

سنجش آثار توزیعی ناشی از افزایش قیمت حامل‌های انرژی در ایران: مقایسه مدل‌های قیمتی داده-ستانده

*عطیه ابویی مهریزی^۱، علی فریدزاد^۲، روزبه بالونزاد^۳

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد علوم اقتصادی، دانشگاه خاتم، تهران، ایران

۲. استادیار گروه اقتصاد انرژی دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

۳. دانشیار گروه علوم اقتصادی دانشگاه خاتم، تهران، ایران

(دریافت: ۱۳۹۵/۹/۲۸ پذیرش: ۱۳۹۵/۷/۵)

The Distributional Effects of Increasing the Price of Energy Carriers in Iran: Comparison of Input-Output Price Models

*Atieh Abouei¹, Ali Faridzad², Rouzbeh Balunezhad³

1. M.A. Student in Economics, Khatam University, Tehran, Iran

2. Assistant Professor of Energy Economics, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

3. Associate Professor of Economics, Khatam University, Tehran, Iran

(Received: 18/Dec/2016 Accepted: 26/Sep/2016)

Abstract:

Optimum pricing of energy carriers is one of the effective tools for improving the efficiency of energy-scarce resources. Considering the importance of increasing the price of energy carriers and their impact on the economy, more comprehensive studies in this area seem necessary. Considering the importance of increasing the price of energy carriers and its impact on the economy more comprehensive studies in this area seem necessary. In this research the increase in the price of energy carriers and its effects on household consumption expenditure are based on two methods of pricing the output of government price control and the method of partitioning the economic sectors into energy and non-energy using the net output table to the base prices of Central Bank of 2005. The findings of this study assuming that the dimensions of the household are not considered, suggests that the modification of the price of energy carriers reduces the consumption of households in terms of quantity and rank. By modifying the price of gasoline based on the implementation of the second phase of the law, the objective of subsidies in the energy and non-energy sector is increasing and in the state control and non-control method ignoring the slight changes will have a neutral effect on the share of household consumption expenditure. The correction of natural gas prices in the energy and non-energy method has a decreasing effect and in the control and non-control method of the government here will be a decreasing effect on the share of consumption expenditures. If we do not consider these very slight changes it could be said that the rise in natural gas prices has a detrimental effect on household expenditures. Finally, the change in electricity prices in a non-energy and energy way will decrease the effect and in the control and non-control method of government will have a decreasing effect on the share of consumption of households. Therefore comparing the two models shows that the gradual correction of the price of energy carriers has less distributive effects and reduces the share of household consumption expenditures but reduces the level of vulnerability of households to the simultaneous rectification of prices.

Keywords: Input-Output, Subsidy, Energy Carriers.
JEL: C67, H24, Q43.

چکیده:

قیمت‌گذاری بهینه حامل‌های انرژی یکی از ابزارهای مؤثر در بهبود بهره‌وری در تخصیص منابع انرژی به ویژه حامل‌های ناشی از انرژی‌های فسیلی است. با توجه به اهمیت افزایش قیمت حامل‌های انرژی و تأثیر آن بر اقتصاد، بررسی‌های جامع‌تر در این حوزه ضروری به نظر می‌رسد. در این پژوهش افزایش قیمت حامل‌های انرژی و آثار آن بر مخارج مصرفی خانوارها از دو روش قیمتی داده-ستانده کنترل قیمتی دولت و روش افراز بخش‌های اقتصادی به انرژی و غیر انرژی با استفاده از جدول خالص داده-ستانده به قیمت‌های پایه سال ۱۳۸۴ بانک مرکزی مورد بررسی قرار گرفته است. یافته‌های این پژوهش با فرض در نظر نگرفتن ابعاد خانوار نشان می‌دهد که اصلاح قیمت حامل‌های انرژی، مخارج مصرفی خانوارها را از نظر میزان و رتبه‌بندی تغییر می‌دهد. با اصلاح قیمت بنزین بر اساس اجرای فاز دوم قانون هدفمندی یارانه‌ها، در روش افراز انرژی و غیر انرژی اثری فزاینده و در روش کنترل و عدم کنترل دولتی با نادیده گرفتن تغییرات اندک، اثری خنثی بر سهم مخارج مصرفی خانوارها خواهد داشت. اصلاح قیمت گاز طبیعی در روش انرژی و غیر انرژی اثری کاهنده و در روش کنترل و عدم کنترل دولت نشان دهنده اثر کاهنده بر سهم مخارج مصرفی خواهد داشت. اگر این تغییرات بسیار اندک را در نظر نگیریم می‌توان گفت افزایش قیمت گاز طبیعی اثری خنثی بر مخارج خانوارها دارد. در نهایت تغییر قیمت برق در روش انرژی و غیر انرژی اثر کاهنده و در روش کنترل و عدم کنترل دولتی اثر کاهنده بر سهم مخارج مصرفی خانوارها خواهد داشت. لذا مقایسه دو مدل نشان می‌دهد اصلاح تدریجی قیمت حامل‌های انرژی آثار توزیعی کمتری داشته و سهم مخارج مصرفی خانوارها را هر چند تغییر می‌دهد اما میزان آسیب‌پذیری خانوارها را نسبت به اصلاح یکباره قیمت‌ها کاهش می‌دهد.

واژه‌های کلیدی: داده-ستانده، یارانه، حامل‌های انرژی.

طبقه‌بندی JEL: Q43, H24, C67.

۱- مقدمه

یارانه‌ها یکی از ابزارهای مهم سیاستی اتخاذ شده توسط دولت برای رسیدن به اهداف اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی است. ایران به عنوان یکی از کشورهای صادرکننده انرژی، در سال ۱۳۸۹ اقدام به اصلاحات اساسی و بازنگری در اعطای یارانه کالاهای اساسی، به ویژه حامل‌های انرژی نمود و در این میان عمده‌ترین هدف دولت کاهش و حذف تدریجی یارانه حامل‌های انرژی، قیمت‌گذاری مجدد حامل‌ها و توزیع عادلانه درآمد بود. اصلاحات انجام شده به دلیل بار مالی ناشی از افزایش کسری بودجه به واسطه قیمت‌گذاری ناکارآمد قیمت‌های سوخت و برق در بودجه دولت صورت گرفت، که از اهداف مهم آن کنترل و کاهش مصرف فرآورده‌های نفتی و سایر حامل‌های انرژی از یک سو و فراهم آوردن امکان دسترسی عادلانه همه مردم به درآمدهای حاصل از آن، از سوی دیگر بود (اسکندری و همکاران، ۱۳۹۵: ۵۱ و شهنازی و همکاران، ۱۳۹۶: ۵۱).

هرچند، پایین نگهداشتن قیمت انرژی، اهدافی چون حمایت از اقشار آسیب‌پذیر و کم‌درآمد، حمایت از صنایع داخلی به منظور ایجاد مزیت نسبی در بازارهای جهانی، افزایش قدرت صادراتی و حمایت از اشتغال در کشور و همچنین ملاحظات سیاسی را در پی خواهد داشت، اما تجربه بسیاری از کشورهای اعطاکنده یارانه به حامل‌های انرژی به ویژه ایران نشان می‌دهد، بیش از آنکه خانوارهای کم‌درآمد به ویژه خانوارهای روستایی از یارانه حامل‌های انرژی بهره‌مند شده باشند، خانوارهای با دهک‌های درآمدی بالای شهری از منافع یارانه حامل‌های انرژی استفاده نموده‌اند. در مقابل، با حذف تدریجی یارانه حامل‌های انرژی و افزایش تدریجی قیمت حامل‌های انرژی در کوتاه‌مدت، به دلایل متعددی از جمله بی‌کشش بودن مصرف حامل‌های انرژی، فقدان جانشین برای حامل‌های انرژی مصرفی و عدم توانایی در افزایش کارایی وسایل و تجهیزات انرژی بر، اقتصاد ایران با آثار تورمی و قیمتی همراه شد.

با اینکه دولت در سال ۱۳۸۹ با افزایش قیمت حامل‌های انرژی، اقدام به توزیع عادلانه منافع حاصل از اصلاح قیمت حامل‌های انرژی در بین اقشار مختلف جامعه به ویژه گروه‌های آسیب‌پذیر به منظور مقابله با فشارهای تورمی کوتاه‌مدت نمود، اما فقدان نظام یک‌پارچه آماری، تعدد مراکز تولیدکننده گزارشات آماری، محدودیت در تولید و دسترسی مناسب به اطلاعات دقیق و یکسان در حوزه اطلاعات رفاهی خانوارها به

یکی از چالش‌های اجرایی این موضوع تبدیل شد و همچنان آثار و تبعات فشارهای قیمتی و هزینه‌ای بر مخارج خانوارهای شهری و روستایی به ویژه خانوارهای کم‌درآمد در هر دو گروه مشخص نیست. همچنین مقایسه متوسط هزینه سالانه انرژی خانوارهای شهری و روستایی قبل و پس از اجرای قانون هدفمندی یارانه حامل‌های انرژی این آثار و تبعات هزینه‌ای را تأیید می‌کنند.

آثار و تبعات قیمتی کاهش یا حذف یارانه حامل‌های انرژی صرفاً به مصرف‌کنندگان مستقیم انرژی محدود نخواهد شد، بلکه با نقش و تأثیری که بر فعالیتهای تولیدی در بخش‌ها و زیربخش‌های واسطه‌ای و نهایی از جمله کشاورزی، صنعتی و خدمات می‌گذارد، می‌تواند به آثار تورمی و افزایش هزینه زندگی در کوتاه مدت منجر شود. لذا نیاز است، تغییرات توزیع درآمد در دهک‌های خانوارهای شهری و روستایی با توجه به میزان تغییرات قیمتی ناشی از حذف یارانه حامل‌های انرژی به روش‌های مختلف مورد بررسی و ارزیابی قرار گیرد. ارزیابی‌های روش‌های مختلف می‌توانند به سیاست‌گذاران اقتصادی در دولت جهت طریقه اصلاح تدریجی یا دفعی قیمت‌ها یاری رسانند. الگوهای متفاوتی جهت ارزیابی و سنجش آثار قیمتی و در پی آن آثار توزیعی ناشی از اصلاح قیمت‌های حامل‌های انرژی قابل به کارگیری هستند که عمدتاً در شاخه الگوهای تعادل عمومی بوده و الگوهای تعادل جزئی قابلیت به کارگیری به ویژه در سطح زیربخش‌های اقتصادی را ندارند. در این میان، یکی از پایه‌ای‌ترین مدل‌های تعادل عمومی جهت بررسی آثار قیمتی و در پی آن آثار توزیعی ناشی از حذف یارانه حامل‌های انرژی، الگوهای قیمتی و استفاده از الگوی ضرایب فزاینده قیمت به قیمت داده-ستانده می‌باشند. اما از منظر الگوسازی، مدل‌های داده-ستانده با رویکرد ضریب فزاینده قیمت به قیمت در شرایطی به کار گرفته می‌شوند که در سناریوهای قیمتی مختلف، شوک‌های قیمتی به الگو وارد شده، پس از اثرگذاری کامل بر تمامی بخش‌های اقتصادی، افزایش قیمت در کل اقتصاد قابل محاسبه خواهد بود. اما در واقعیت به دلیل آنکه بخش انرژی با ویژگی‌های انحصار طبیعی و آثار و پیامدهای خارجی^۱ همراه است، دولت نقش مهمی را در کنترل قیمت ایفا می‌کند که این وضعیت منجر به اختلالات قیمتی خواهد شد. لذا آثار سرریز افزایش قیمت انرژی برخلاف الگوهای گذشته ممکن است به سایر بخش‌های اقتصادی متوقف شده و لذا بخش‌های اقتصادی با تغییرات قیمتی متفاوتی نسبت به

مهدوی نیز در مطالعه خود نشان می‌دهد که اصلاح قیمت در کنار توزیع نقدی با تورم همراه بوده و روش‌های دیگری برای هدایت منابع قابل پیشنهاد است که از جمله آن می‌توان به کاهش پرداختی خانوارها از طریق کاهش مالیات‌های پرداختی توسط خانوارها، کاهش حق بیمه‌های اجتماعی و اعطای یارانه به بخش تولید اشاره نمود (مهدوی، ۱۳۹۴: ۱۲). بر این اساس، مطالعه یاد شده ترکیب سیاست‌های اصلاح قیمت انرژی و ابزار مالی را راهکاری برای ممانعت از افزایش تورم، افزایش مصرف و کاهش تولید توصیه نموده است.

صبحی نشان داد توزیع عادلانه تر منابع و کمک به فقرا می‌تواند از طریق اجرای سیاست تصاعدی امنیت اجتماعی توسط منابع مالی ناشی از حذف یارانه‌های انرژی پشتیبانی شود (صبحی، ۲۰۰۱: ۲۵۲).

لین و جیانگ^۱ با برآورد یارانه‌های انرژی و تأثیر اصلاح یارانه‌های انرژی در چین مشاهده نمودند که حذف یارانه‌های انرژی منجر به سقوط قابل توجهی در تقاضای انرژی و تولید گازهای گلخانه‌ای می‌شود، اما با آثار منفی بر متغیرهای کلان اقتصاد همراه است (لین و جیانگ، ۲۰۱۱: ۲۸۱).

دارتانتو^۲ با بررسی کاهش یارانه سوخت و مفهوم تعادل مالی و فقر در اندونزی نشان داد با برداشتن ۲۵ درصد از یارانه‌های سوخت، میزان فقر ۲۵۹/۰ درصد افزایش می‌یابد. حذف ۱۰۰ درصد از یارانه‌های سوخت و تخصیص ۵۰ درصد از آنها به هزینه دولت، می‌تواند فقر را ۲۷۷/۰ درصد کاهش دهد (دارتانتو، ۲۰۱۳: ۱۳۳).

اویانک و لین^۳ با بررسی اثرات افزایش یارانه‌های انرژی تجدید پذیر و حذف ۱۰ درصد از یارانه‌های سوخت فسیلی در چین نشان دادند اثرات منفی بر رشد اقتصادی می‌تواند از ۴/۴۶ درصد به ۴۳۲/۰ درصد کاهش یابد (اویانک و لین، ۲۰۱۴: ۹۴۲).

همچنین صدیق و همکاران^۴ با بررسی اثرات حذف یارانه واردات سوخت در نیجریه بر اساس فقر نشان دادند در حالی که کاهش در یارانه به طور کلی باعث افزایش تولید ناخالص داخلی نیجریه می‌شود، می‌تواند اثرات مضر بر روی درآمد خانوار و به ویژه خانواده‌های ضعیف داشته باشد (صدیق و همکاران، ۲۰۱۴: ۱۷۴).

بخشی دیگر از مطالعات با استفاده از مدل‌های ماتریس

وضعیت بدون کنترل و دخالت دولت همراه باشند. لذا در این پژوهش، دو مدل عمده قیمتی داده-ستانده با یکدیگر مقایسه می‌شوند و نتایج آثار توزیعی ناشی از آثار قیمتی در دو مدل مقایسه و مورد سنجش قرار می‌گیرند. برای این منظور سه حامل انرژی شامل بنزین، گاز طبیعی و برق که بر اساس ترازنامه انرژی (۱۳۹۳) به ترتیب سهمی معادل ۱۰ درصد، ۵۲/۷ درصد و ۹/۸۶ درصد از مصرف انرژی اولیه در کشور را تشکیل می‌دهند، به منظور سنجش آثار توزیعی ناشی از اصلاح قیمت حامل‌های انرژی یاد شده مورد توجه قرار گرفته‌اند.

