یارانه‌ها، لازم است دو سیاست افزایش قیمت انرژی و پرداخت نقدی به طور هم‌زمان شبیه‌سازی شوند. فرض شده است قیمت‌های انرژی مطابق با جدول ۳ افزایش یافته است. این ارقام نزدیک به تغییرات قیمت در مرحله‌ی اول هدفمندسازی یارانه‌ها در سال ۱۳۸۹ هستند. همان‌طور که مشاهده می‌شود بیش‌ترین افزایش قیمت مربوط به گاز مایع بوده و کمترین افزایش در خصوص برق و بنزین رخ داده است. به این ترتیب انتظار می‌رود، خانوارهای روستایی که سهم گاز مایع در مخارج آنها زیاد است با افزایش بیش‌تری در قیمت مواجه شوند.

اما برای برآورد یارانه‌ی نقدی به شکلی که در مدل قابل استفاده باشد، محاسباتی لازم است. محاسبه مبلغ پرداخت شده به هر دهک به نسبت هزینه‌ی سالانه هر دهک انجام گرفته است، به بیان دیگر پرداخت یارانه به صورت «سهم از هزینه‌ی فعلی» در محاسبات لحاظ و فرض شده در هر ماه مبلغ ۴۵۵ هزار ریال به هر فرد پرداخت شود

که سالانه معادل ۵۴۶۰ هزار ریال به هر نفر است. با توجه به اینکه بعد خانوار در دهک‌های شهری و روستایی متفاوت است، میزان یارانه‌ی پرداختی به هر دهک قابل محاسبه می‌باشد.

جدول ۳. سناریوی تحقیق برای افزایش قیمت‌های انرژی

| حامل‌های انرژی | قیمت قبلی | قیمت جدید | درصد تغییر |
|----------------|-----------|-----------|------------|
| برق | ۱۶۵ | ۴۰۹ | ۱۴۸٪ |
| گاز طبیعی | ۱۱۳ | ۶۰۱ | ۴۳۲٪ |
| بنزین | ۱۰۰۰ | ۴۰۰۰ | ۳۰۰٪ |
| نفت سفید | ۱۶۵ | ۱۰۰۰ | ۵۰۶٪ |
| گازوییل | ۱۶۵ | ۱۵۰۰ | ۸۰۹٪ |
| نفت کوره | ۹۵ | ۲۰۰۰ | ۲۰۰۵٪ |
| گاز مایع | ۲۹ | ۲۰۰۰ | ۶۷۹۷٪ |

جدول ۴. محاسبه‌ی شاخص تورم سال ۱۳۸۹ بدون هدفمندسازی برای تعدیل هزینه‌ی خانوار

| شهری | روستایی | شاخص |
|--------|---------|-------------------------------|
| ۷۱/۸۹ | ۲۸۵/۱۵ | شاخص تورم اسفند ۸۸ |
| ۸۱/۵۹ | ۳۲۴/۱۳ | شاخص تورم آذر ۸۹ |
| ۸۸/۸۳ | ۳۹۰/۵۲ | شاخص تورم اسفند ۸۹ |
| ۱۳/۴۹٪ | ۱۳/۶۷٪ | تورم نه ماهه |
| ۲۳/۵۶٪ | ۳۶/۹۵٪ | تورم دوازده ماهه با هدفمندی |
| ۸/۸۷٪ | ۲۰/۴۸٪ | تورم زمستان ۸۸ |
| ۱۷/۹۹٪ | ۱۸/۲۲٪ | تورم دوازده ماهه بدون هدفمندی |

منبع: محاسبات تحقیق براساس نماگرهای اقتصادی بانک مرکزی

اما چون سیاست هدفمندسازی از دی ماه ۱۳۸۹ اجرا شده، در نتیجه آمار هزینه و درآمد خانوارها در سال ۱۳۸۹ (سال اجرای سیاست) شامل هزینه‌ی افزایش قیمت انرژی نیز بوده است. برای جدا کردن هزینه‌ی شوک انرژی، فرض می‌شود که ساختار هزینه‌ی خانوارها شبیه به سال ۱۳۸۸ بوده است. سپس این شاخص با رقم متوسط تورم

۹ ماهه اول ۱۳۸۹ تعدیل و هزینه‌ی سال ۱۳۸۹ بدون هدفمندی محاسبه شده است. در نهایت نسبت یارانه به هزینه‌ی هر خانوار در هر دهک مشخص شده است. این محاسبات در جدول ۵ برای خانوارهای شهری و در جدول ۶ برای خانوارهای روستایی انجام شده است.

جدول ۵. نسبت یارانه به هزینه هر خانوار دهک‌های شهری

| نسبت یارانه‌ی نقدی به هزینه‌ی هر خانوار | هزینه‌ی سالانه هر خانوار در سال ۸۹ بدون هدفمندی (تعدیل یا شاخص تورم) | هزینه‌ی سالانه هر خانوار در سال ۸۸ | پرداخت سالانه خانوار با فرض ثابت ماندن بعد خانوار در سال ۸۹ | بعد خانوار | دهک‌های شهری |
|---|--|------------------------------------|---|------------|--------------|
| ۶۱٪ | ۲۵،۱۵۰،۶۴۵ | ۲۱،۳۱۶،۶۵۵ | ۱۵،۲۳۳،۴۰۰ | ۲،۷۹ | ۱ |
| ۴۲٪ | ۴۵،۳۶۲،۹۸۱ | ۳۸،۴۴۷،۸۰۲ | ۱۹،۲۷۳،۸۰۰ | ۳،۵۳ | ۲ |
| ۳۴٪ | ۵۹،۳۱۶،۷۸۵ | ۵۰،۲۷۴،۴۷۴ | ۲۰،۳۶۵،۸۰۰ | ۳،۷۳ | ۳ |
| ۲۸٪ | ۷۱،۸۹۷،۹۰۷ | ۶۰،۹۳۷،۷۱۷ | ۲۰،۲۵۶،۶۰۰ | ۳،۷۱ | ۴ |
| ۲۵٪ | ۸۵،۶۵۴،۰۸۰ | ۷۲،۵۹۶،۸۸۵ | ۲۱،۱۳۰،۲۰۰ | ۳،۸۷ | ۵ |
| ۲۱٪ | ۱۰۱،۴۴۵،۳۹۷ | ۸۵،۹۸۰،۹۵۸ | ۲۱،۲۹۴،۰۰۰ | ۳،۹۰ | ۶ |
| ۱۸٪ | ۱۲۲،۲۹۵،۹۳۹ | ۱۰۳،۶۵۳،۰۲۲ | ۲۲،۲۷۶،۸۰۰ | ۴،۰۸ | ۷ |
| ۱۵٪ | ۱۴۸،۷۵۲،۳۷۹ | ۱۲۶،۰۷۶،۴۱۵ | ۲۲،۱۱۳،۰۰۰ | ۴،۰۵ | ۸ |
| ۱۲٪ | ۱۸۹،۷۸۸،۶۴۶ | ۱۶۰،۸۵۷،۰۷۲ | ۲۲،۱۶۷،۶۰۰ | ۴،۰۶ | ۹ |
| ۷٪ | ۳۲۰،۷۸۸،۶۹۹ | ۲۷۱،۸۸۷،۳۴۴ | ۲۲،۴۴۰،۶۰۰ | ۴،۱۱ | ۱۰ |
| ۱۸٪ | ۱۱۷،۰۳۱،۷۷۱ | ۹۹،۱۹۱،۳۲۹ | ۲۰،۶۳۸،۸۰۰ | ۳،۷۸ | متوسط |