برای این منظور، مطالب مقاله حاضر درشش بخش مشخص سازماندهی شده است. در بخش دوم، با مروری بر مبانی نظری الگوهای تعادل عمومی محاسبه پذیر، ماتریس حسابداری اجتماعی و داده-ستانده به بررسی مطالعات تجربی صورت گرفته در داخل و خارج از کشور پرداخته می‌شود. بخش سوم، به مبانی نظری و آثار اقتصادی حذف یارانه‌های انرژی بر توزیع درآمد اختصاص دارد. بخش چهارم، به روش شناسی پژوهش و معرفی دو الگوی قیمتی (هزینه‌ای) داده-ستانده اختصاص دارد. در بخش پنجم، به پایه‌های آماری تحقیق و همچنین نحوه تدوین سناریوهای قیمتی خواهیم پرداخت. در بخش ششم، به تجزیه و تحلیل نتایج می‌پردازیم و مقایسه وضعیت مخارج مصرفی خانوارها پس از اصلاح قیمت حامل‌های انرژی مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرند و در نهایت، نتیجه‌گیری و جمع‌بندی ارائه خواهد شد.

۲- مروری بر مطالعات تجربی

بررسی رابطه اصلاح قیمت حامل‌های انرژی و آثار توزیعی ناشی از آن بر خانوارهای شهری و روستایی در مطالعات مختلفی مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفته‌اند که به چند مورد از مهم‌ترین مطالعات انجام گرفته در این زمینه در داخل و خارج بر اساس دسته بندی انواع الگوها و روش‌ها می‌پردازیم.

گروهی از مطالعات با استفاده از الگوی تعادل عمومی محاسبه پذیر به بررسی آثار قیمتی و توزیعی ناشی از افزایش قیمت حامل‌های انرژی پرداخته‌اند. شاهمرادی و همکاران با بررسی اثرات افزایش قیمت حامل‌های انرژی و پرداخت یارانه نقدی در ایران نشان می‌دهند که افزایش قیمت حامل‌های انرژی و پرداخت یارانه نقدی و کاهش سهم دولت از ۲۰ درصد به ۱۰ درصد منجر به جبران نیمی از کاهش در رفاه خانوارها شده و کاهش در تولید نیز تا حدی جبران می‌گردد (شاهمرادی و همکاران، ۱۳۹۰: ۲۸).

1. Lin & Jiang (2010)
2. Dartanto (2013)
3. Ouyang & Lin (2014)
4. Siddig et al. (2014)

سوخت حمل و نقل و یارانه ذغال سنگ به ترتیب دارای بالاترین و پایین‌ترین اثر توزیعی بوده است. همچنین نتایج این مطالعه نشان می‌دهد اثرات غیر مستقیم اصلاح یارانه‌های انرژی بیشتر از اثرات مستقیم بر رفاه خانوار است (جیانگ و همکاران، ۲۰۱۵: ۱۱۹).

همچنین هادی زنوز و برمکی با ارزیابی تأثیر افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر هزینه حمل و نقل و رفاه خانوارهای شهری در ایران با استفاده از مدل داده-ستانده و ماتریس حسابداری اجتماعی نشان دادند هزینه استفاده از خودرو شخصی ۱۹۵ درصد و هزینه تولید خدمات حمل و نقل عمومی در شهرها ۴۸/۶ درصد افزایش خواهد یافت. جز دو دهک اول، بقیه دهک‌ها از اجرای طرح متضرر می‌شوند (هادی زنوز و برمکی، ۱۳۹۰: ۸).

بررسی مطالعات تجربی گذشته نشان می‌دهد که آثار ناشی از حذف یارانه حامل‌های انرژی صرفاً بر کل مخارج خانوارها مورد سنجش قرار گرفته است. در ابعاد نظری موضوع به نوع آثار ناشی از حذف یارانه حامل‌های انرژی (افزایش قیمتی حامل‌های انرژی) بر رفتار مصرفی خانوارها که ممکن است به شکل آثار کاهنده، آثار فزاینده یا خنثی نمود پیدا کند، توجهی نشده است. علاوه بر این فرضی از جمله کنترل‌های قیمتی توسط دولت در افزایش تدریجی قیمت حامل‌های انرژی در مدل‌های قیمتی داده-ستانده مورد توجه پژوهشگران نبوده است. در الگوهای داده-ستانده به کار گرفته شده عمدتاً تأکید بر افزایش قیمت حامل‌های انرژی و بررسی آثار مستقیم و غیرمستقیم آنها بر گروه‌های مختلف درآمدی بوده است. لذا نتایج حاصل از بررسی مطالعات گذشته نشان می‌دهد، هیچ مقایسه‌ای میان مدل‌های مختلف قیمتی داده-ستانده و نتایج آن در تغییرات مخارج خانوارها در گروه‌های مختلف خانوارها انجام نشده است.

۳- مبانی نظری: آثار اقتصادی حذف یارانه

حامل‌های انرژی بر توزیع درآمد^۱

قیمت‌گذاری بهینه حامل‌های انرژی یکی از ابزارهای مؤثر در بهبود بهره‌وری منابع کمیاب انرژی است. از آنجا که انرژی به عنوان عامل تولید و رشد اقتصادی به ویژه در کشورهای در حال توسعه به شمار می‌رود، لذا تحریف قیمت حامل‌های انرژی

حسابداری اجتماعی به بررسی آثار توزیعی ناشی از افزایش قیمت حامل‌های انرژی پرداخته‌اند.

پرمه و دباغ با بررسی توزیع درآمد در ایران با استفاده از ماتریس حسابداری اجتماعی نشان دادند توزیع درآمد ناشی از افزایش صادرات و سرمایه‌گذاری بخش‌های کشاورزی و صنعت بیشترین تأثیر مثبت را بر توزیع درآمد خانوارها دارد (پرمه و دباغ، ۱۳۸۲: ۱۶۷).

فریدزاد و همکاران با تحلیل سیاستی آثار و تبعات قیمتی محدودیت عرضه فرآورده‌های نفتی با استفاده از الگوی اصلاح شده ماتریس حسابداری اجتماعی عرضه محور نشان دادند با افزایش قیمت بنزین، شاخص هزینه‌های زندگی خانوارهای شهری بیش از خانوارهای روستایی افزایش می‌یابد، در حالی که افزایش قیمت گازوئیل و گاز مایع، منجر به افزایش بیشتر شاخص هزینه زندگی برای خانوارهای روستایی نسبت به خانوارهای شهری خواهد شد (فریدزاد و همکاران، ۱۳۹۳: ۱۷۹).

همچنین، مطالعات دیگری نیز از الگوهای داده-ستانده بدون در نظر گرفتن نقش کنترلی دولت در اصلاح قیمت حامل‌های انرژی پرداخته‌اند.

امامی میبیدی و همکاران با برآورد آثار تورمی اصلاح قیمت حامل‌های انرژی در دو حالت فشار هزینه و فشار تقاضا با دو گزینه یکباره و پلکانی در ایران به این نتیجه دست یافتند که با افزایش همزمان قیمت همه حامل‌های انرژی، تورم ناشی از فشار هزینه، به میزان ۴۸/۶ درصد و افزایش در شاخص تولید کننده ۶۳/۶ درصد و همچنین تورم ناشی از فشار تقاضا احتمالاً ۲/۷ درصد خواهد بود (امامی میبیدی و همکاران، ۱۳۸۹: ۹۶).

شاهمرادی و همکاران نشان دادند که با آزادسازی قیمت حامل‌های انرژی و آثار آن بر رفاه خانوار و بودجه دولت، افزایش قیمت حامل‌های انرژی باعث افزایش سطح قیمت‌ها به میزان ۲۹/۵ درصد و همچنین باعث کاهش کسری بودجه دولت خواهد شد (شاهمرادی و همکاران، ۱۳۸۹: ۲۰).

عباسیان و اسدیگی ارتباط هدفمندسازی یارانه‌های انرژی با رفاه اجتماعی از مسیر رشد اقتصادی را بررسی کرده و دریافتند یارانه پرداختی به انرژی، نمی‌تواند دارای اثر مثبت بر رشد بخش کشاورزی باشد. همچنین یارانه پرداختی به انرژی، نمی‌تواند دارای اثر مثبت بر رشد بخش خدمات باشد (عباسیان و اسدیگی، ۱۳۹۰: ۱۶۲).

جیانگ و همکاران با بررسی اثرات توزیعی حذف یارانه‌های انرژی در چین به این نتیجه رسیدند که حذف یارانه‌های

۱. برای جزئیات بیشتر در این زمینه به مطالعه Jiang et al. (2015) و Wier et al. (2005) مراجعه نمایید.

هزینه‌ای در کوتاه‌مدت همراه بوده است و دولت‌ها در توزیع عادلانه درآمد و حمایت از گروه‌های کم‌درآمد ناموفق عمل کرده‌اند.

برخی دیگر از مطالعات نشان می‌دهند که اثر حذف یارانه‌ها با سه نوع اثر بر درآمد خانوارها همراه است که شامل اثر کاهنده^۱ و اثر فزاینده^۲ یا خنثی^۳ است. اکثر مطالعات مانند مطالعات صبوحی (۲۰۰۱: ۲۵۲) در مطالعه تجربی ایران، بهبودی و حکمتی فرید (۱۳۹۱: ۴۹) با نتایج برآورد شاخص‌های رفاهی در ایران، صدیق و همکاران (۲۰۱۴: ۱۷۴) با بررسی اثرات حذف یارانه واردات سوخت در نیجریه و هادی زنوز و برمکی (۱۳۹۰: ۸) در مطالعه‌ای در ایران نشان می‌دهند که اثر حذف یارانه کاهنده است. بنا به تعریف اثر فزاینده بدین معنی است که مثلاً با افزایش قیمت بنزین و با در نظر گرفتن اینکه افراد پر درآمد استفاده بیشتری از این سوخت دارند، متضرر خواهند شد و رفاه بیشتری را نسبت به افراد کم درآمد از دست می‌دهند. اثر کاهنده به طور عکس نشان می‌دهد که مثلاً با افزایش قیمت بنزین، کاهش یارانه‌های انرژی هزینه‌های زندگی خانواده‌های کم درآمد را افزایش می‌دهد و تأثیر خنثی به معنی عدم تأثیر بر هزینه‌های خانوار است.

با توجه به موارد یاد شده، اندازه‌گیری آثار ناشی از حذف یارانه حامل‌های انرژی بر توزیع درآمد خانوارها اعم از شهری و روستایی بر مبنای دو شاخص درآمد یا مخارج (هزینه‌های) زندگی خانوارها قابل سنجش و اندازه‌گیری است. در بسیاری از مطالعات از جمله ویر و همکاران (۲۰۰۵) استفاده از مخارج به جای درآمد ترجیح دارد، زیرا مصرف انرژی می‌تواند توسط مخارج انرژی اندازه‌گیری شود، که برای اندازه‌گیری و سنجش آثار توزیعی و رفاهی نسبت به درآمد مناسب‌تر است؛ دوم، خانوارها با توجه به فرضیه درآمد دائمی به دنبال مصرف، بیش از چرخه زندگی خود هستند، پس درآمد واقعی ممکن است نامناسب اندازه‌گیری شده باشد (ویر و همکاران^۴، ۲۰۰۵: ۲۳۹).

بنابراین، با توجه به میزان مخارج خانوارها، حذف یارانه انرژی و به تبع آن افزایش قیمت حامل‌های انرژی، هزینه مصرف‌کنندگان را از دو طریق تحت تأثیر قرار می‌دهد: از یک سو، هزینه‌های خانوار به طور مستقیم به دلیل افزایش قیمت حامل‌های انرژی افزایش می‌یابد، پس اثرات مستقیم حذف یارانه از طریق مصرف سوخت، مستقیم بر هزینه خانوارها اثر

در شکل‌های مختلف از جمله اعمال قیمت‌های یارانه‌ای و فروش حامل‌های انرژی به کمتر از قیمت‌های معیار و استاندارد جهانی، با آثار منفی و مخربی بر بخش‌ها و عوامل اقتصادی همراه است. فقر یا محرومیت انرژی، به صورت عدم دسترسی خانواده‌ها به برق یا اشکال مدرن سوخت برای پخت و پز و گرمایش نمایان می‌گردد، که یک چالش کلیدی در بسیاری از کشورهای در حال توسعه می‌باشد و لذا بسیاری از دولت‌ها در این کشورها سعی در اعطای انرژی به شکل یارانه‌ای دارند تا از آثار منفی اقتصادی و اجتماعی ناشی از محرومیت و فقر انرژی در سطح خانوارها و بنگاه‌های اقتصادی ممانعت به عمل آورند. لذا می‌توان یارانه‌ها را از ابزارهای مهم در گروه سیاست‌های مالی دولت‌ها برشمرد که دولت‌ها از این طریق در بازار دخالت می‌نمایند. علاوه بر دلایل تجربی یاد شده در خصوص اعطای یارانه بر محصولات انرژی به ویژه توسط دولت‌ها در کشورهای در حال توسعه، قیمت حامل‌های انرژی ماهیتاً به سبب نوع سیاست‌گذاری برای کشورهای خالص صادرکننده و واردکننده انرژی متفاوت می‌باشد. کشورهای واردکننده انرژی با نرخ مرجع جهانی اقدام به واردات انرژی به ویژه نفت خام، گاز و فرآورده‌های نفتی می‌نمایند. حال اگر قیمت داخلی تولید انرژی در کشورهای واردکننده بالاتر از قیمت جهانی باشد، فروش حامل‌های انرژی وارداتی به همان قیمت واردات در اقتصاد داخلی دارای ماهیت یارانه انرژی است. همان‌طور که اشاره شد، هدف از پرداخت یارانه انرژی، کمک به اقشار کم درآمد جامعه برای استفاده از حداقل امکانات رفاهی، گسترش رفاه اجتماعی، تقویت توسعه اقتصادی و ... می‌باشد. عکس این موضوع نیز صادق است، هنگامی که قیمت تمام شده داخلی تولید حامل‌های انرژی در کشورهای واردکننده انرژی کمتر از قیمت جهانی باشد دولت اقدام به گرفتن مالیات (انرژی) از خانوارها برای جبران این کسری خواهد کرد.

کشورهای صادرکننده انرژی عمدتاً قیمت انرژی را در داخل کشور تعیین می‌کنند، که معادل هزینه تمام شده تولید آن کشورها بوده و به طور معمول کمتر از قیمت‌های استاندارد و معیار جهانی است. لذا بسیاری از دولت‌ها در این کشورها، با هدف حمایت از گروه‌های کم درآمد به ویژه دهک‌های پایین درآمدی، مهار تورم، حفظ رشد اقتصادی، و رشد تولید بخش‌های مختلف اقتصادی در حفظ قیمت‌های پایین انرژی تلاش می‌کنند و بار مالی ناشی از قیمت‌گذاری تحریف شده انرژی را متحمل می‌گردند. تجربه برخی کشورهای صادرکننده انرژی نشان داده است که حذف یارانه انرژی با آثار قیمتی و

1. Regressive
2. Progressive
3. Neutral
4. Wier et al. (2005)

۴- روش پژوهش: معرفی دو الگوی قیمتی

(هزینه‌ای) داده-ستانده

در این پژوهش دو نوع مدل قیمتی داده-ستانده معرفی خواهند شد که عمدتاً در چارچوب رویکرد ضریب فزاینده قیمت به قیمت طبقه بندی می‌شوند. مدل اول، الگوی قیمتی می‌باشد که بخش‌های اقتصادی را به دو بخش انرژی و غیرانرژی بلوک‌بندی می‌نماید. در مدل دوم، بخش‌های اقتصادی به بخش‌های تحت کنترل قیمتی دولت و بخش‌های غیرکنترل شده توسط دولت بلوک‌بندی می‌شوند. مبنای هر دو مدل رابطه تراز هزینه‌ای است.

جدول (۱)، یک نظام حسابداری جدول داده-ستانده متعارف را نشان می‌دهد که بر اساس چهار حساب مشخص جامعه تدوین شده‌اند. سطرها و ستون‌های آن برحسب حساب‌های درون‌زا و برون‌زا در قالب دو حساب تولید و دیگر حساب‌های جامعه نشان داده شده است. سطرها، اقلام ورودی و ستون‌ها اقلام خروجی را نشان می‌دهند. این جدول از چهار ناحیه تشکیل شده است. در ناحیه I ماتریس مبادلات واسطه بین بخشی لئوتیف است. سایر حساب‌ها در نواحی II و III به ترتیب بیانگر تقاضای نهایی و بخش ارزش افزوده اقتصاد می‌باشند، که به عنوان حساب برون‌زا خارج از حساب تولیدی قرار می‌گیرند.

جدول ۱. جدول داده-ستانده متعارف برحسب حساب‌های درون‌زا و برون‌زا

سایر حساب‌ها (برون‌زا)		حساب تولید (درون‌زا)	
مجموع تقاضای نهایی بخش‌ها	تقاضای نهایی ناحیه (II)	ماتریس مبادلات واسطه	حساب تولید (درون‌زا)
		بین بخشی ناحیه (I)	
ناحیه (IV)		مجموع ارزش افزوده	سایر حساب‌ها (برون‌زا) / عرضه کل
		ناحیه (III)	
		دنایای خارج	

مأخذ: یافته‌های تحقیق

رابطه اصلی در الگوی قیمتی مدل داده-ستانده به صورت زیر می‌باشد که بر اساس رابطه تراز تولیدی نوشته می‌شود. رابطه (۱)، رابطه تراز تولیدی می‌باشد که از مجموع تولید واسطه به علاوه ارزش افزوده به دست می‌آید.

(۱)

$$X_j = \sum_i \sum_j X_{ij} + V_j$$

می‌گذارد. از سوی دیگر، هزینه‌های خانوار به واسطه افزایش قیمت حامل‌های انرژی به طور غیر مستقیم به دلیل افزایش هزینه تولید محصولات در بخش‌های اقتصادی واسطه‌ای، به طور غیرمستقیم بر هزینه تولید کل بخش‌های اقتصادی اثر گذاشته و لذا هزینه خانوارها به دلیل مصرف سایر کالاها و خدماتی که به نوعی در فرایند تولید خود از کالاها و محصولات واسطه انرژی بر بهره برده‌اند، افزایش خواهد یافت. بنابراین، آثار توزیعی حذف یارانه انرژی بر هزینه‌ها یا مخارج خانوار را می‌توان به اثر مستقیم و غیرمستقیم تقسیم کرد.

اثرات مستقیم و غیر مستقیم را تحت دو سناریو می‌توان مورد سنجش و ارزیابی قرار داد. یکی سنجش آثار مستقیم و غیرمستقیم با فرض عدم کنترل قیمت توسط دولت، به طوری که در این حالت فرض می‌شود که هیچ جایگزین انرژی وجود ندارد و هزینه‌های تحمیل شده بر تولید به طور کامل به محصولات تولیدی نهایی منتقل می‌شود. لذا با توجه به آنکه دولت هیچ کنترلی بر قیمت نداشته و قیمت‌ها بدون وقفه به کالای نهایی منتقل می‌شوند، لذا می‌توان اثر این انتقال کامل قیمتی را بر هزینه (مخارج) مصرفی خانوارها مورد سنجش و ارزیابی قرار داد و میزان آن را با آثار مستقیم مقایسه نمود.

دوم، سنجش آثار مستقیم و غیرمستقیم تحت سناریوی کنترل قیمت توسط دولت است که در برخی مواقع ویژگی بازار حامل‌های انرژی را نشان می‌دهد. به عنوان نمونه، انحصارات طبیعی و آثار جانبی و در برخی مواقع ملاحظات سیاسی در قیمت‌گذاری محصول انرژی، منجر به دخالت دولت می‌شود، به طوری که دولت به ناچار، با دخالت خود موجب اختلال در انتقال کامل اثر افزایش قیمت حامل‌های انرژی به سایر بخش‌های اقتصادی می‌شود و لذا می‌تواند سبب اختلال در انتقال کامل هزینه‌های تولیدی ناشی از افزایش قیمت حامل‌های انرژی به سبد مخارج خانوارها گردد. لذا هنگامی که یارانه انرژی برخی از حامل‌های انرژی در دستور حذف قرار می‌گیرند؛ قیمت‌ها در بخش کنترل شده نمی‌تواند به دلیل کنترل قیمت دولت افزایش یابد، در حالی که تغییرات قیمت بخش‌های بدون کنترل قیمت دولت را می‌توان به طور کامل به قیمت محصولات نهایی منتقل کرد. لذا نحوه تأثیرپذیری بخش‌های اقتصادی و انتقال آن به هزینه‌ها و مخارج مصرفی خانوارها در شرایطی که دخالت و کنترل قیمتی توسط دولت مطرح نباشد، متفاوت بوده و لذا انتظار می‌رود آثار آن بر هزینه و مخارج مصرفی خانوار در شرایط عدم کنترل قیمتی دولت متفاوت باشد.

درون‌زا در نظر گرفته می‌شوند. بخش‌هایی که در مدل داده-ستانده یاد شده به صورت برون‌زا می‌باشند به عنوان متغیر کلان‌سیاستی در نظر گرفته شده و قاعدتاً تحت کنترل دولت هستند. در وضعیتی که قیمت حامل‌های انرژی برون‌زا هستند، تجزیه رابطه یاد شده بر حسب دو بخش انرژی و غیرانرژی، به صورتی افزایش بخش‌های همگن اقتصادی به بخش‌های انرژی و غیر انرژی در یک طبقه جدول و سایر بخش‌های درون‌زا در طبقه دیگر ضرورت دارد.

۴-۱- بلوک بندی بخش‌های اقتصادی بر حسب

حامل‌های انرژی و بخش‌های غیرانرژی

یکی از زیرمدل‌های الگوی ضرایب فزاینده قیمت به قیمت، روش افزایش بخش‌های اقتصادی بر حسب بخش‌های همگن انرژی و بخش‌های غیرانرژی می‌باشد. لذا جدول داده-ستانده متعارف به طریق جدول ۲، بلوک‌بندی و افزایش می‌شود.

جدول ۲. الگوی داده-ستانده متعارف بر حسب حساب‌های درون‌زا و برون‌زا و تفکیک بخش انرژی و غیر انرژی

ورودی خروجی		درون‌زا		برون‌زا	ستانده کل
		انرژی	غیرانرژی	تقاضای نهایی	
درون‌زا	انرژی	Xee_{ij}	Xen_{ij}	FD_e	Y_e
	غیرانرژی	Xne_{ij}	Xnn_{ij}	FD_{ne}	Y_{ne}
برون‌زا	سایر حساب‌ها	V_e	V_{ne}		
ستانده کل		Y_e	Y_{ne}		

مأخذ: یافته‌های تحقیق

تقاضای نهایی بخش انرژی و تقاضای نهایی بخش غیرانرژی می‌باشند، همچنین V_e و V_{ne} به ترتیب نشان دهنده ارزش افزوده بخش انرژی و ارزش افزوده بخش غیر انرژی می‌باشند. ستانده کل نیز از مجموع تقاضای واسطه و تقاضای نهایی (ارزش افزوده) بخش‌های انرژی و غیر انرژی به دست می‌آید. لذا می‌تواند افزایش مذکور را مطابق رابطه (۴) به صورت ماتریسی ارائه نمود.

(۴)

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

که در رابطه (۴)، P_i بردار قیمت یک واحد کالا در بخش، ماتریس A_{ij} شامل ضرایب فنی بر حسب سهم داده‌های

و با توجه به آنکه $A_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_j}$ به عنوان ضریب فنی تعریف می‌شود، آنگاه با ضرب قیمت در طرفین رابطه (۱) داریم:

(۲)

$$Px = PAx + v$$

$$Pxx^{-1} = PAx^{-1} + vx^{-1}$$

(۳)

$$\Delta P = (I - A')^{-1} \Delta V$$

در رابطه (۳)، P بردار قیمت‌ها، A ماتریس ضرایب فنی و V بردار ضرایب ارزش افزوده محصولات به صورت ماتریسی می‌باشند که به الگوی ارزش افزوده به قیمت نیز مصطلح است اما به منظور بررسی آثار سیاستی تغییر قیمت حامل‌های انرژی بر قیمت سایر بخش‌های اقتصادی نیاز به الگوی ضریب فزاینده قیمت به قیمت خواهد بود. در الگوی ضریب فزاینده قیمت به قیمت برخی از بخش‌ها برون‌زا و برخی از بخش‌ها

جدول (۲) همانند جدول (۱) می‌باشد، تنها تفاوت این دو جدول در بلوک بندی جدول ۲، به دو بخش انرژی و غیر انرژی می‌باشد. در شرایط خاصی که قیمت در یک فعالیت اقتصادی تغییر کند، رویکرد قیمت به قیمت مورد توجه قرار می‌گیرد، و به این منظور نیاز است تا کالاهای همگن از سایر کالاها جدا شوند. بخش‌های غیرانرژی و انرژی درون‌زا در واقع میزان مبادلات تولیدی واسطه بین بخش‌های انرژی و غیر انرژی را نشان می‌دهند. i نشانگر سطرها بوده و j نشانگر ستون‌ها. Xee_{ij} بیانگر مبادلات واسطه‌ای بین بخش‌های انرژی با بخش‌های انرژی می‌باشد، همچنین به ترتیب Xen_{ij} ، Xne_{ij} و Xnn_{ij} نشان دهنده تعامل بخش انرژی با غیر انرژی، بخش غیر انرژی با بخش انرژی و مبادلات واسطه‌ای بین بخش‌های اقتصادی غیرانرژی با بخش‌های اقتصادی غیرانرژی هستند. FD_c و FD_{nc} به ترتیب نشان دهنده

$$\Delta P_n = [I - A'_{nn}]^{-1} A'_{en} \Delta P_e \quad (۷)$$

بنابراین، تغییر در قیمت‌های بخش غیرانرژی، تابعی از تغییر قیمت‌های انرژی، میزان استفاده بخش‌های غیرانرژی از داده‌های بخش انرژی، میزان استفاده بخش‌های غیرانرژی از داده‌های بخش غیرانرژی می‌باشد.

۴-۲- بلوک‌بندی بخش‌های اقتصادی با فرض کنترل و عدم کنترل قیمتی توسط دولت

در عدم کنترل قیمت توسط دولت فرض می‌شود انرژی جایگزینی وجود نخواهد داشت و هزینه‌های تحمیل شده بر تولید به طور کامل به کالای نهایی منتقل می‌شود، اگر چه درجه انتقال هزینه به میزان توسعه تکنولوژی در صنایع و همچنین در خانوارها وابسته است. پس تغییر قیمت در یک بخش می‌تواند به تغییرات قیمت در دیگر بخش‌های اقتصادی منجر شود. یکی از ویژگی‌های مهم بخش انرژی وجود انحصارات طبیعی می‌باشد، که منجر به کنترل قیمت توسط دولت می‌شود و به اختلالات قیمتی می‌انجامد. بنابراین، تجزیه و تحلیل اثرات توزیعی از بین بردن یارانه‌های انرژی تحت سناریوی با کنترل قیمتی دولت از اهمیت زیادی برخوردار است. دولت قیمت تولیدکننده را برای بخش با کنترل قیمتی تعیین می‌کند.

جدول ۳. الگوی داده- ستانده متعارف برحسب حساب‌های درون‌زا و برون‌زا و تفکیک کنترل و عدم کنترل قیمتی دولت

ورودی خروجی	درون‌زا		برون‌زا	ستانده کل	
	کنترل قیمتی	بدون کنترل قیمتی	تقاضای نهایی		
درون‌زا	کنترل قیمتی	$X_{cc_{ij}}$	$X_{cn_{ij}}$	FD_c	Y_c
	بدون کنترل قیمتی	$X_{nc_{ij}}$	$X_{nn_{ij}}$	FD_{nc}	Y_{nc}
برون‌زا	سایر حساب‌ها	ارزش افزوده			
		V_c	V_{nc}		
	ستانده کل	Y_c	Y_{nc}		

مأخذ: یافته‌های تحقیق

قیمتی با هم را نشان می‌دهد. به ترتیب $X_{cn_{ij}}$ ، $X_{nc_{ij}}$ و $X_{nn_{ij}}$ ، تعامل بخش کنترل شده قیمتی توسط دولت را با بخش غیر کنترل شده، تعامل بخش بدون کنترل قیمتی با بخش کنترل شده و تعامل بخش‌های غیرکنترل شده باهم را نشان می‌دهند. FD_{nc} و FD_c نشان دهنده تقاضای نهایی بخش کنترل شده و بخش غیر کنترل شده قیمتی هستند، همچنین V_c و V_{nc} به ترتیب نشان دهنده ارزش افزوده بخش کنترل شده قیمتی و غیر کنترل شده قیمتی می‌باشند.

بخش j و بردار V_i ضریب ارزش افزوده یک واحد محصول بخش i است. افزون بر این $i, j = e, n$ که در آن اندیس e مربوط به بخش انرژی و اندیس n مربوط به بخش غیرانرژی می‌باشد. مدل را می‌توان بر حسب دو متغیر P_n و P_e حل کرد که نتایج آن به شرح زیر است:

$$P_e = A'_{ee} P_e + A'_{en} P_n + V_e$$

$$P_n = A'_{ne} P_e + A'_{nn} P_n + V_n$$

که در نهایت روابط ضرایب فزاینده قیمت به قیمت بر اساس افراز بخش‌ها به بخش‌های انرژی و غیرانرژی به صورت رابطه (۶) تبدیل می‌شوند:

$$(۶)$$

$$\Delta p_e = [I - A'_{ee}]^{-1} [A'_{en} \Delta p_n + \Delta V_e]$$

$$\Delta p_n = [I - A'_{nn}]^{-1} [A'_{ne} \Delta p_e + \Delta V_n]$$

فرض می‌شود P_e برون‌زا بوده و توسط دولت تعیین می‌شود. از این رو، قیمت انرژی از مسیر محاسبات کنار گذاشته شده و تنها معادله قیمت بخش غیرانرژی مینا قرار می‌گیرد.