منبع: محاسبات تحقیق

سناریوی اول: پرداخت نقدی به همه و افزایش قیمت انرژی

پس از تعریف سناریوها اکنون به بحث حول نتایج خواهیم پرداخت. در سناریوی اول فرض شده است یارانه‌ی نقدی به همه پرداخت شود. نتایج اثرات این سناریو بر رفاه هر دهک، رفاه اجتماعی و شاخص‌های توزیع درآمد محاسبه شده است. این سیاست سبب افزایش رفاه خانوارهای فقیر روستایی می‌شود.

جدول ۶. نسبت یارانه به هزینه‌ی خانوار دهک‌های روستایی

| دهک‌های روستایی | بعد خانوار | پرداخت سالانه خانوار با فرض ثابت ماندن بعد خانوار در سال ۸۹ | هزینه‌ی سالانه هر خانوار در سال ۸۸ | هزینه‌ی سالانه هر خانوار در سال ۸۹ بدون هدفمندی (تعدیل با شاخص تورم) | نسبت یارانه به هزینه هر خانوار |
|-----------------|------------|---|------------------------------------|--|--------------------------------|
| ۱ | ۲۵۷ | ۱۴,۰۳۲,۲۰۰ | ۹,۹۶۲,۰۰۴ | ۱۱,۷۷۷,۵۰۱ | ۱۱۹٪ |
| ۲ | ۳۴۱ | ۱۸,۶۱۸,۶۰۰ | ۱۹,۹۳۹,۷۲۱ | ۲۳,۵۷۳,۵۷۸ | ۷۹٪ |
| ۳ | ۳۹۸ | ۲۱,۷۳۰,۸۰۰ | ۲۷,۲۱۰,۲۲۷ | ۳۲,۱۶۹,۰۷۷ | ۶۸٪ |
| ۴ | ۴۰۸ | ۲۲,۲۷۶,۸۰۰ | ۳۴,۰۶۹,۶۲۶ | ۴۰,۲۷۸,۵۴۷ | ۵۵٪ |
| ۵ | ۴۲۳ | ۲۳,۰۹۵,۸۰۰ | ۴۱,۴۳۱,۱۶۲ | ۴۸,۹۸۱,۶۶۵ | ۴۷٪ |
| ۶ | ۴۴۱ | ۲۴,۰۷۸,۶۰۰ | ۴۹,۷۵۰,۴۲۰ | ۵۸,۸۱۷,۰۴۳ | ۴۱٪ |
| ۷ | ۴۶۰ | ۲۵,۱۱۶,۰۰۰ | ۶۰,۱۵۱,۵۷۸ | ۷۱,۱۱۳,۷۳۰ | ۳۵٪ |
| ۸ | ۴۷۳ | ۲۵,۸۲۵,۸۰۰ | ۷۴,۲۷۰,۲۰۱ | ۸۷,۸۰۵,۳۶۱ | ۲۹٪ |
| ۹ | ۴۹۹ | ۲۷,۲۴۵,۴۰۰ | ۹۷,۴۸۲,۰۰۷ | ۱۱۵,۲۴۷,۳۳۶ | ۲۴٪ |
| ۱۰ | ۵۳۷ | ۲۹,۳۲۰,۲۰۰ | ۱۷۸,۴۶۷,۴۷۶ | ۲۱۰,۹۹۱,۷۷۰ | ۱۴٪ |
| متوسط | ۴۲۴ | ۲۳,۱۵۰,۴۰۰ | ۵۹,۲۶۳,۵۷۸ | ۷۰,۰۶۳,۸۹۹ | ۳۳٪ |

منبع: محاسبات تحقیق

در سناریوی اول، فقیرترین دهک روستایی با ۸۶/۲۰ درصد و فقیرترین دهک شهری با ۳۹/۹۰ درصد افزایش رفاه مواجه خواهد شد. قدرت خرید خانوارهای روستایی نیز بیش‌تر خواهد شد. اما رفاه چهار دهک از خانوارهای ثروتمند شهری و رفاه سه دهک ثروتمند روستایی کاهش خواهد یافت و یارانه نقدی نمی‌تواند افزایش در هزینه‌های آنها را جبران کند.

با توجه به تغییرات محاسبه شده انتظار می‌رود شاخص‌های نابرابری در مورد خانوارهای شهری و روستایی بهبود یابد. هم‌چنین بهبود شاخص‌ها در خصوص خانوارهای روستایی بیش‌تر خواهد بود. بر اساس نتایج حاصل، شاخص سهم ۱۰٪ فقیر شهری از کل درآمد شهری از ۲/۹۸ درصد به ۴/۱۱ درصد افزایش یافته است.

جدول ۷. تغییر در رفاه دهک‌های شهری و روستایی بر اثر پرداخت نقدی به همه و افزایش

قیمت انرژی

| دهک | تغییر در رفاه شهری | تغییر در رفاه روستایی |
|-----|--------------------|-----------------------|
| ۱ | ۳۹/۹۰٪ | ۸۶/۲۰٪ |
| ۲ | ۲۴/۲۰٪ | ۵۱/۱۰٪ |
| ۳ | ۱۶/۵۰٪ | ۴۱/۵۰٪ |
| ۴ | ۱۱/۵۰٪ | ۳۱/۱۰٪ |
| ۵ | ۸/۳۰٪ | ۲۳/۸۰٪ |
| ۶ | ۴/۹۰٪ | ۱۸/۸۰٪ |
| ۷ | ۲/۴۰٪ | ۱۴/۱۰٪ |
| ۸ | -۰/۵۰٪ | ۹/۲۰٪ |
| ۹ | -۳/۳۰٪ | ۴/۱۰٪ |
| ۱۰ | -۷/۵۰٪ | -۳/۹۰٪ |

منبع: محاسبات تحقیق

در اینجا هم افزایش شاخص برای خانوارهای روستایی بیش‌تر بوده است. سهم ۱۰٪ فقیر روستایی از کل درآمد روستایی از ۲/۰۱ به ۳/۳۶ درصد بهبود یافته است. بر اساس محاسبات انجام شده، سهم ۱۰٪ ثروتمند شهری از ۲۹/۴۹ درصد به ۲۶/۸۹ درصد کاهش یافته است. نکته‌ی جالب توجه این است که این کاهش در مورد روستاییان بیش‌تر بوده است. به بیان دیگر سهم ۱۰٪ ثروتمند روستایی از ۳۳/۱۶ درصد به ۲۸/۶۷ درصد رسیده است که کاهش بیش از ۴ درصدی را نشان می‌دهد.

کاهش در سهم دهک ثروتمند و افزایش در سهم دهک فقیر سبب کاهش شاخص نسبت درآمد دهک ثروتمند به دهک فقیر می‌شود. در مورد خانوارهای شهری این شاخص از ۹/۹ به ۶/۵ رسیده است. اما در مورد خانوارهای روستایی شاخص نسبت درآمد دهک ثروتمند به درآمد دهک فقیر کاهش بسیار بیش‌تری داشته و از ۱۶/۵ به ۸/۵ تنزل پیدا کرده است. در مورد نسبت‌های مربوط به دو دهک نیز روند مشابهی دیده می‌شود. سهم ۲۰٪ فقیر شهری از کل درآمد شهری از ۶/۳۱ درصد به ۸/۱۹ درصد افزایش یافته است. در اینجا هم افزایش سهم برای خانوارهای روستایی بیش‌تر بوده و سهم ۲۰٪ فقیر روستایی از کل درآمد روستایی از ۴/۹۲ به ۷/۳۲ درصد رسیده است.

جدول ۸. شاخص‌های عدالت و نابرابری در سناریوی پرداخت نقدی به همه و افزایش قیمت انرژی

| کل کشور | | روستایی | | شهری | | |
|---------|--------|---------|--------|--------|--------|---------------------------------|
| سناریو | پایه | سناریو | پایه | سناریو | پایه | |
| ۳/۹۳٪ | ۲/۷۶٪ | ۳/۳۶٪ | ۲/۰۱٪ | ۴/۱۱٪ | ۲/۹۸٪ | سهم ۱۰٪ فقیر |
| ۲۷/۳۱٪ | ۳۰/۳۱٪ | ۲۸/۶۷٪ | ۳۳/۱۶٪ | ۲۶/۸۹٪ | ۲۹/۴۹٪ | سهم ۱۰٪ ثروتمند |
| ۷/۰ | ۱۱/۰ | ۸/۵ | ۱۶/۵ | ۶/۵ | ۹/۹ | درآمد دهک ثروتمند به دهک فقیر |
| ۷/۹۸٪ | ۶/۰۰٪ | ۷/۳۲٪ | ۴/۹۲٪ | ۸/۱۹٪ | ۶/۳۱٪ | سهم ۲۰٪ فقیر |
| ۴۳/۵۸٪ | ۴۷/۴۶٪ | ۴۴/۹۱٪ | ۵۰/۵۱٪ | ۴۳/۱۷٪ | ۴۶/۵۸٪ | سهم ۲۰٪ ثروتمند |
| ۵/۴۶ | ۷/۹۱ | ۶/۱۴ | ۱۰/۲۷ | ۵/۲۷ | ۷/۳۸ | دو دهک ثروتمند به دو دهک فقیر |
| ۴۷/۳۸ | | ۸۶/۲۴ | | ۳۹/۸۸ | | درصد تغییر رفاه تابع رالزی |
| ۱۶/۸۲ | | ۲۵/۳۶ | | ۸/۸۶ | | درصد تغییر رفاه تابع کاب داگلاس |
| ۳/۶۴ | | ۱۱/۲۰ | | ۱/۴۷ | | درصد تغییر رفاه تابع بنتامی |

منبع: محاسبات تحقیق

شاخص سهم ۲۰٪ ثروتمند نیز حاکی از کاهش نابرابری‌ها است. سهم ۲۰٪ ثروتمند شهری از ۴۶/۵۸ درصد به ۴۳/۱۷ درصد کاهش یافته است. نکته‌ی جالب توجه این است که این کاهش در مورد روستاییان بیش‌تر می‌باشد. به بیان دیگر سهم ۲۰٪ ثروتمند روستایی از ۵۰/۵۱ درصد به ۴۴/۹۱ درصد رسیده است که کاهش بیش از ۵ درصدی را نشان می‌دهد. کاهش در سهم دو دهک ثروتمند و افزایش در سهم دو دهک فقیر سبب کاهش نسبت درآمد دو دهک ثروتمند به دو دهک فقیر شده است. در مورد خانوارهای شهری این شاخص از ۷/۳۸ به ۵/۲۷ رسیده است، اما در مورد خانوارهای روستایی نسبت درآمد دو دهک ثروتمند به درآمد دو دهک فقیر کاهش بسیار بیش‌تری داشته و از ۱۰/۲۷ به ۶/۱۴ تنزل پیدا کرده است.

درصد تغییر رفاه در تابع رفاه رالزی پس از هدفمندسازی یارانه‌ها در شهر ۳۹/۸۸ و در روستاها ۸۶/۲۴ می‌باشد در حقیقت رفاه خانوارهای روستایی بیش‌تر از خانوارهای شهری افزایش یافته است. در مجموع در کل کشور شاخص رفاه رالزی به اندازه‌ی ۴۷/۳۸ افزایش داشته است. درصد تغییر رفاه در تابع رفاه بنتامی در شهر ۱/۴۷ و در روستاها ۱۱/۲۰ محاسبه شده است. هم‌چنین تابع رفاه کاب داگلاس در شهر ۸/۸۶ و در

روستا ۲۵/۳۶ و در کل کشور ۱۶/۸۲ بهبود داشته است. همان‌طور که مشاهده می‌شود میزان نابرابری در روستاها نسبت به شهرها کاهش بیش‌تری داشته است.