برای محاسبه تغییرات قیمت در بخش غیرانرژی به واسطه سیاست‌گذاری اصلاح قیمت‌ها در بخش حامل‌های انرژی از رابطه (۷) استفاده می‌شود:

بخش‌های غیرکنترل شده در بخش z ام است. β_i برای نسبت نهاده واسطه از بخش کنترل شده در بخش z ام است.

$$\alpha_n + \beta_n = 1, 0 \leq \beta_n + \alpha_n \leq 1$$

رابطه (۱۲) می‌تواند به فرم ماتریسی بیان شود:

(۱۳)

$$\Delta p^{nc} = \Delta p^{nc} \alpha A + \Delta t^{nc} \alpha A + \Delta p^* \beta A + \Delta t^c \beta A$$

معادله بالا می‌تواند به صورت ساده شده زیر باشد:

(۱۴)

$$\Delta p^{nc} = \Delta t^{nc} \alpha AH + \Delta p^* \beta AH + \Delta t^c \beta AH$$

در اینجا $H = (I - \alpha A)^{-1}$ ضریب فزاینده قیمت به قیمت با فرض اصلاح تدریجی قیمت است که از طریق ضریب α برجسته می‌گردد و مالیات ثابت و بدون تغییر فرض شده است و در نتیجه $\Delta t^c = \Delta t^{nc} = 0$ و $\Delta p^{nc} = \Delta q^{nc}$ پس تغییرات قیمت در بخش‌های غیرکنترل شده ناشی از تغییر قیمت بخش‌های کنترل شده در قالب رویکرد ضریب فزاینده قیمت به قیمت به صورت رابطه (۱۵) قابل ارائه است:

(۱۵)

$$\Delta q = \Delta q^{nc} \cdot \alpha + \Delta q^c \cdot \beta = \Delta p^{nc} \cdot \alpha + \Delta p^* \cdot \beta$$

رابطه (۱۵) مجموع آثار مستقیم و غیرمستقیم کنترل قیمتی دولت در یک بخش اقتصادی است.

۵- پایه‌های آماری و سناریوهای پژوهش

در این مطالعه از جدول خالص داده- ستانده به قیمت‌های پایه سال ۱۳۸۴ استفاده شده است. این جدول بخش در بخش با فرض تکنولوژی بخش شامل ۳۸ فعالیت می‌باشد، که در آن بخش‌های مربوط به حامل‌های انرژی به تفکیک ارائه شده است. جداول جدید منتشر شده داده- ستانده جداولی فعالیت در فعالیت و یا فعالیت در بخش بوده به همین دلیل از جدول داده-ستانده بخش در بخش سال ۱۳۸۴ بانک مرکزی استفاده شده است.

به منظور سناریوسازی از آمار و اطلاعات ارائه شده در جدول (۴)، درصد تغییر قیمت‌ها قبل و بعد از هدفمندی یارانه‌ها و همچنین قیمت حامل‌ها در فاز دوم هدفمندی، بهره گرفته می‌شود. بر اساس اطلاعات جدول مذکور مشاهده می‌شود، در فاز اول هدفمندی یارانه حامل‌های انرژی، قیمت همه حامل‌ها افزایش بیش از ۱۰۰ درصدی داشته‌اند. در جدول (۴)، با مقایسه قیمت‌های قبل از هدفمندی و فاز دوم هدفمندی

برای این منظور، رابطه تغییرات قیمت در قالب الگوی داده- ستانده بر مبنای حساب‌های ملی و بر اساس رابطه تغییرات قیمت مصرف‌کننده و تولیدکننده ارائه می‌شود. بر این اساس به منظور مدلسازی می‌توان رابطه قیمتی را به صورت زیر ارائه نمود^۱:

(۸)

$$q^c = p^* + t^c$$

(۹)

$$\Delta q^c = \Delta p^* + \Delta t^c$$

تغییر در قیمت مصرف‌کننده برابر تغییر در قیمت تولیدکننده به علاوه تغییر در مالیات است. که در آن q^c نشان دهنده قیمت مصرف‌کننده در بخش کنترل شده، p^* نشان دهنده قیمت تولیدکننده در بخش کنترل شده، t^c مالیات است و Δ مشخصه تغییر در متغیر است. تغییرات قیمت مصرف‌کننده از بخش‌های غیرکنترل شده را می‌توان به صورت زیر بیان کرد:

(۱۰)

$$q^{nc} = p^{nc} + t^{nc}$$

در رابطه (۹)، Δq^{nc} نشان دهنده تغییر در قیمت مصرف‌کننده، Δp^{nc} تغییر در قیمت تولیدکننده است و Δt^{nc} نشان دهنده تغییر در مالیات است.

برای این بخش‌ها، افزایش هزینه فرض می‌شود به طور کامل توسط قیمت مصرف‌کنندگان منعکس می‌شود به طوری که پرداخت عوامل مثل دستمزد ثابت هستند. با توجه به رابطه (۹)، تغییرات قیمت مصرف‌کننده از بخش‌های غیرکنترل شده به صورت زیر بیان می‌شود:

(۱۱)

$$\Delta q^{nc} = \Delta p^{nc}(q, w) + \Delta t^{nc}$$

$p^{nc} = p^{nc}(q, w)$ قیمت تولیدکننده بخش‌های غیرکنترل شده است که در آن q نشان دهنده هزینه متوسط ورودی کاربر و w قیمت عامل است. در صورتی که رابطه (۱۱) را در قالب رابطه تراز هزینه‌ای در الگوی داده-ستانده بنویسیم، داریم:

(۱۲)

$$\Delta p_j^{nc}(q) = \sum_{i=1}^n \alpha_i a_{ij} \Delta q_j^{nc} + \sum_{i=1}^n \beta_i \alpha_{ij} \Delta q_j^c, j = 1, 2, \dots, n$$

در رابطه (۱۲)، α_j نشان دهنده نسبت نهاده واسطه از

۱. روابط مذکور بر اساس مطالعه جیانگ و دیگران (۲۰۱۵) می‌باشد.

با استفاده از جدول ۴ و سناریوهای افزایش قیمت حامل‌های انرژی و با استفاده از جدول خالص داده-ستانده به قیمت‌های پایه سال ۱۳۸۴، میزان تغییرات قیمت حامل‌های انرژی را در دو مدل قیمتی ذکر شده به دست خواهیم آورد.

حامل‌های انرژی، مشاهده می‌شود بنزین معمولی ۹۰۰ درصد افزایش، نفت سفید ۸۰۹ درصد افزایش، گازوئیل سهمیه ای ۱۴۱۵ درصد افزایش، نفت کوره ۲۵۳۱ درصد افزایش، گاز مایع ۱۵۲۵ درصد افزایش، گاز طبیعی ۹۷۴۸ درصد افزایش و برق ۳۰۷۰ درصد افزایش را داشته‌اند.

جدول ۴. سناریوسازی افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر مبنای قبل و پس از اجرای قانون هدفمندی یارانه‌ها

حامل / سال	قیمت قبل از هدفمندی یارانه‌ها ۱۳۸۹	قیمت بعد از هدفمندی یارانه‌ها ۱۳۸۹	تغییر (درصد)	قیمت فاز دوم هدفمندی ۱۳۹۳	تغییر (درصد)
بنزین معمولی ۱	۱۰۰۰	۷۰۰۰	۶۰۰	۱۰۰۰۰	۹۰۰
نفت سفید ۲	۱۶۵	۱۰۰۰	۵۰۶	۱۵۰۰	۸۰۹
گازوئیل سهمیه‌ای ۳	۱۶۵	۱۵۰۰	۸۰۹	۲۵۰۰	۱۴۱۵
نفت کوره ۴	۹۵	۲۰۰۰	۲۰۰۵	۲۵۰۰	۲۵۳۱
گاز طبیعی ۵	۱۳,۲۰	۷۰۰	۴۳۰	۱۳۰۰	۹۷۴۸
برق ۶	۱۲,۹۰	۴۵۰	۲۴۹	۴۰۹	۳۰۷۰

توضیحات: ۴۰۳,۲۰۱: ریال / لیتر- ۵: ریال / مترمکعب، برای بخش خانگی- ۶: ریال / کیلو وات ساعت، پله ۱۰۰ تا مصرف خانگی

مأخذ: ترازنامه انرژی (وزارت نیرو)، سال ۱۳۹۲، ۱۱۴.

۶- تجزیه و تحلیل نتایج

در این بخش نتایج دو مدل قیمتی داده-ستانده که یکی بخش‌های اقتصادی را به دو بخش انرژی و غیرانرژی افزایش می‌کند (که هدف آن افزایش دفعی و یک‌باره قیمت حامل‌های انرژی است) و مدلی که بخش‌های اقتصادی را تحت کنترل قیمتی دولت و بخش‌های غیرکنترل شده توسط دولت بلوک‌بندی می‌کند (مدلی که هدف آن اصلاح تدریجی قیمت حامل‌های انرژی است)، جهت پاسخ به چگونگی اثر افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر شاخص قیمت تولید کننده و توزیع درآمد خانوارها در سطح کل بخش‌های اقتصادی، مورد ارزیابی و مقایسه قرار می‌گیرند. برای این منظور تجزیه و تحلیل نتایج از طریق مقایسه سهم مخارج خانوارهای شهری، روستایی و کل خانوارها پیش از افزایش قیمت حامل‌های انرژی و پس از افزایش قیمت حامل‌های انرژی منتخب، صورت می‌پذیرد. در این مطالعه، مخارج مصرفی به تفکیک دهک‌های مختلف، در کل بخش‌های اقتصادی بر اساس پایه‌های آماری جدول داده-ستانده سال ۱۳۸۴ بانک مرکزی محاسبه شده است و سهم مخارج کل شامل هزینه‌های خوراک، غیرخوراک و انرژی می‌باشد.^۱ در این مطالعه، نتایج برای شوک قیمتی ناشی از

افزایش قیمت بنزین، گاز طبیعی و برق ارائه شده است^۲ به منظور محاسبه تغییرات مخارج از رابطه (۱۶)^۳ بهره گرفته می‌شود:

$$\text{تغییرات مخارج} = \frac{\sum_{k=1}^{38} P'_k C_k}{\sum_{k=1}^{38} P_k C_k} - 1 \quad (16)$$

که در آن، P_k قیمت محصول k ام قبل از تغییرات و P'_k قیمت محصول k ام بعد از تغییرات و C_k نسبت مخارج خانوارها برای محصول k ام به کل مخارج می‌باشد.^۴

۲. نتیجه سایر حامل‌ها به منظور ممانعت از طولانی شدن مقاله صرفاً در پیوست شماره (۱) مقاله در قالب جداول ۱۲ تا ۱۷ گزارش شده‌اند.

۳. این روش بر اساس مطالعه شاهمرادی و همکاران (۱۳۸۹) به کار گرفته شده است. نتیجه سایر حامل‌ها به منظور ممانعت از طولانی شدن مقاله صرفاً در پیوست شماره (۱) مقاله در قالب جداول ۱۲ تا ۱۷ گزارش شده‌اند.

۴. سهم مخارج اولیه خانوارها از تقسیم جمع مصارف به قیمت‌های پایه برای هر دهک (شهری، روستایی و کل) بر جمع کل مصارف (شهری، روستایی و کل) به دست می‌آید. برای محاسبه مخارج خانوار پس از افزایش قیمت حامل‌های انرژی لازم است جمع مصارف به قیمت‌های پایه برای هر دهک (شهری، روستایی و کل) را در تغییرات سهم مخارج مصرفی خانوارها (شهری، روستایی و کل) پس از افزایش قیمت حامل‌های انرژی ضرب کرده و عدد به دست آمده را برای هر دهک (شهری، روستایی و کل) را با جمع مصارف به قیمت‌های پایه برای هر دهک (شهری، روستایی و کل) جمع نمود. بنابراین جمع مصارف به قیمت‌های پایه برای هر دهک (شهری، روستایی و کل) بعد از افزایش قیمت حامل‌های انرژی به دست خواهد آمد، سپس مشابه محاسبه سهم مخارج اولیه خانوارها با تقسیم جمع مصارف به قیمت‌های پایه برای هر

۱. ذکر این نکته ضروری است که با توجه به ماهیت جدول داده-ستانده جانشینی میان حامل‌های انرژی در اثر افزایش قیمت یک حامل انرژی در عمل نادیده گرفته می‌شود.

نسبت به دهک‌های فقیرتر متضرر خواهند شد و رفاه بیشتری را نسبت به گروه‌های کم درآمد از دست می‌دهند. واقعیت این موضوع در جدول (۶) مشاهده می‌شود.

جدول (۶). رتبه‌بندی تغییرات سهم مخارج مصرفی خانوارها پس از افزایش قیمت بنزین را نشان می‌دهد. همان‌گونه که انتظار می‌رود، با توجه به جدول (۶) رتبه‌بندی سهم مخارج مصرفی خانوارها پس از افزایش قیمت بنزین تغییر کرده و بر حسب دو مدل قیمتی افراز شده انرژی و غیرانرژی و کنترل و عدم کنترل قیمتی توسط دولت، دهک‌های فقیر به رتبه‌های پایین تنزل پیدا کرده و دهک‌های ثروتمند جامعه به رتبه‌های بالا رسیده‌اند و تغییرات مخارج و کاهش رفاه بیشتری را ناشی از افزایش قیمت بنزین تجربه کرده‌اند. به عبارت دیگر، تغییرات سهم مخارج مصرفی خانوارهای شهری، روستایی و حتی کل خانوارها، با افزایش سهم، بیشتر شده است و خانوارهای دهک‌های ثروتمندتر با افزایش مخارج بیشتری نسبت به خانوارهای دهک‌های فقیرتر مواجه شده‌اند. بر این اساس مشاهده می‌شود تغییرات سهم مخارج دهک‌ها در دو روش تقریباً یکسان می‌باشد، هرچند میزان تغییرات در روش کنترل دولت بر قیمت بسیار کمتر است.

نمودار (۱) نشان‌دهنده میزان تغییرات مخارج دهک اول و دهم کل خانوارها در دو روش انرژی و غیرانرژی و روش کنترل و عدم کنترل قیمتی توسط دولت است. بر اساس نمودار، دهک اول در دو روش با کاهش مخارج روبه‌رو هستند ولی کاهش مخارج در روش کنترل و عدم کنترل دولت کاهش ناچیزی را داشته است. همچنین در دهک دهم کل خانوارها در دو روش شاهد افزایش مخارج می‌باشیم که عمدتاً ناشی از بهره‌برداری بیشتر خانوارهای پردرآمد از وسایل حمل و نقل و استفاده بیشتر از بنزین نسبت به خانوارهای کم درآمد می‌باشد. در روش کنترل دولت تغییرات سهم مخارج در برخی دهک‌ها بسیار ناچیز می‌باشد.