سناریوی دوم: حذف سه دهک شهری و سه دهک روستایی

در سناریوی دوم فرض شده است که سه دهک شهری و روستایی یارانه‌ی نقدی دریافت نکنند، ولی یارانه‌ی نقدی هفت دهک دیگر نیز تغییری نداشته باشد. حذف سه دهک شهری و سه دهک روستایی سبب تغییراتی در شاخص‌های عدالت و نابرابری و هم‌چنین سبب تغییر در رفاه خانوارهای شهری و روستایی شده است. بر اساس نتایج حاصل در سناریوی دوم، سهم ۱۰٪ فقیر شهری از کل درآمد شهری از ۲/۹۸ درصد به ۴/۳۳ درصد افزایش یافته است. در اینجا هم افزایش سهم برای خانوارهای روستایی بیش‌تر بوده است. سهم ۱۰٪ فقیر روستایی از کل درآمد روستایی از ۲/۰۱ به ۳/۷۱ درصد بهبود یافته است. سهم ۱۰٪ ثروتمند شهری از ۲۹/۴۹ درصد به ۲۶/۵۱ درصد رسیده است. نکته جالب توجه این است که مانند سناریوی اول این کاهش در مورد روستاییان بیش‌تر بوده است. به بیان دیگر سهم ۱۰٪ ثروتمند روستایی از ۳۳/۱۶ درصد به ۲۷/۷۸ درصد رسیده است که کاهش بیش از ۵ درصدی را نشان می‌دهد.

جدول ۹. شاخص‌های عدالت و نابرابری در سناریوی حذف سه دهک شهری و سه دهک

روستایی

| کل کشور | | روستایی | | شهری | | |
|---------|--------|---------|--------|--------|--------|---------------------------------|
| سناریو | پایه | سناریو | پایه | سناریو | پایه | |
| ۴/۱۹٪ | ۲/۷۶٪ | ۳/۷۱٪ | ۲/۰۱٪ | ۴/۳۳٪ | ۲/۹۸٪ | سهم ۱۰٪ فقیر |
| ۲۶/۸۰٪ | ۳۰/۳۱٪ | ۲۷/۷۸٪ | ۳۳/۱۶٪ | ۲۶/۵۱٪ | ۲۹/۴۹٪ | سهم ۱۰٪ ثروتمند |
| ۶/۴۰ | ۱۰/۹۷ | ۷/۴۸ | ۱۶/۵۱ | ۶/۱۲ | ۹/۹۰ | درآمد دهک ثروتمند به دهک فقیر |
| ۸/۵۱٪ | ۶/۰۰٪ | ۸/۰۸٪ | ۴/۹۲٪ | ۸/۶۴٪ | ۶/۳۱٪ | سهم ۲۰٪ فقیر |
| ۴۱/۹۸٪ | ۴۷/۴۶٪ | ۴۲/۲۸٪ | ۵۰/۵۱٪ | ۴۱/۹۰٪ | ۴۶/۵۸٪ | سهم ۲۰٪ ثروتمند |
| ۴/۹۴ | ۷/۹۱ | ۵/۲۳ | ۱۰/۲۷ | ۴/۸۵ | ۷/۳۸ | دو دهک ثروتمند به دو دهک فقیر |
| ۴۷/۳۸ | | ۸۶/۲۴ | | ۳۹/۸۸ | | درصد تغییر رفاه تابع رالزی |
| ۱۱/۵۸ | | ۱۸/۰۵ | | ۵/۴۷ | | درصد تغییر رفاه تابع کاب داگلاس |
| -۲/۸۱ | | ۰/۷۵ | | -۳/۸۳ | | درصد تغییر رفاه در تابع بنتامی |

منبع: محاسبات تحقیق

کاهش در سهم دهک ثروتمند و افزایش در سهم دهک فقیر سبب کاهش نسبت درآمد دهک ثروتمند به دهک فقیر شده است. در مورد خانوارهای شهری این شاخص از ۹/۹ به ۶/۱۲ رسیده است، اما در مورد خانوارهای روستایی نسبت درآمد دهک ثروتمند به درآمد دهک فقیر کاهش بسیار بیش‌تری داشته و از ۱۶/۵۱ به ۷/۴۸ تنزل پیدا کرده است. در مورد نسبت‌های مربوط به دو دهک نیز روند مشابهی دیده می‌شود. سهم ۲۰٪ فقیر شهری از کل درآمد شهری از ۶/۳۱ درصد به ۸/۶۴ درصد افزایش یافته است. در اینجا هم افزایش سهم برای خانوارهای روستایی بیش‌تر بوده است. سهم ۲۰٪ فقیر روستایی از کل درآمد روستایی از ۴/۹۲ به ۸/۰۸ درصد بهبود یافته است. شاخص سهم ۲۰٪ ثروتمند نیز حاکی از کاهش نابرابری‌ها است. سهم ۲۰٪ ثروتمند شهری از ۴۶/۵۸ درصد به ۴۱/۹۰ درصد کاهش یافته است. نکته‌ی جالب توجه این است که این کاهش در مورد روستاییان بیش‌تر بوده است. به بیان دیگر سهم ۲۰٪ ثروتمند روستایی از ۵۰/۵۱ درصد به ۴۲/۲۸ درصد رسیده است که کاهش بیش از ۸ درصدی را نشان می‌دهد.

کاهش در سهم دو دهک ثروتمند و افزایش در سهم دو دهک فقیر سبب کاهش نسبت درآمد دو دهک ثروتمند به دو دهک فقیر شده است. در مورد خانوارهای شهری این شاخص از ۷/۳۸ به ۴/۸۵ رسیده است، اما در مورد خانوارهای روستایی نسبت درآمد دو دهک ثروتمند به درآمد دو دهک فقیر کاهش بسیار بیش‌تری داشته و از ۱۰/۲۷ به ۵/۲۳ تنزل پیدا کرده است. درصد تغییر رفاه در تابع رفاه رالزی پس از هدفمندسازی یارانه‌ها در شهر ۳۹/۸۸ و در روستاها ۸۶/۲۴ می‌باشد در حقیقت رفاه خانوارهای روستایی بیش‌تر از خانوارهای شهری افزایش یافته است. در مجموع در کل کشور رفاه به اندازه ۴۷/۳۸ افزایش یافته است. هم‌چنین درصد تغییر رفاه در تابع رفاه بنتهامی در شهر ۳/۸۳- و در روستاها ۰/۷۵ محاسبه شده است. در نهایت تابع رفاه کاب داگلاس در شهر ۵/۴۷ و در روستا ۱۸/۰۵ و در کل کشور ۱۱/۵۸ تغییر یافته است. همان‌طور که مشاهده می‌شود میزان نابرابری در روستاها نسبت به شهرها کاهش بیش‌تری یافته است.

سناریوی سوم: حذف ۵ دهک شهری و ۵ دهک روستایی

در سناریوی سوم فرض شده است یارانه‌ی نقدی فقط به ۵ دهک شهری و ۵ دهک روستایی پرداخت شود. حذف ۵ دهک شهری و ۵ دهک روستایی نیز مانند سناریوهای پیشین سبب تغییراتی در شاخص‌های عدالت و نابرابری و رفاه خانوارهای شهری و

روستایی شده است. بر اساس نتایج حاصل، سهم ۱۰٪ فقیر شهری از کل درآمد شهری از ۲/۹۸ درصد به ۴/۴۸ درصد افزایش یافته است. در اینجا هم افزایش سهم برای خانوارهای روستایی بیش‌تر بوده است، سهم ۱۰٪ فقیر روستایی از کل درآمد روستایی از ۲/۰۱ به ۳/۹۲ درصد بهبود یافته است. سهم ۱۰٪ ثروتمند شهری از ۲۹/۴۹ درصد به ۲۷/۴۱ درصد کاهش یافته است.

جدول ۱۰. شاخص‌های عدالت و نابرابری در سناریوی حذف ۵ دهک شهری و ۵ دهک

روستایی

| کل کشور | | روستایی | | شهری | | |
|---------|--------|---------|--------|--------|--------|---------------------------------|
| سناریو | پایه | سناریو | پایه | سناریو | پایه | |
| ۴/۳۵٪ | ۲/۷۶٪ | ۳/۹۲٪ | ۲/۰۱٪ | ۴/۴۸٪ | ۲/۹۸٪ | سهم ۱۰٪ فقیر |
| ۲۷/۸۵٪ | ۳۰/۳۱٪ | ۲۹/۳۵٪ | ۳۳/۱۶٪ | ۲۷/۴۱٪ | ۲۹/۴۹٪ | سهم ۱۰٪ ثروتمند |
| ۶/۴۰ | ۱۰/۹۷ | ۷/۴۸ | ۱۶/۵۱ | ۶/۱۲ | ۹/۹۰ | درآمد دهک ثروتمند به دهک فقیر |
| ۸/۸۴٪ | ۶/۰۰٪ | ۸/۵۳٪ | ۴/۹۲٪ | ۸/۹۳٪ | ۶/۳۱٪ | سهم ۲۰٪ فقیر |
| ۴۳/۶۲٪ | ۴۷/۴۶٪ | ۴۴/۶۶٪ | ۵۰/۵۱٪ | ۴۳/۳۱٪ | ۴۶/۵۸٪ | سهم ۲۰٪ ثروتمند |
| ۴/۹۴ | ۷/۹۱ | ۵/۲۳ | ۱۰/۲۷ | ۴/۸۵ | ۷/۳۸ | دو دهک ثروتمند به دو دهک فقیر |
| ۴۷/۳۸ | | ۸۶/۲۴ | | ۳۹/۸۸ | | درصد تغییر رفاه تابع رالزی |
| ۶/۱۲ | | ۱۰/۶۷ | | ۱/۷۶ | | درصد تغییر رفاه تابع کاب داگلاس |
| -۶/۴۵ | | -۴/۶۳ | | -۶/۹۷ | | درصد تغییر رفاه در تابع بنتامی |

منبع: محاسبات تحقیق

نکته‌ی جالب توجه این است که مانند سناریوهای پیشین این کاهش در مورد روستاییان بیش‌تر بوده است. به بیان دیگر سهم ۱۰٪ ثروتمند روستایی از ۳۳/۱۶ درصد به ۲۹/۳۵ درصد رسیده است که کاهش بیش از ۳ درصدی را نشان می‌دهد. سهم ۲۰٪ فقیر شهری از کل درآمد شهری از ۶/۳۱ درصد به ۸/۹۳ درصد افزایش یافته است. در اینجا هم افزایش سهم برای خانوارهای روستایی بیش‌تر بوده است. سهم ۲۰٪ فقیر روستایی از کل درآمد روستایی از ۴/۹۲ به ۸/۵۳ درصد بهبود یافته است. شاخص سهم ۲۰٪ ثروتمند نیز حاکی از کاهش نابرابری‌ها می‌باشد. سهم ۲۰٪ ثروتمند شهری از ۴۶/۵۸ درصد به ۴۳/۳۱ درصد رسیده است. نکته جالب توجه این است که این کاهش

در مورد روستاییان بیش‌تر بوده است. به بیان دیگر سهم ۲۰٪ ثروتمند روستایی از ۵۰/۵۱ درصد به ۴۴/۶۶ درصد رسیده است که کاهش بیش از ۵ درصدی را نشان می‌دهد.

درصد تغییر رفاه در تابع رفاه رالزی پس از هدفمندسازی یارانه‌ها در شهر ۳۹/۸۸ و در روستاها ۸۶/۲۴ می‌باشد در حقیقت رفاه خانوارهای روستایی بیش‌تر از خانوارهای شهری افزایش یافته است. در مجموع در کل کشور، رفاه به اندازه ۴۷/۳۸ افزایش یافته است (همانند سناریو اول و دوم)، اما درصد تغییر رفاه در تابع رفاه بنتهامی در شهر ۶/۹۷- و در روستاها ۴/۶۳ محاسبه شده است. هم‌چنین تابع رفاه کاب داگلاس در شهر ۱/۷۶ و در روستا ۱۰/۶۷ و در کل کشور ۶/۱۲ تغییر یافته است. همان‌طور که مشاهده می‌شود میزان نابرابری در روستاها نسبت به شهرها کاهش بیش‌تری داشته است.