۶-۱- مقایسه مخارج مصرفی خانوارها قبل و پس از اصلاح قیمت بنزین

در این قسمت با بررسی وضعیت مخارج مصرفی خانوارها قبل و پس از افزایش قیمت بنزین با استفاده از دو روش کنترل و عدم کنترل قیمتی توسط دولت و روش افراز بخش‌های اقتصادی به بخش‌های انرژی و غیرانرژی به مقایسه نتایج خواهیم پرداخت.

جدول (۵) سهم مخارج مصرفی خانوارهای شهری، روستایی و کل خانوارها قبل و بعد از افزایش قیمت بنزین را نشان می‌دهد که بر حسب دو مدل انرژی و غیر انرژی و با کنترل و عدم کنترل قیمتی دولت طبقه بندی شده‌اند. با مقایسه اعداد به دست آمده از دهک اول و دهک دهم در روش تفکیک انرژی و غیر انرژی مشاهده می‌شود که سهم مخارج مصرفی کل خانوارها در دهک یکم (فقیرترین دهک) که پیش از این معادل ۴/۱۹ درصد بوده است به ۲/۷۶ درصد پس از اصلاح قیمت بنزین کاهش یافته است در حالی که در دهک دهم (ثروتمندترین دهک) این سهم از ۲۷/۷۴ درصد به ۳۸/۰۵ درصد افزایش یافته است.

در روش کنترل قیمتی توسط دولت به علت فرض اصلاح تدریجی قیمت بنزین توسط دولت آثار افزایش قیمت بنزین بر سهم مخارج مصرفی تغییر بسیار جزئی داشته است. مخارج کل خانوارها در این روش در دهک اول از ۴/۱۹۸۸۷۴۳۳ به ۴/۱۹۸۸۷۳۰۱ کاهش بسیار ناچیزی داشته و همین‌طور در دهک دهم از ۲۷/۷۴۳۱۵۰۵ به ۲۷/۷۴۳۱۵۲۸ افزایش بسیار کمی دارد لذا با در نظر گرفتن این تغییرات این روش اثری فزاینده بر سهم مخارج مصرفی خانوارها دارد. در روش تفکیک انرژی و غیر انرژی با ملاحظه اینکه افراد کم درآمد، با افزایش قیمت بنزین افزایش هزینه کمتری را در سبد مخارج مصرفی متحمل خواهند شد، مطابق مبانی نظری، این موضوع نشان‌دهنده اثر فزاینده اصلاح قیمت‌ها بر مخارج خانوارها خواهد بود. اثر فزاینده بدین معنی است که با افزایش قیمت بنزین و با توجه به آنکه افراد پر درآمد استفاده بیشتر و سهم بیشتری از مصرف بنزین را دارا هستند، به میزان بیشتری

دهک (شهری، روستایی و کل) بعد از افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر جمع کل مصارف (شهری، روستایی و کل) بعد از افزایش قیمت حامل‌های انرژی می‌توان سهم مخارج خانوارها را بعد از افزایش قیمت حامل‌های انرژی به دست آورد. لازم به ذکر است که این محاسبات برای هر دو مدل قیمتی در این مطالعه محاسبه شده است.

جدول ۵. مقایسه وضعیت مخارج مصرفی خانوارها قبل و پس از اصلاح قیمت بنزین

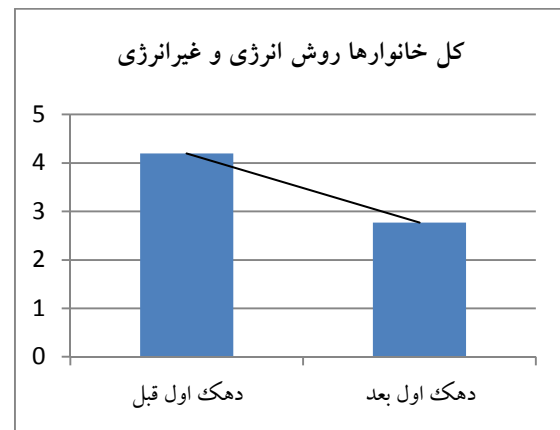
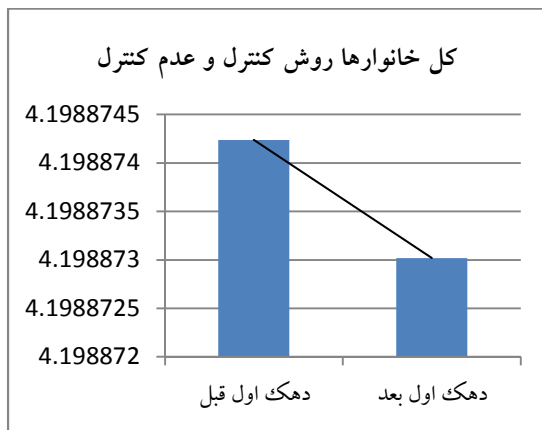
ارقام به درصد	سهم مخارج مصرفی بر اساس تفکیک انرژی و غیر انرژی						سهم مخارج مصرفی بر اساس کنترل و عدم کنترل قیمتی دولت					
	قبل از افزایش قیمت بنزین			پس از افزایش قیمت بنزین			قبل از افزایش قیمت بنزین			پس از افزایش قیمت بنزین		
	شهری	روستایی	کل	شهری	روستایی	کل	شهری	روستایی	کل	شهری	روستایی	کل
دهک اول	۴/۱۵	۴/۳۶	۴/۱۹	۴/۱۵	۴/۳۶	۴/۱۹	۲/۷۶	۳/۱۹	۲/۴۶	۴/۱۹	۴/۳۶	۴/۱۵
دهک دوم	۴/۶۷	۴/۸۱	۴/۷۰	۴/۶۷	۴/۸۱	۴/۷۰	۳/۳۹	۳/۹۶	۲/۹۰	۴/۷۰	۴/۸۱	۴/۶۷
دهک سوم	۵/۴۱	۵/۴۷	۵/۴۲	۵/۴۱	۵/۴۷	۵/۴۲	۴/۱۸	۴/۵۱	۳/۸۸	۵/۴۲	۵/۴۷	۵/۴۱
دهک چهارم	۶/۰۸	۶/۴۶	۶/۱۶	۶/۰۸	۶/۴۶	۶/۱۶	۵/۰۶	۵/۹۴	۴/۳۷	۶/۱۶	۶/۴۶	۶/۰۸
دهک پنجم	۷/۱۵	۷/۷۲	۷/۲۷	۷/۱۵	۷/۷۲	۷/۲۷	۵/۸۹	۶/۸۳	۵	۷/۲۷	۷/۷۲	۷/۱۵
دهک ششم	۸/۳۲	۸/۶۴	۸/۳۹	۸/۳۲	۸/۶۴	۸/۳۹	۷/۰۳	۷/۹۷	۶/۸۱	۸/۳۹	۸/۶۴	۸/۳۲
دهک هفتم	۹/۴۵	۹/۷۳	۹/۵۱	۹/۴۵	۹/۷۳	۹/۵۱	۷/۷۵	۹/۲۲	۶/۷۳	۹/۵۱	۹/۷۳	۹/۴۵
دهک هشتم	۱۱/۴۱	۱۱/۷۱	۱۱/۴۸	۱۱/۴۱	۱۱/۷۱	۱۱/۴۸	۱۰/۴۲	۱۱/۶۲	۹/۳۸	۱۱/۴۸	۱۱/۷۱	۱۱/۴۱
دهک نهم	۱۵/۱۴	۱۴/۹۰	۱۵/۰۹	۱۵/۱۴	۱۴/۹۰	۱۵/۰۹	۱۵/۴۲	۱۵/۴۰	۱۵/۲۱	۱۵/۰۹	۱۴/۹۰	۱۵/۱۴
دهک دهم	۲۸/۱۷	۲۶/۱۵	۲۷/۷۴	۲۸/۱۷	۲۶/۱۵	۲۷/۷۴	۳۸/۰۵	۳۱/۹۳	۴۳/۰۵	۲۷/۷۴	۲۶/۱۵	۲۸/۱۷
جمع	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

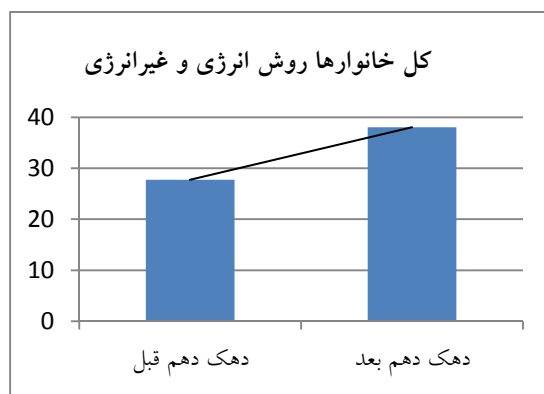
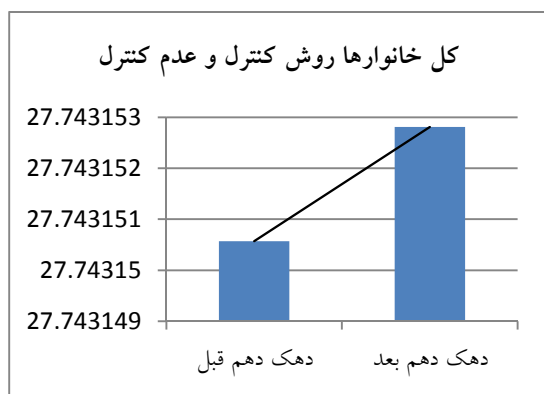
مأخذ: محاسبات تحقیق و بر اساس به کارگیری نتایج روابط (۷)، (۱۵) و (۱۶)

جدول ۶. رتبه‌بندی تغییرات سهم مخارج مصرفی خانوارها پس از اصلاح قیمت بنزین

رتبه	بر اساس تفکیک انرژی و غیر انرژی			بر اساس کنترل و عدم کنترل قیمتی دولت		
	شهری	روستایی	کل	شهری	روستایی	کل
اول	دهک ۱۰	دهک ۱۰	دهک ۱۰	دهک ۹	دهک ۷	دهک ۱۰
دوم	دهک ۹	دهک ۹	دهک ۹	دهک ۱۰	دهک ۱۰	دهک ۹
سوم	دهک ۸	دهک ۸	دهک ۸	دهک ۸	دهک ۹	دهک ۸
چهارم	دهک ۶	دهک ۷	دهک ۶	دهک ۶	دهک ۶	دهک ۶
پنجم	دهک ۵	دهک ۴	دهک ۴	دهک ۵	دهک ۸	دهک ۵
ششم	دهک ۴	دهک ۵	دهک ۷	دهک ۴	دهک ۵	دهک ۷
هفتم	دهک ۳	دهک ۶	دهک ۵	دهک ۷	دهک ۴	دهک ۴
هشتم	دهک ۷	دهک ۳	دهک ۳	دهک ۳	دهک ۳	دهک ۳
نهم	دهک ۲	دهک ۲	دهک ۲	دهک ۲	دهک ۲	دهک ۲
دهم	دهک ۱	دهک ۱	دهک ۱	دهک ۱	دهک ۱	دهک ۱

مأخذ: محاسبات تحقیق و بر اساس به کارگیری نتایج روابط (۷)، (۱۵) و (۱۶)





نمودار ۱. مخارج دهک اول و دهم کل خانوارها قبل و بعد از اصلاح قیمت بنزین
 مأخذ: محاسبات تحقیق

۶-۲- مقایسه وضعیت مخارج مصرفی خانوارها پس از اصلاح قیمت گاز طبیعی

و عدم کنترل قیمتی توسط دولت و روش انرژی و غیرانرژی به مقایسه نتایج خواهیم پرداخت.

در این قسمت با بررسی وضعیت مخارج مصرفی خانوارها قبل و پس از افزایش قیمت گاز طبیعی با استفاده از دو روش، کنترل

جدول ۷. وضعیت مخارج مصرفی خانوارها قبل و پس از اصلاح قیمت گاز طبیعی

ارقام به درصد	سهم مخارج مصرفی بر اساس تفکیک انرژی و غیرانرژی			سهم مخارج مصرفی بر اساس کنترل و عدم کنترل قیمتی دولت		
	شهری	روستایی	کل	قبل از افزایش قیمت گاز طبیعی	پس از افزایش قیمت گاز طبیعی	پس از افزایش قیمت گاز طبیعی
دهک اول	۴/۱۵	۴/۳۶	۴/۱۹	۴/۱۵	۴/۳۶	۴/۱۹
دهک دوم	۴/۶۷	۴/۸۱	۴/۷۰	۴/۶۷	۴/۸۱	۴/۷۰
دهک سوم	۵/۴۱	۵/۴۷	۵/۴۲	۵/۴۱	۵/۴۷	۵/۴۲
دهک چهارم	۶/۰۸	۶/۴۶	۶/۱۶	۶/۰۸	۶/۴۶	۶/۱۶
دهک پنجم	۷/۱۵	۷/۷۲	۷/۲۷	۷/۱۵	۷/۷۲	۷/۲۷
دهک ششم	۸/۳۲	۸/۶۴	۸/۳۹	۸/۳۲	۸/۶۴	۸/۳۹
دهک هفتم	۹/۴۵	۹/۷۳	۹/۵۱	۹/۴۵	۹/۷۳	۹/۵۱
دهک هشتم	۱۱/۴۱	۱۱/۷۱	۱۱/۴۸	۱۱/۴۱	۱۱/۷۱	۱۱/۴۸
دهک نهم	۱۵/۱۴	۱۴/۹۰	۱۵/۰۹	۱۵/۱۴	۱۴/۹۰	۱۵/۰۹
دهک دهم	۲۸/۱۷	۲۶/۱۵	۲۷/۷۴	۲۸/۱۷	۲۶/۱۵	۲۷/۷۴
جمع	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

مأخذ: محاسبات تحقیق و بر اساس به کارگیری نتایج روابط (۷)، (۱۵) و (۱۶)

جدول ۸. رتبه‌بندی تغییرات سهم مخارج مصرفی خانوارها پس از اصلاح قیمت گاز طبیعی

رتبه	بر اساس تفکیک انرژی و غیرانرژی			بر اساس تفکیک کنترل و عدم کنترل قیمتی دولت		
	شهری	روستایی	کل	شهری	روستایی	کل
اول	دهک ۴	دهک ۹	دهک ۴	دهک ۲	دهک ۲	دهک ۲
دوم	دهک ۵	دهک ۸	دهک ۵	دهک ۳	دهک ۳	دهک ۳
سوم	دهک ۱۰	دهک ۷	دهک ۸	دهک ۴	دهک ۶	دهک ۴

چهارم	دهک ۳	دهک ۵	دهک ۹	دهک ۵	دهک ۶
پنجم	دهک ۶	دهک ۶	دهک ۶	دهک ۶	دهک ۵
ششم	دهک ۸	دهک ۴	دهک ۱۰	دهک ۶	دهک ۱
هفتم	دهک ۹	دهک ۱۰	دهک ۳	دهک ۸	دهک ۷
هشتم	دهک ۲	دهک ۳	دهک ۷	دهک ۷	دهک ۹
نهم	دهک ۷	دهک ۲	دهک ۲	دهک ۸	دهک ۹
دهم	دهک ۱	دهک ۱	دهک ۱	دهک ۱۰	دهک ۱۰

مأخذ: محاسبات تحقیق و بر اساس به کارگیری نتایج روابط (۷)، (۱۵) و (۱۶)

اول معادل ۲/۵ درصد است. این ارقام به ترتیب برای خانوارهای روستایی معادل ۱ درصد و ۳/۲ درصد می باشد. بر اساس رتبه بندی تغییرات مخارج مصرفی می توان نتیجه گرفت که با افزایش قیمت گاز طبیعی در روش انرژی و غیرانرژی، عمدتاً خانوارهای فقیرتر با افزایش هزینه بیشتری نسبت به خانوارهای ثروتمندتر مواجه هستند که نشان دهنده اثر کاهنده است. اثر کاهنده نشان می دهد که با افزایش قیمت گاز طبیعی، کاهش یارانه‌های انرژی هزینه‌های زندگی خانواده‌های کم درآمد نسبت به خانوارهای ثروتمندتر، افزایش می یابد. این نتیجه با نتیجه مطالعات صبوحی (۲۰۰۱)، بهبودی و حکمتی فرید (۱۳۹۱) و هادی زوز و برمکی (۱۳۹۰) که برای مطالعه تغییرات مخارج سبد کلی انرژی در ایران پس از حذف یارانه‌ها بوده است همراستا است.