سناریوی چهارم: حذف سه دهک و افزایش یارانه‌ی نقدی هفت دهک

در این بخش تأثیر حذف سه دهک و افزایش یارانه‌ی نقدی هفت دهک بر شاخص‌های عدالت و نابرابری و رفاه خانوارها را بررسی می‌شود (توجه داشته باشید که سه دهک خانوار لزوماً معادل ۳۰٪ جمعیت نیست). فرض شده است یارانه‌ی نقدی هفت دهک ۴۲ درصد افزایش یابد^۱. بر اساس نتایج، سهم ۱۰٪ فقیر شهری از کل درآمد شهری از ۲/۹۸ درصد به ۴/۸۳ درصد افزایش یافته است. سهم ۱۰٪ فقیر روستایی از کل درآمد روستایی از ۲/۰۱ به ۴/۲۸ درصد رسیده است و سهم ۱۰٪ ثروتمند شهری از ۲۹/۴۹ درصد به ۲۵/۴۳ درصد کاهش یافته است.

نکته‌ی جالب توجه این است که سهم ۱۰٪ ثروتمند روستایی از ۳۳/۱۶ درصد به ۲۵/۹۷ درصد رسیده است که کاهش بیش از ۷ درصدی را نشان می‌دهد. کاهش در سهم دو دهک ثروتمند و افزایش در سهم دو دهک فقیر سبب کاهش نسبت درآمد دو دهک ثروتمند به دو دهک فقیر شده است. در مورد خانوارهای شهری این شاخص از ۷/۳۸ به ۴/۲۴ رسیده، اما در مورد خانوارهای روستایی نسبت درآمد دو دهک ثروتمند

۱. این مقیاس از این فرمول به دست آمده است: $\frac{10}{7} = 1/4285$

جدول ۱۱. شاخص‌های عدالت و نابرابری در سناریوی حذف سه دهک و افزایش یارانه‌ی نقدی هفت دهک

| کل کشور | | روستایی | | شهری | | |
|---------|--------|---------|--------|--------|--------|---------------------------------|
| سناریو | پایه | سناریو | پایه | سناریو | پایه | |
| ۴/۷۰٪ | ۲/۷۶٪ | ۴/۲۸٪ | ۲/۰۱٪ | ۴/۸۳٪ | ۲/۹۸٪ | سهم ۱۰٪ فقیر |
| ۲۵/۵۶٪ | ۳۰/۳۱٪ | ۲۵/۹۷٪ | ۳۳/۱۶٪ | ۲۵/۴۳٪ | ۲۹/۴۹٪ | سهم ۱۰٪ ثروتمند |
| ۵/۴۴ | ۱۰/۹۷ | ۶/۰۷ | ۱۶/۵۱ | ۵/۲۷ | ۹/۹۰ | درآمد دهک ثروتمند به دهک فقیر |
| ۹/۴۰٪ | ۶/۰۰٪ | ۹/۱۳٪ | ۴/۹۲٪ | ۹/۴۸٪ | ۶/۳۱٪ | سهم ۲۰٪ فقیر |
| ۴۰/۰۳٪ | ۴۷/۴۶٪ | ۳۹/۵۲٪ | ۵۰/۵۱٪ | ۴۰/۱۹٪ | ۴۶/۵۸٪ | سهم ۲۰٪ ثروتمند |
| ۴/۲۶ | ۷/۹۱ | ۴/۳۳ | ۱۰/۲۷ | ۴/۲۴ | ۷/۳۸ | دو دهک ثروتمند به دو دهک فقیر |
| ۷۳/۳۶ | | ۱۲۹/۶۴ | | ۶۲/۴۹ | | درصد تغییر رفاه تابع رالزی |
| ۲۱/۵۹ | | ۳۰/۹۴ | | ۱۲/۹۰ | | درصد تغییر رفاه تابع کاب داگلاس |
| ۱/۹۳ | | ۷/۷۸ | | ۰/۲۵ | | درصد تغییر رفاه در تابع بنتامی |

منبع: محاسبات تحقیق

به درآمد دو دهک فقیر کاهش بسیار بیش‌تری داشته و از ۱۰/۲۷ به ۴/۳۳ تنزل پیدا کرده است. سهم ۲۰٪ فقیر شهری از کل درآمد شهری از ۶/۳۱ درصد به ۹/۴۸ درصد افزایش یافته است. در اینجا هم افزایش سهم برای خانوارهای روستایی بیش‌تر بوده است. سهم ۲۰٪ فقیر روستایی از کل درآمد روستایی از ۴/۹۲ به ۹/۱۳ درصد رسیده است.

در این سناریو درصد تغییر رفاه در تابع رفاه رالزی پس از هدفمندسازی یارانه‌ها در شهر ۶۲/۴۹ و در روستاها ۱۲۹/۶۴ می‌باشد، در حقیقت رفاه خانوارهای روستایی بیش‌تر از خانوارهای شهری افزایش یافته است. در مجموع در کل کشور رفاه به اندازه‌ی ۷۳/۳۶ افزایش یافته است. هم‌چنین درصد تغییر رفاه در تابع رفاه بنتامی در شهر ۰/۲۵ و در روستاها ۷/۷۸ محاسبه شده است. در نهایت تابع رفاه کاب داگلاس در شهر ۱۲/۹۰ و در روستاها ۳۰/۹۴ و در کل کشور ۲۱/۵۹ تغییر یافته است. همان‌طورکه مشاهده می‌شود میزان نابرابری در روستاها نسبت به شهرها کاهش بیش‌تری داشته است.

جدول ۱۲. تغییر در رفاه خانوارهای شهری و روستایی در سناریوی حذف سه دهک و افزایش

یارانه‌ی نقدی هفت دهک

| دهک | تغییر در رفاه شهری | تغییر در رفاه روستایی |
|-----|--------------------|-----------------------|
| ۱ | ۶۲/۵۰٪ | ۱۲۹/۶۰٪ |
| ۲ | ۴۰/۱۰٪ | ۷۹/۷۰٪ |
| ۳ | ۲۹/۳۰٪ | ۶۶/۰۰٪ |
| ۴ | ۲۲/۰۰٪ | ۵۱/۲۰٪ |
| ۵ | ۱۷/۵۰٪ | ۴۰/۹۰٪ |
| ۶ | ۱۲/۷۰٪ | ۳۳/۶۰٪ |
| ۷ | ۹/۱۰٪ | ۲۶/۹۰٪ |
| ۸ | -۱۳/۴۰٪ | -۱۵/۷۰٪ |
| ۹ | -۱۳/۴۰٪ | -۱۵/۸۰٪ |
| ۱۰ | -۱۳/۶۰٪ | -۱۵/۶۰٪ |

منبع: محاسبات تحقیق

مقایسه‌ی نتایج همه سناریوها

مقایسه‌ی نتایج این سناریوها می‌تواند راهگشای سیاست‌گذاری در این زمینه باشد. بر اساس نتایج حاصل، همه‌ی شاخص‌های رفاه و توزیع درآمد در سناریوی ۴ (حذف سه دهک و افزایش یارانه‌ی نقدی هفت دهک) بیش‌ترین افزایش را نسبت به سه سناریوی دیگر داشته‌اند. تنها استثنا مربوط به شاخص رفاه بن‌تھامی است که نسبت به توزیع برابر درآمد، افزایش ملایم‌تری را نشان می‌دهد. البته این مسأله ناشی از فروض سناریوی چهارم است. یک فرض مهم در سناریوی چهارم آن است که افزایش یارانه‌ی نقدی هفت دهک به صورت کامل نبوده است. به بیان دیگر فرض شده است همه‌ی درآمد حاصل از حذف سه دهک خانوارها بین هفت دهک دیگر توزیع نشده است. اگر این افزایش کامل باشد، احتمالاً شاخص بن‌تھامی نیز به اندازه‌ی سناریوی اول افزایش می‌یابد.

جمع بندی

افزایش قیمت انرژی و پرداخت یارانه‌ی نقدی به خانوارها اثر قابل توجهی بر اقتصاد کشور و قدرت خرید خانوارها دارد. برای تحلیل آثار این سیاست بر رفاه اجتماعی و رفاه خانوارها، مدلی استفاده شده که شامل ۵۶ بخش تولیدی و دهک‌های خانوار شهری و روستایی است. رویکرد بخشی و تفکیک کالاها و خدمات کمک می‌کند تا اثر این سیاست بر قیمت‌ها، قدرت خرید هر دهک و سبد مصرفی آن با جزئیات بیشتری مورد توجه قرار گیرد. در تحقیق حاضر برای تحلیل وضعیت توزیع درآمد از شاخص‌های نسبت درآمد، شاخص رفاه اجتماعی رالزی، شاخص رفاه بنتهامی و شاخص رفاه کاب داگلاس استفاده شده است.

در این پژوهش آثار سناریوی پرداخت نقدی به همه، پرداخت به هفت دهک، پرداخت به پنج دهک، حذف سه دهک و افزایش یارانه‌ی نقدی هفت دهک مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج شبیه‌سازی حاکی از آن است که هدفمندسازی یارانه‌ها شاخص‌های توزیع درآمد و رفاه اجتماعی را بهبود می‌بخشد. تنها استثنا مربوط به شاخص رفاه بنتهامی است که در سناریوی حذف سه دهک و حذف پنج دهک کاهش یافته است. در مجموع سناریوی چهارم (حذف سه دهک و افزایش یارانه‌ی نقدی هفت دهک) رفاه بیشتری ایجاد خواهد کرد، لذا توصیه سیاستی این پژوهش افزایش یارانه‌ی نقدی خانوارهای فقیرتر است.

در تحقیق حاضر از یک الگوی داده ستانده بر مبنای ماتریس داده‌های خرد استفاده شده است. این الگو از شرط سود صفر بهره گرفته است و تغییرات در عرضه و تقاضا را در بازارهای مختلف نادیده می‌گیرد. برای توجه به تغییرات تقاضا، در تحقیقات آتی لازم است از الگوهای تعادل عمومی محاسبه‌پذیر استفاده شود. همچنین این داده‌ها برای تحلیل آثار مراحل بعدی هدفمندسازی یارانه‌ها نیازمند به روزرسانی هستند. ثابت نگه داشتن قیمت انرژی با وجود تورم بالا، نوعی کاهش در قیمت نسبی انرژی تلقی می‌شود. در تحقیقات آتی لازم است پیامدهای ثابت نگاه داشتن قیمت اسمی حامل‌های انرژی نیز مورد کنکاش عمیق قرار گیرد. یکی دیگر از موضوعات مهم در مورد این سیاست نحوه‌ی تأمین کسری بودجه این سیاست است که لازم است در الگوهای تعادل عمومی به آن پرداخته شود.