در نمودار (۲) برای بهتر نشان دادن تغییرات مخارج مصرفی صرفاً، دهک اول و دهک دهم کل خانوارها قبل و بعد از افزایش قیمت گاز طبیعی در نظر گرفته شده است. در دهک اول در روش انرژی و غیر انرژی کاهش در سهم مخارج مصرفی و در روش کنترل و عدم کنترل دولتی افزایش سهم مخارج مصرفی مشاهده می شود، همچنین دهک دهم کل خانوارها در دو روش کاهش مخارج مصرفی مشاهده می شود. در دو روش یاد شده میزان تغییرات مخارج جزئی می باشد.

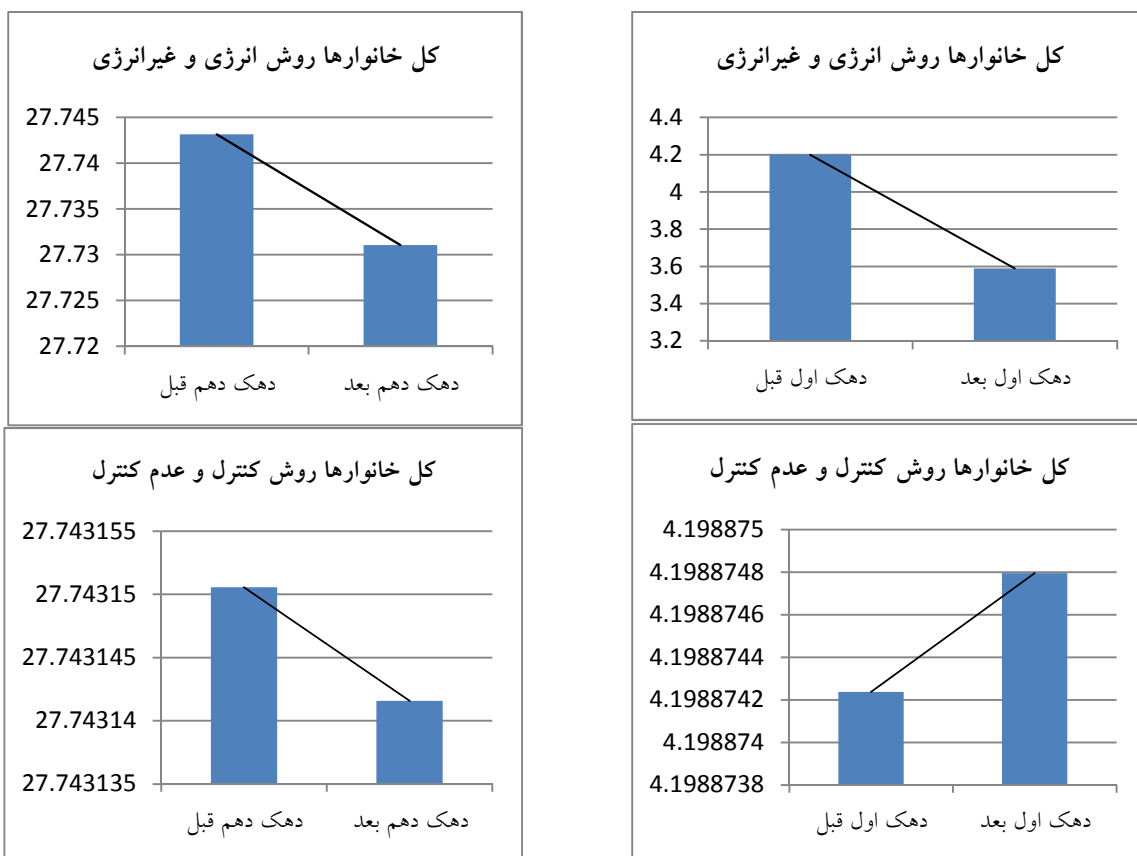
۶-۳- مقایسه وضعیت مخارج مصرفی خانوارها

پس از افزایش قیمت برق

در این قسمت با بررسی وضعیت مخارج مصرفی خانوارها قبل و پس از افزایش قیمت برق با استفاده از دو روش کنترل و عدم کنترل قیمتی توسط دولت و روش انرژی و غیرانرژی به مقایسه نتایج خواهیم پرداخت.

مخارج خانوارها پس از افزایش قیمت گاز طبیعی در جدول (۷) ارائه شده است. نتایج نشان می دهد که بر اساس مدل قیمتی با افراز انرژی و غیرانرژی، سهم مخارج مصرفی دهک اول کل خانوارها (فقیرترین گروه درآمدی) از ۴/۱۵ درصد به ۳/۵۸ درصد کاهش یافته است و سهم دهک دهم (ثروتمندترین گروه درآمدی) از ۲۸/۱۷ درصد به ۲۷/۷۳ درصد کاهش یافته است، همچنین در روش کنترل و عدم کنترل قیمتی دولت سهم مخارج مصرفی در کل بخش‌های اقتصادی دهک اول و دهک دهم تغییری اندکی داشته به طوری که دهک اول از ۴/۱۹۸۸۷۴۲۳۸ به ۴/۱۹۸۸۷۴۷۹۶ افزایش بسیار کمی و دهک دهم از ۲۷/۷۴۳۱۵۰۵ به ۲۷/۷۴۳۱۴۱۵ کاهش کمی در مخارج دیده می شود که نشان دهنده اثر کاهنده می باشد. اگر این تغییرات بسیار اندک را در نظر بگیریم می توان گفت که افزایش قیمت گاز طبیعی اثری خنثی بر مخارج خانوارها خواهد داشت. این تغییرات جزئی به علت کنترل و نظارت دولت بر قیمت‌ها و فرض اصلاح تدریجی قیمت در مدل می باشد.

جدول (۸) رتبه بندی تغییرات سهم مخارج مصرفی خانوارها پس از افزایش قیمت گاز طبیعی بر اساس مدل قیمتی با افراز انرژی و غیرانرژی را نشان می دهد. رتبه بندی سهم مخارج مصرفی خانوارها پس از افزایش قیمت گاز طبیعی نشان می دهد که میزان تغییرات مخارج مصرفی دهک‌های کم درآمد بیشتر از دهک‌های پردرآمد بوده است، که عمدتاً به دلیل استفاده بیشتر این گروه‌ها از وسایل گرمایشی و وسایل امکاناتی است که از گاز استفاده می کنند، در حالی که سهم مخارج گاز در سبد انرژی خانوارهای ثروتمندتر کمتر از خانوارهای فقیر است. به عنوان نمونه، بر اساس ترازنامه انرژی سال ۱۳۹۲، سهم هزینه گاز طبیعی در سبد مخارج مصرفی خانوارهای شهری در دهک دهم معادل ۰/۷ درصد است در حالی که سهم هزینه گاز طبیعی برای همین خانوارها در دهک



نمودار ۲. مخارج دهک اول و دهک کل خانوارها قبل و بعد از اصلاح قیمت گاز طبیعی
 مأخذ: محاسبات تحقیق

جدول ۹. وضعیت مخارج مصرفی خانوارها قبل و پس از اصلاح قیمت برق

سهم مخارج مصرفی بر اساس کنترل و عدم کنترل قیمتی دولت						سهم مخارج مصرفی بر اساس تفکیک انرژی و غیرانرژی						ارقام به درصد
پس از افزایش قیمت برق			قبل از افزایش قیمت برق			پس از افزایش قیمت برق			قبل از افزایش قیمت برق			
کل	روستایی	شهری	کل	روستایی	شهری	کل	روستایی	شهری	کل	روستایی	شهری	
۴/۴۵	۴/۸۴	۴/۲۱	۴/۱۹	۴/۳۶	۴/۱۵	۳/۸۱	۴/۰۵	۳/۶۸	۴/۱۹	۴/۳۶	۴/۱۵	دهک اول
۵/۱۰	۵/۲۷	۵/۰۱	۴/۷۰	۴/۸۱	۴/۶۷	۴/۵۴	۴/۶۲	۴/۵۳	۴/۷۰	۴/۸۱	۴/۶۷	دهک دوم
۵/۸۲	۵/۹۰	۵/۷۶	۵/۴۲	۵/۴۷	۵/۴۱	۵/۴۴	۵/۲۱	۵/۶۷	۵/۴۲	۵/۴۷	۵/۴۱	دهک سوم
۶/۵۳	۶/۸۱	۶/۴۶	۶/۱۶	۶/۴۶	۶/۰۸	۶/۴۴	۶/۴۸	۶/۶۲	۶/۱۶	۶/۴۶	۶/۰۸	دهک چهارم
۷/۶۰	۷/۹۶	۷/۵۶	۷/۲۷	۷/۷۲	۷/۱۵	۷/۶۲	۷/۸۶	۷/۷۲	۷/۲۷	۷/۷۲	۷/۱۵	دهک پنجم
۸/۶۳	۸/۸۵	۸/۵۸	۸/۳۹	۸/۶۴	۸/۳۲	۸/۷۲	۸/۶۸	۸/۹۰	۸/۳۹	۸/۶۴	۸/۳۲	دهک ششم
۹/۳۰	۹/۸۱	۹/۰۵	۹/۵۱	۹/۷۳	۹/۴۵	۸/۶۴	۹/۶۶	۷/۹۶	۹/۵۱۲	۹/۷۳	۹/۴۵	دهک هفتم
۱۱/۳۸	۱۱/۵۵	۱۱/۳۴	۱۱/۴۸	۱۱/۷۱	۱۱/۴۱۹	۱۱/۹۵	۱۲/۲۹	۱۱/۷۵	۱۱/۴۸	۱۱/۷۱	۱۱/۴۱	دهک هشتم
۱۴/۷۱	۱۴/۴۴	۱۴/۸۰	۱۵/۰۹	۱۴/۹۰	۱۵/۱۴	۱۵/۷۰	۱۵/۹۸	۱۵/۲۲	۱۵/۰۹	۱۴/۹۰	۱۵/۱۴	دهک نهم
۲۶/۴۲	۲۴/۵۳	۲۷/۱۸	۲۷/۷۴	۲۶/۱۵	۲۸/۱۷	۲۷/۰۸	۲۵/۲۱	۲۷/۹۱	۲۷/۷۴	۲۶/۱۵	۲۸/۱۷	دهک دهم
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	جمع

مأخذ: محاسبات تحقیق و بر اساس به کارگیری نتایج روابط (۷)، (۱۵) و (۱۶)

جدول ۱۰. رتبه‌بندی تغییرات سهم مخارج مصرفی خانوارها پس از اصلاح قیمت برق

رتبه	بر اساس تفکیک انرژی و غیرانرژی			بر اساس تفکیک کنترل و عدم کنترل قیمتی دولت		
	شهری	روستایی	کل	شهری	روستایی	کل
اول	دهک ۴	دهک ۹	دهک ۵	دهک ۲	دهک ۱	دهک ۲
دوم	دهک ۵	دهک ۸	دهک ۴	دهک ۳	دهک ۲	دهک ۳
سوم	دهک ۶	دهک ۵	دهک ۸	دهک ۴	دهک ۳	دهک ۱
چهارم	دهک ۳	دهک ۶	دهک ۹	دهک ۵	دهک ۴	دهک ۴
پنجم	دهک ۸	دهک ۴	دهک ۶	دهک ۶	دهک ۵	دهک ۵
ششم	دهک ۹	دهک ۷	دهک ۳	دهک ۱	دهک ۶	دهک ۶
هفتم	دهک ۱۰	دهک ۱۰	دهک ۱۰	دهک ۸	دهک ۷	دهک ۸
هشتم	دهک ۲	دهک ۲	دهک ۲	دهک ۹	دهک ۸	دهک ۷
نهم	دهک ۱	دهک ۳	دهک ۱	دهک ۱۰	دهک ۹	دهک ۹
دهم	دهک ۷	دهک ۱	دهک ۷	دهک ۷	دهک ۱۰	دهک ۱۰

مأخذ: محاسبات تحقیق و بر اساس به کارگیری نتایج روابط (۷)، (۱۵) و (۱۶)

خانوارها فقط سه دهک اول جابه‌جا شده و بقیه دهک‌ها در رتبه قبلی خود هستند. رتبه‌بندی سهم مخارج مصرفی خانوارها پس از افزایش قیمت برق نشان می‌دهد که میزان تغییرات مخارج مصرفی دهک‌های کم درآمد بیشتر از دهک‌های پردرآمد به ویژه در روش تفکیک کنترل و عدم کنترل دولت بوده است که می‌توان دلایل آن را در ترازنامه انرژی جستجو نمود. بر اساس ترازنامه انرژی سال ۱۳۹۲، سهم هزینه برق در سید مخارج مصرفی خانوارهای شهری در دهک دهم معادل ۰/۷ درصد است در حالی که سهم هزینه گاز طبیعی برای همین خانوارها در دهک اول معادل ۲/۱ درصد است. این ارقام به ترتیب برای خانوارهای روستایی معادل ۰/۸ درصد و ۲/۵ درصد می‌باشد. بر اساس رتبه‌بندی تغییرات مخارج مصرفی می‌توان نتیجه گرفت که با افزایش قیمت برق به ویژه در روش تفکیک کنترل و عدم کنترل دولت، عمده‌تأ خانوارهای فقیرتر با افزایش هزینه بیشتری نسبت به خانوارهای ثروتمندتر مواجه هستند و میزان این تغییرات نسبت به اثر فزاینده تغییرات سهم مخارج خانوارهای ثروتمندتر بیشتر است که نشان‌دهنده اثر کاهنده در کل اقتصاد ناشی از اصلاح قیمت برق می‌باشد. نتیجه حاضر در راستای نتایج اخذ شده در مطالعات صبحی (۲۰۰۱: ۲۵۲)، بهبودی و حکمتی فرید (۱۳۹۱: ۴۹) و هادی زوز و برمکی (۱۳۹۰: ۸) است. این تغییرات در روش افزایش بخش‌های اقتصادی به انرژی و غیرانرژی کم‌رنگ‌تر است و بخش‌های ثروتمندتر در رتبه‌های میانی قرار دارند.

برق یکی دیگر از حامل‌های انرژی است که دولت رقم قابل توجهی یارانه به آن پرداخت می‌کند. نتایج ناشی از دو مدل قیمتی ارائه شده برای افزایش قیمت برق نشان می‌دهد سهم دهک اول کل خانوارها از مخارج مصرفی، بر اساس روش افزایش بخش‌ها به انرژی و غیرانرژی معادل ۳/۸۱ درصد است که نشان‌دهنده کاهش سهم مخارج مصرفی فقیرترین خانوار جامعه پس از افزایش قیمت برق است. همچنین سهم دهک دهم در مخارج مصرفی کل خانوارها از ۲۷/۷۴ درصد به ۲۷/۰۸ درصد کاهش یافته است و لذا نشان‌دهنده اثر کاهنده اصلاح قیمت برق بر مخارج مصرفی خانوارها در کشور می‌باشد. بر اساس مدل کنترل و عدم کنترل قیمتی دولت سهم مخارج مصرفی دهک اول کل خانوارها از ۴/۱۹ درصد به ۴/۴۵ درصد رسیده است که افزایش مخارج در این دهک را نشان می‌دهد و دهک دهم از ۲۷/۷۴ درصد به ۲۶/۴۲ درصد کاهش یافته است لذا بر اساس روش کنترل دولتی، در برخی دهک‌ها اثر فزاینده (دهک‌های فقیرتر یا پنج دهک اول) و در برخی دهک‌ها اثر کاهنده (پنج دهک ثروتمند) مشاهده می‌شود. نتایج بر اساس جدول (۱۰) تصویر واقع‌بینانه‌تری از شرایط مذکور را نشان می‌دهد.

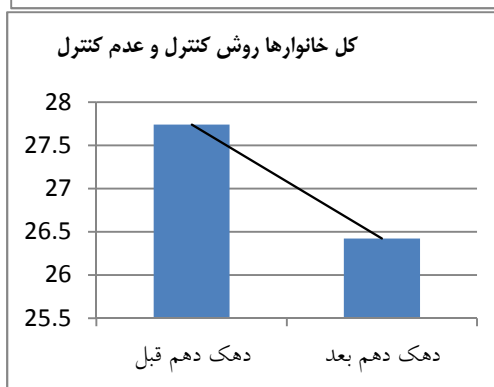
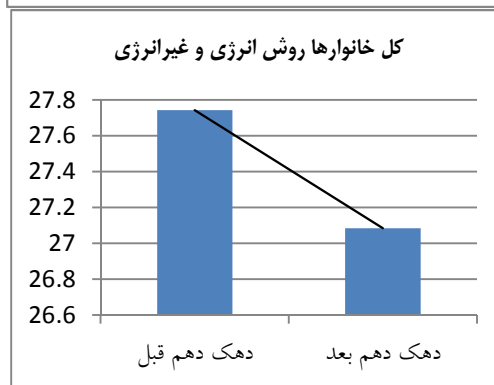
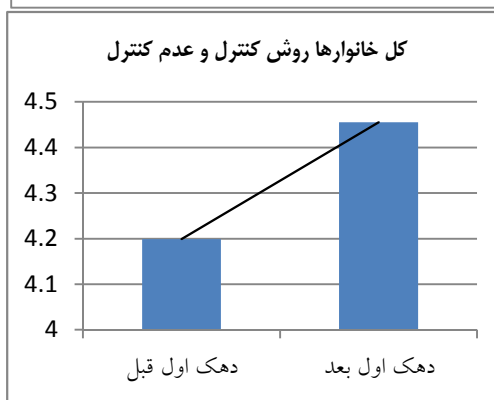
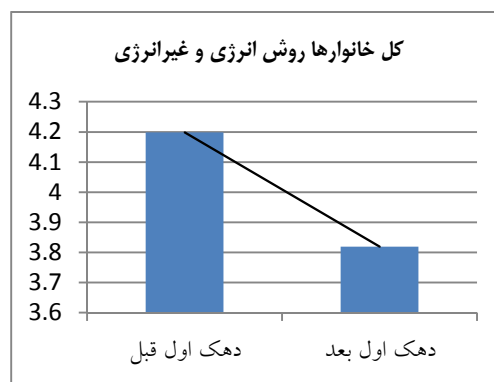
جدول (۱۰) رتبه‌بندی تغییرات سهم مخارج مصرفی خانوارها پس از افزایش برق را نشان می‌دهد. بر اساس این جدول جابه‌جایی دهک‌ها در دو روش کاملاً متفاوت بوده و در همه گروه‌های شهری، روستایی و کل با هم تفاوت دارند. به طور مثال در کل خانوارها در روش افزایش بخش‌ها به انرژی و غیر انرژی در رتبه اول به جای دهک اول، دهک پنجم جایگزین شده است همین‌طور در رتبه دهم، دهک هفتم قرار دارد. بر اساس روش تفکیک بخش‌ها به کنترل و عدم کنترل قیمتی دولت برای کل

نمودار (۳) نشان می‌دهد که میزان تغییرات مخارج در دهک اول و دهک دهم روش انرژی و غیر انرژی کاهنده بوده است. همچنین میزان تغییرات مخارج خانوارها در دو دهک اول و دهک دهم روش کنترل و عدم کنترل قیمتی توسط دولت بسیار کوچک است. در دهک اول شاهد افزایش و دهک دهم شاهد کاهش مخارج به میزان بسیار کمی هستیم. همانند نمودارهای پیشین برای بهتر نشان دادن تغییرات مخارج مصرفی صرفاً دهک اول و دهک دهم ارائه شده است.

۷. بحث و نتیجه گیری

در این پژوهش تأثیر سناریوهای قیمتی برای نشان دادن اثر افزایش قیمت‌های حامل‌های انرژی بر مخارج مصرفی خانوارهای شهری، روستایی و کل در ایران مورد بررسی قرار گرفته است و از دو مدل قیمتی داده-ستانده (روش افراز بخش‌های اقتصادی به انرژی و غیرانرژی و روش کنترل و عدم کنترل قیمتی دولت) استفاده شده است. در این راستا از جدول خالص داده-ستانده به قیمت‌های پایه سال ۱۳۸۴ که جدولی بخش در بخش و با فرض تکنولوژی بخش شامل ۳۸ فعالیت می‌باشد استفاده شده است.

با اصلاح قیمت بنزین بر اساس اجرای فاز دوم قانون هدفمندی یارانه‌ها، در روش انرژی و غیر انرژی اثری فزاینده و در روش کنترل و عدم کنترل دولتی اثری خنثی بر مخارج مصرفی خانوارها خواهد داشت، همچنین اصلاح قیمت گاز طبیعی در روش انرژی و غیر انرژی اثری کاهنده بر مخارج مصرفی خانوارها و در روش کنترل و عدم کنترل دولتی اثری خنثی بر مخارج مصرفی خانوارها خواهد داشت و در نهایت تغییر قیمت برق در روش انرژی و غیر انرژی اثر کاهنده بر مخارج مصرفی خانوارها و در روش کنترل و عدم کنترل دولتی دو اثر فزاینده و کاهنده بر مخارج مصرفی خانوارها خواهد داشت.



نمودار ۳. مخارج دهک اول و دهک کل خانوارها قبل و بعد از

اصلاح قیمت برق

مأخذ: محاسبات تحقیق

جدول ۱۱. اثر حامل‌های انرژی بر مخارج خانوارها

حامل‌های انرژی / روش‌ها	روش انرژی و غیر انرژی	روش کنترل و عدم کنترل دولتی
بنزین	اثر فزاینده	اثر فزاینده (Progressive) اثر خنثی (Neutral) (بدون در نظر گرفتن اندک تغییرات)
گاز	اثر کاهنده	اثر کاهنده (Regressive) اثر خنثی (Neutral) (بدون در نظر گرفتن اندک تغییرات)
برق	اثر کاهنده	اثر کاهنده (Regressive)

مأخذ: محاسبات تحقیق

خواهند بود. لذا مقایسه دو روش نشان می‌دهد، اصلاح دفعی یا تدریجی قیمت حامل‌های انرژی در عمل تأثیر یکسانی بر مخارج مصرفی گروه‌های درآمدی جامعه ایران خواهد گذاشت و تنها مطابق نتایج انتظار می‌رود که افزایش قیمت‌ها در کل اقتصاد در وضعیت اصلاح یکباره قیمت‌ها نسبت به اصلاح تدریجی بیشتر باشد. هرچند در روش اصلاح تدریجی (روش کنترل قیمتی دولت) تغییرات دهک‌ها بسیار جزئی بوده است، اما اگر این تغییرات نادیده گرفته شوند، اصلاح قیمت از وضعیت اثر فزاینده و اثر کاهنده به وضعیت اثر خنثی برای بنزین و گاز طبیعی تبدیل می‌شود که میزان آسیب‌پذیری و افزایش سهم مخارج مصرفی خانوارها در کل اقتصاد را در قالب روش تدریجی اصلاح قیمت‌ها مطابق انتظار قبل و پس از اصلاح کامل قیمت دو حامل یاد شده، بدون تغییر نشان خواهد داد و لذا نشان می‌دهد دولت در آینده برای اصلاح قیمت حداقل دو حامل مذکور باید از روش اصلاح تدریجی بجای اصلاح دفعی و یکباره قیمت‌ها بهره‌برداری نماید. اصولاً مدل‌های اقتصادسنجی نمی‌توانند تغییرات تدریجی یا دفعی قیمت را در قالب برآوردهای رگرسیونی جهت بررسی اثرگذاری بر مخارج خانوارها بررسی نمایند، لذا مدل‌های قیمتی داده-ستانده تصویر واقع‌بینانه‌تری از اصلاح قیمت‌ها جهت مقایسه سیاست‌های یارانه‌ای دولت ارائه می‌نماید.

نتایج حاصل از این پژوهش نشان می‌دهد که با فرض در نظر نگرفتن ابعاد خانوار و تورم، پس از اعمال سناریوی افزایش قیمت بنزین در روش انرژی و غیر انرژی اثری فزاینده بر مخارج مصرفی خانوارها و در روش کنترل و عدم کنترل دولتی اثر فزاینده بر مخارج مصرفی خانوارها خواهد داشت و در روش انرژی و غیر انرژی افراد پر درآمد که استفاده بیشتر و سهم بیشتری از مصرف بنزین را دارا هستند، به میزان بیشتری نسبت به دهک‌های فقیرتر متضرر خواهند شد، همچنین پس از اعمال سناریوی افزایش قیمت گاز طبیعی در روش افزایش انرژی و غیر انرژی عمدتاً خانوارهای فقیرتر با افزایش هزینه بیشتری نسبت به خانوارهای ثروتمندتر مواجه هستند که نشان‌دهنده اثر کاهنده است و افزایش قیمت گاز طبیعی در روش کنترل و عدم کنترل دولتی نیز اثر کاهنده بر مخارج خانوارها خواهد داشت. در آخر پس از اعمال سناریوی افزایش قیمت برق در روش انرژی و غیر انرژی شاهد اثر کاهنده و در روش کنترل و عدم کنترل دولتی شاهد اثر کاهنده در دهک‌های مختلف بر مخارج مصرفی خانوارها خواهد بود، همچنین برای تمامی حامل‌های انرژی در دو روش محاسبات شاهد جابه‌جایی دهک‌های خانوارها می‌باشیم. بر این اساس، همان‌طور که مشاهده می‌شود، خانوارهای کم درآمد با آسیب بیشتری نسبت به خانوارها در دهک‌های پردرآمد جامعه مواجه

منابع

- اسکندری، مصطفی؛ نصیری اقدم، علی؛ محمدی، حمید و میرزایی، حمیدرضا (۱۳۹۵). "اثرات تعدیل قیمت حامل‌های انرژی بر اقتصاد ایران". *فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، دوره ۷، شماره ۲۵، ۶۰-۴۷.
- امامی میبیدی، علی؛ حیدرپور، افشین و خوشکلام خسروشاهی، موسی (۱۳۸۹). "برآورد آثار تورمی اصلاح قیمت حامل‌های انرژی در دو حالت فشار هزینه و فشار تقاضا با دو گزینه یکباره و پلکانی در ایران". *فصلنامه مطالعات اقتصادی انرژی*، سال هفتم، شماره ۲۷، ۹۹-۶۹.
- بهبودی، داوود و حکمتی فرید، صمد (۱۳۹۱). "بررسی اثرات رفاهی تعدیل قیمت حامل‌های انرژی بخش خانگی به تفکیک دهک‌های هزینه‌ای". *فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی*، سال نهم، شماره ۳۳، ۵۱-۳۱.
- پرمه، زورار و دباغ، رحیم (۱۳۸۲). "بررسی توزیع درآمد در ایران با استفاده از ماتریس حسابداری اجتماعی". *فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی*، شماره ۲۷، ۱۶۷-۱۳۹.

فصلنامه علمی پژوهشی رفاه اجتماعی، سال دوازدهم، شماره ۴۴، ۱۳۳-۱۷۴.

فریدزاده، علی؛ بانویی، علی اصغر؛ مومنی، فرشاد و آماده، حمید (۱۳۹۳). "تحلیل سیاستی آثار و تبعات قیمتی محدودیت عرضه فرآورده‌های نفتی با استفاده از الگوی اصلاح شده ماتریس حسابداری اجتماعی عرضه محور". فصلنامه مجلس و راهبرد، سال بیست و یکم، شماره ۷۹، ۱۸۴-۱۵۳.

مهدوی، روح الله (۱۳۹۴). "بررسی تأثیر ترکیب سیاست اصلاح قیمت حامل‌های انرژی و ابزار مالی در اقتصاد ایران با استفاده از رویکرد مدل تعادل عمومی قابل محاسبه". رساله دکتری دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی.

هادی زنوز، بهروز و برمکی، افشین (۱۳۹۰). "ارزیابی تأثیر افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر هزینه حمل و نقل و رفاه خانوارهای شهری در ایران". مهندسی عمران شریف، ویژه حمل و نقل شهری، دوره ۲-۲۷، شماره ۳، ۱۶-۳.

ترازنامه انرژی (وزارت نیرو)، سال ۱۳۹۲.

شاهمرادی، اصغر؛ حقیقی، ایمان و زاهدی، راضیه (۱۳۹۰). "بررسی اثرات افزایش قیمت حامل‌های انرژی و پرداخت یارانه نقدی در ایران: رویکرد CGE". فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، شماره ۵۷، ۳۰-۵.

شاهمرادی، اصغر؛ مهرآرا، محسن و فیاضی، نوید (۱۳۸۹). "آزادسازی قیمت حامل‌های انرژی و آثار آن بر رفاه خانوار و بودجه دولت از روش داده-ستانده". فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، سال چهاردهم، شماره ۴۲، ۲۴-۱.