جدول ۱۳. مقایسه‌ی ۵ سناریو برای کل کشور

| پایه | پرداخت به همه | حذف سه دهک | حذف پنج دهک | حذف سه دهک و افزایش یارانه‌ی هفت دهک |
|---------------------------------|---------------|------------|-------------|--------------------------------------|
| کل کشور | | | | |
| سهم ۱۰٪ فقیر | ۲/۷۴٪ | ۳/۹۳٪ | ۴/۱۹٪ | ۴/۷۰٪ |
| سهم ۱۰٪ ثروتمند | ۳۰/۳۱٪ | ۲۷/۳۱٪ | ۲۶/۸۰٪ | ۲۵/۵۶٪ |
| درآمد دهک ثروتمند به دهک فقیر | ۱۰/۹۷ | ۶/۹۵ | ۶/۴۰ | ۵/۴۴ |
| سهم ۲۰٪ فقیر | ۶/۰۰٪ | ۷/۹۸٪ | ۸/۵۱٪ | ۹/۴۰٪ |
| سهم ۲۰٪ ثروتمند | ۴۷/۴۶٪ | ۴۳/۵۸٪ | ۴۱/۹۸٪ | ۴۰/۰۳٪ |
| دو دهک ثروتمند به دو دهک فقیر | ۷/۹۱ | ۵/۴۶ | ۴/۹۴ | ۴/۲۶ |
| درصد تغییر رفاه تابع رالزی | | ۴۷/۳۸ | ۴۷/۳۸ | ۷۳/۳۶ |
| درصد تغییر رفاه تابع کاب داگلاس | | ۱۶/۸۲ | ۱۱/۵۸ | ۲۱/۵۹ |
| درصد تغییر رفاه در تابع بنتامی | | ۳/۶۴ | -۲/۸۱ | ۱/۹۳ |
| شهری | | | | |
| سهم ۱۰٪ فقیر | ۲/۹۸٪ | ۴/۱۱٪ | ۴/۳۳٪ | ۴/۸۳٪ |
| سهم ۱۰٪ ثروتمند | ۲۹/۴۹٪ | ۲۶/۸۹٪ | ۲۶/۵۱٪ | ۲۵/۴۳٪ |
| درآمد دهک ثروتمند به دهک فقیر | ۹/۹۰ | ۶/۵۵ | ۶/۱۲ | ۵/۲۷ |
| سهم ۲۰٪ فقیر | ۶/۳۱٪ | ۸/۱۹٪ | ۸/۶۴٪ | ۹/۴۸٪ |
| سهم ۲۰٪ ثروتمند | ۴۶/۵۸٪ | ۴۳/۱۷٪ | ۴۱/۹۰٪ | ۴۰/۱۹٪ |
| دو دهک ثروتمند به دو دهک فقیر | ۷/۳۸ | ۵/۲۷ | ۴/۸۵ | ۴/۲۴ |
| درصد تغییر رفاه تابع رالزی | | ۳۹/۸۸ | ۳۹/۸۸ | ۶۲/۴۹ |
| درصد تغییر رفاه تابع کاب داگلاس | | ۸/۸۶ | ۵/۴۷ | ۱۲/۹۰ |
| درصد تغییر رفاه در تابع بنتامی | | ۱/۴۷ | -۳/۸۳ | -۰/۲۵ |
| روستایی | | | | |
| سهم ۱۰٪ فقیر | ۲/۰۱٪ | ۳/۳۶٪ | ۳/۷۱٪ | ۴/۲۸٪ |
| سهم ۱۰٪ ثروتمند | ۳۳/۱۶٪ | ۲۸/۶۷٪ | ۲۷/۷۸٪ | ۲۵/۹۷٪ |
| درآمد دهک ثروتمند به دهک فقیر | ۱۶/۵۱ | ۸/۵۲ | ۷/۴۸ | ۶/۰۷ |
| سهم ۲۰٪ فقیر | ۴/۹۲٪ | ۷/۳۲٪ | ۸/۰۸٪ | ۹/۱۳٪ |
| سهم ۲۰٪ ثروتمند | ۵۰/۵۱٪ | ۴۴/۹۱٪ | ۴۲/۲۸٪ | ۳۹/۵۲٪ |
| دو دهک ثروتمند به دو دهک فقیر | ۱۰/۲۷ | ۶/۱۴ | ۵/۲۳ | ۴/۳۳ |
| درصد تغییر رفاه تابع رالزی | | ۸۶/۲۴ | ۸۶/۲۴ | ۱۲۹/۶۴ |
| درصد تغییر رفاه تابع کاب داگلاس | | ۲۵/۳۶ | ۱۸/۰۵ | ۳۰/۹۴ |
| درصد تغییر رفاه در تابع بنتامی | | ۱۱/۲۰ | ۰/۷۵ | -۴/۶۳ |

منبع: محاسبات تحقیق

منابع

۱. احمدوند، محمدرحیم، اسلامی، سیف‌اله، اشرفی، یکتا و عباسی، اقبال (۱۳۸۶). برآورد اثر افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر نرخ تورم و هزینه‌ی خانوارهای کشور با استفاده از مدل داده-ستانده. *مجله‌ی اقتصادی (دوماهنامه‌ی بررسی مسائل و سیاست‌های اقتصادی)*، ۷ (۷۵ و ۷۶): ۱-۷۴.
۲. اسماعیلی، مهدی (۱۳۹۰). تأثیر طرح هدفمندسازی یارانه‌ها بر وضعیت توزیع درآمد در ایران با استفاده از ماتریس داده‌های خرد، پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی.
۳. جهانگرد، اسفندیار، دانش جعفری، داود، فیض‌آبادی، فائزه (۱۳۹۱). تجزیه رشد بهره‌وری کل عوامل تولید: الگوی تلفیقی داده-ستانده (IO) و برنامه‌ریزی خطی (LP)، پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی، دانشکده‌ی علوم اقتصادی.
۴. حقیقی، ایمان (۱۳۹۲). آثار مرحله‌ی اول و دوم هدفمندسازی یارانه‌ها در مدل تعادل عمومی محاسبه‌پذیر، گزارش پژوهشی، پژوهشکده‌ی پولی و بانکی بانک مرکزی.
۵. خیابانی، ناصر (۱۳۸۷). یک الگوی تعادل عمومی قابل محاسبه برای ارزیابی افزایش قیمت تمامی حامل‌های انرژی در اقتصاد ایران، فصلنامه‌ی مطالعات اقتصاد انرژی، شماره‌ی ۱۶.
۶. شاهرادی اصغر، حقیقی، ایمان و زاهدی، راضیه (۱۳۹۰). بررسی اثرات افزایش قیمت حامل‌های انرژی و پرداخت یارانه‌ی نقدی در ایران، پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، شماره‌ی ۵۷.
۷. منظور داود، شاهرادی، اصغر و حقیقی، ایمان (۱۳۸۹). بررسی اثرات حذف یارانه آشکار و پنهان انرژی در ایران: مدل‌سازی تعادل عمومی محاسبه‌پذیر بر مبنای ماتریس داده‌های خرد تعدیل شده، مطالعات اقتصاد انرژی سال هفتم، شماره‌ی ۲۶.
8. Hawdon, D., & Pearson, P. (1995). Input-output simulations of energy, environment, economy interactions in the UK. *Energy economics*, 17(1), 73-86.
9. James, D. E., deL Musgrove, A. R., & Stocks, K. J. (1986). Integration of an economic input-output model and a linear programming technological model for energy systems analysis. *Energy economics*, 8(2), 99-112.

10. Jensen, J., & David, T. (2002). Trades, Foreign Exchange Rate, and Energy Policies in Iran: Reform Agenda, Economic Implications, and Impact on the Poor. World Bank, Policy Research Working Paper 2768.
11. Manzoor, D., & Haqiqi, I. (2012). Impact of energy price reform on environmental emissions; a computable general equilibrium approach. *Journal of Environmental Studies*, 37(60), 1-12.
12. Manzoor, D., Shahmoradi, A., & Haqiqi, I. (2012). An analysis of energy price reform: a CGE approach. *OPEC Energy Review*, 36(1), 35-54.
13. Mas-Colell, A., Whinston, M. D., & Green, J. R. (1995). *Microeconomic theory* (Vol. 1). New York: Oxford university press.
14. Miller, R. E., & Blair, P. D. (2009). *Input-output analysis: foundations and extensions*. Cambridge University Press.
15. Suh, S. (Ed.). (2009). *Handbook of input-output economics in industrial ecology* (Vol. 23). Springer Science & Business Media.