شهنازی، روح‌اله؛ هادیان، ابراهیم و جرگانی، لطف‌الله (۱۳۹۶). "بررسی رابطه علیت میان مصرف حامل‌های انرژی، رشد اقتصادی و دی اکسید کربن در بخش‌های اقتصاد ایران". فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، دوره ۷، شماره ۲۸، ۷۰-۵۱.

عباسیان، عزت‌اله و اسدیگی، زهرا (۱۳۹۰). "ارتباط هدفمندسازی یارانه‌های انرژی با رفاه اجتماعی از مسیر رشد اقتصادی".

Renewable and Sustainable Energy Reviews, 37, 933-942.

Saboohi, Y. (2001). "An Evaluation of the Impact of Reducing Energy Subsidies on Living Expenses of Households". *Energy Policy*, 29, 245-252.

Siddig, K., Aguiar, A., Grethe, H., Minor, P. & Walmsley, T. (2014). "Impacts of Removing Fuel Import Subsidies in Nigeria on Poverty". *Energy Policy*, 69, 165-178.

Wier, M., Birr-Pedersen, K., Jacobsen, H. K. & Klok, J. (2005). "Are CO2 Taxes Regressive? Evidence from the Danish Experience". *Ecological Economics*, 52(2), 239-251.

Dartanto, T. (2013). "Reducing Fuel Subsidies and the Implication on Fiscal Balance and Poverty in Indonesia: As Imulation Analysis". *Energy Policy*, 58, 117-134.

Jiang, Z., Xiaoling, O. & Huang, G. (2015). "The Distributional Impacts of Removing Energy Subsidies in China". *China Economic Review*, 33, 111-122.

Lin, B. & Jiang, Z. (2011). "Estimates of Energy Subsidies in China and Impact of Energy Subsidy Reform". *Energy Economics*, 33, 273-283.

Ouyang, X. & Lin, B. (2014). "Impacts of Increasing Renewable Energy Subsidies and Phasing Out Fossil Fuel Subsidies in China".

پیوست:

جدول ۱۲. وضعیت مخارج مصرفی خانوارها قبل و پس از اصلاح قیمت نفت سفید

ارقام به درصد	سهم مخارج مصرفی بر اساس تفکیک انرژی و غیرانرژی						سهم مخارج مصرفی بر اساس کنترل و عدم کنترل قیمتی دولت					
	قبل از افزایش قیمت نفت سفید			پس از افزایش قیمت نفت سفید			قبل از افزایش قیمت نفت سفید			پس از افزایش قیمت نفت سفید		
	کل	روستایی	شهری	کل	روستایی	شهری	کل	روستایی	شهری	کل	روستایی	شهری
دهک اول	۴/۱۵	۴/۳۶	۴/۱۹	۰/۴۲	۰/۲۲	۴/۸۵	۴/۱۹	۴/۳۶	۴/۱۵	۴/۱۹	۴/۳۶	۴/۱۵
دهک دوم	۴/۶۷	۴/۸۱	۴/۷۰	۴/۰۳	۴/۱۰	۶/۴۱	۴/۷۰	۴/۸۱	۴/۶۷	۴/۷۰	۴/۸۱	۴/۶۷
دهک سوم	۵/۴۱	۵/۴۷	۵/۴۲	۴/۵۰	۴/۶۶	۵/۸۳	۵/۴۲	۵/۴۷	۵/۴۱	۵/۴۲	۵/۴۷	۵/۴۱
دهک چهارم	۶/۰۸	۶/۴۶	۶/۱۶	۵/۹۸	۶/۱۴	۶/۷۰	۶/۱۶	۶/۴۶	۶/۰۸	۶/۱۶	۶/۴۶	۶/۰۸
دهک پنجم	۷/۱۵	۷/۲۲	۷/۲۷	۷/۱۴	۷/۰۶	۷/۹۱	۷/۲۷	۷/۲۲	۷/۱۵	۷/۲۷	۷/۲۲	۷/۱۵
دهک ششم	۸/۳۲	۸/۶۴	۸/۳۹	۷/۳۶	۷/۶۰	۹/۶۱	۸/۳۹	۸/۶۴	۸/۳۲	۸/۳۹	۸/۶۴	۸/۳۲
دهک هفتم	۹/۴۵	۹/۷۳	۹/۵۱۲	۷/۹۲	۹/۵۱	۸/۷۷	۹/۵۱۲	۹/۷۳	۹/۴۵	۹/۵۱	۹/۷۳	۹/۴۵
دهک هشتم	۱۱/۴۱	۱۱/۷۱	۱۱/۴۸	۱۱/۵۴	۱۱/۹۹	۱۰/۹۳	۱۱/۴۸	۱۱/۷۱	۱۱/۴۱	۱۱/۴۸	۱۱/۷۱	۱۱/۴۱

دهک نهم	۱۵/۱۴	۱۴/۹۰	۱۵/۰۹	۱۵/۱۴	۱۴/۹۰	۱۵/۵۳	۱۵/۸۶	۱۴/۰۰	۱۵/۰۹	۱۴/۹۰	۱۵/۱۴
دهک دهم	۲۸/۱۷	۲۶/۱۵	۲۸/۱۷	۲۷/۷۴	۲۶/۱۵	۲۸/۱۷	۳۵/۵۳	۳۲/۸۰	۲۴/۹۵	۲۷/۷۴	۲۶/۱۵
جمع	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

مأخذ: محاسبات تحقیق

جدول ۱۳. رتبه‌بندی تغییرات سهم مخارج مصرفی خانوارها پس از اصلاح قیمت نفت سفید

رتبه	بر اساس تفکیک انرژی و غیرانرژی			بر اساس تفکیک کنترل و عدم کنترل قیمتی دولت		
	شهری	روستایی	کل	شهری	روستایی	کل
اول	دهک ۲	دهک ۱۰	دهک ۱۰	دهک ۲	دهک ۱	دهک ۲
دوم	دهک ۱	دهک ۹	دهک ۹	دهک ۱	دهک ۲	دهک ۱
سوم	دهک ۶	دهک ۸	دهک ۸	دهک ۶	دهک ۷	دهک ۶
چهارم	دهک ۵	دهک ۷	دهک ۵	دهک ۵	دهک ۴	دهک ۴
پنجم	دهک ۴	دهک ۴	دهک ۴	دهک ۳	دهک ۳	دهک ۵
ششم	دهک ۳	دهک ۵	دهک ۶	دهک ۳	دهک ۵	دهک ۳
هفتم	دهک ۸	دهک ۶	دهک ۲	دهک ۸	دهک ۶	دهک ۸
هشتم	دهک ۷	دهک ۳	دهک ۷	دهک ۷	دهک ۸	دهک ۷
نهم	دهک ۹	دهک ۲	دهک ۳	دهک ۹	دهک ۹	دهک ۹
دهم	دهک ۱۰	دهک ۱	دهک ۱	دهک ۱۰	دهک ۱۰	دهک ۱۰

مأخذ: محاسبات تحقیق

جدول ۱۴. وضعیت مخارج مصرفی خانوارها قبل و پس از اصلاح قیمت گازوییل

ارقام به درصد	سهم مخارج مصرفی بر اساس تفکیک انرژی و غیرانرژی						سهم مخارج مصرفی بر اساس کنترل و عدم کنترل قیمتی دولت					
	قبل از افزایش قیمت گازوییل			پس از افزایش قیمت گازوییل			قبل از افزایش قیمت گازوییل			پس از افزایش قیمت گازوییل		
	شهری	روستایی	کل	شهری	روستایی	کل	شهری	روستایی	کل	شهری	روستایی	کل
دهک اول	۴/۱۵	۴/۳۶	۴/۱۹	۴/۱۵	۴/۳۶	۴/۱۹	۳/۳۰	۳/۵۴	۳/۱۶	۴/۱۹	۴/۳۶	۴/۱۵
دهک دوم	۴/۶۷	۴/۸۱	۴/۷۰	۴/۶۷	۴/۸۱	۴/۷۰	۴/۱۷	۴/۳۵	۴/۰۶	۴/۷۰	۴/۸۱	۴/۶۷
دهک سوم	۵/۴۱	۵/۴۷	۵/۴۲	۵/۴۱	۵/۴۷	۵/۴۲	۴/۸۱	۴/۹۸	۴/۶۷	۵/۴۲	۵/۴۷	۵/۴۱
دهک چهارم	۶/۰۸	۶/۴۶	۶/۱۶	۶/۰۸	۶/۴۶	۶/۱۶	۵/۶۸	۶/۱۲	۵/۴۴	۶/۱۶	۶/۴۶	۶/۰۸
دهک پنجم	۷/۱۵	۷/۲۲	۷/۱۴	۷/۱۵	۷/۲۲	۷/۱۴	۶/۷۳	۷/۲۴	۶/۵۰	۷/۲۲	۷/۲۲	۷/۱۵
دهک ششم	۸/۳۲	۸/۶۴	۸/۳۹	۸/۳۲	۸/۶۴	۸/۳۹	۷/۹۵	۸/۲۵	۷/۸۲	۸/۳۹	۸/۶۴	۸/۳۲
دهک هفتم	۹/۴۵	۹/۷۳	۹/۵۱۲	۹/۴۵	۹/۷۳	۹/۴۵	۸/۴۰	۹/۳۶	۷/۷۶	۹/۵۱۲	۹/۷۳	۹/۴۵
دهک هشتم	۱۱/۴۱	۱۱/۷۱	۱۱/۴۸	۱۱/۴۱	۱۱/۷۱	۱۱/۴۸	۱۱/۹۰	۱۲/۰۸	۱۱/۸۶	۱۱/۴۸	۱۱/۷۱	۱۱/۴۱
دهک نهم	۱۵/۱۴	۱۴/۹۰	۱۵/۱۲	۱۵/۱۴	۱۴/۹۰	۱۵/۱۲	۱۶/۷۳	۱۶/۵۷	۱۶/۷۰	۱۵/۰۹	۱۴/۹۰	۱۵/۱۴
دهک دهم	۲۸/۱۷	۲۶/۱۵	۲۸/۱۳	۲۷/۷۴	۲۶/۱۵	۲۸/۱۷	۳۰/۲۸	۲۷/۴۶	۳۱/۹۸	۲۷/۷۴	۲۶/۱۵	۲۸/۱۷
جمع	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

مأخذ: محاسبات تحقیق

جدول ۱۵. رتبه‌بندی تغییرات سهم مخارج مصرفی خانوارها پس از اصلاح قیمت گازوییل

رتبه	بر اساس تفکیک انرژی و غیرانرژی			بر اساس تفکیک کنترل و عدم کنترل قیمتی دولت		
	شهری	روستایی	کل	شهری	روستایی	کل
اول	دهک ۱۰	دهک ۹	دهک ۹	دهک ۶	دهک ۸	دهک ۶
دوم	دهک ۹	دهک ۱۰	دهک ۱۰	دهک ۹	دهک ۱۰	دهک ۸
سوم	دهک ۸	دهک ۸	دهک ۸	دهک ۸	دهک ۹	دهک ۹
چهارم	دهک ۶	دهک ۷	دهک ۶	دهک ۱۰	دهک ۶	دهک ۱۰
پنجم	دهک ۵	دهک ۶	دهک ۵	دهک ۲	دهک ۷	دهک ۵
ششم	دهک ۴	دهک ۴	دهک ۴	دهک ۷	دهک ۵	دهک ۷
هفتم	دهک ۲	دهک ۵	دهک ۳	دهک ۵	دهک ۴	دهک ۲
هشتم	دهک ۳	دهک ۳	دهک ۲	دهک ۴	دهک ۲	دهک ۴
نهم	دهک ۷	دهک ۲	دهک ۷	دهک ۳	دهک ۳	دهک ۳
دهم	دهک ۱	دهک ۱	دهک ۱	دهک ۱	دهک ۱	دهک ۱

مأخذ: محاسبات تحقیق

جدول ۱۶. وضعیت مخارج مصرفی خانوارها قبل و پس از اصلاح قیمت نفت کوره

ارقام به درصد	سهم مخارج مصرفی بر اساس تفکیک انرژی و غیرانرژی			سهم مخارج مصرفی بر اساس کنترل و عدم کنترل قیمتی دولت		
	قبل از افزایش قیمت نفت کوره	پس از افزایش قیمت نفت کوره	پس از افزایش قیمت نفت کوره	قبل از افزایش قیمت نفت کوره	پس از افزایش قیمت نفت کوره	پس از افزایش قیمت نفت کوره
	شهری	روستایی	کل	شهری	روستایی	کل
دهک اول	۴/۱۵	۴/۳۶	۴/۱۹	۴/۱۵	۴/۳۶	۴/۱۹
دهک دوم	۴/۶۷	۴/۸۱	۴/۷۰	۴/۶۷	۴/۸۱	۴/۷۰
دهک سوم	۵/۴۱	۵/۴۷	۵/۴۲	۵/۴۱	۵/۴۷	۵/۴۲
دهک چهارم	۶/۰۸	۶/۴۶	۶/۱۶	۶/۰۸	۶/۴۶	۶/۱۶
دهک پنجم	۷/۱۵	۷/۷۲	۷/۲۷	۷/۱۵	۷/۷۲	۷/۲۷
دهک ششم	۸/۳۲	۸/۶۴	۸/۳۹	۸/۳۲	۸/۶۴	۸/۳۹
دهک هفتم	۹/۴۵	۹/۷۳	۹/۵۱	۹/۴۵	۹/۷۳	۹/۵۱
دهک هشتم	۱۱/۴۱	۱۱/۷۱	۱۱/۴۸	۱۱/۴۱	۱۱/۷۱	۱۱/۴۸
دهک نهم	۱۵/۱۴	۱۴/۹۰	۱۵/۰۹	۱۵/۱۴	۱۴/۹۰	۱۵/۰۹
دهک دهم	۲۸/۱۷	۲۶/۱۵	۲۷/۷۴	۲۸/۱۷	۲۶/۱۵	۲۷/۷۴
جمع	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

مأخذ: محاسبات تحقیق

جدول ۱۷. رتبه‌بندی تغییرات سهم مخارج مصرفی خانوارها پس از اصلاح قیمت نفت کوره

رتبه	بر اساس تفکیک انرژی و غیرانرژی			بر اساس کنترل و عدم کنترل قیمتی دولت		
	شهری	روستایی	کل	شهری	روستایی	کل
اول	دهک ۷	دهک ۱۰	دهک ۷	دهک ۷	دهک ۱۰	دهک ۷
دوم	دهک ۹	دهک ۹	دهک ۱۰	دهک ۱۰	دهک ۱	دهک ۱۰
سوم	دهک ۸	دهک ۱	دهک ۹	دهک ۶	دهک ۳	دهک ۱
چهارم	دهک ۱۰	دهک ۳	دهک ۸	دهک ۹	دهک ۵	دهک ۳
پنجم	دهک ۵	دهک ۸	دهک ۵	دهک ۸	دهک ۶	دهک ۵
ششم	دهک ۶	دهک ۵	دهک ۳	دهک ۵	دهک ۴	دهک ۶
هفتم	دهک ۴	دهک ۶	دهک ۶	دهک ۴	دهک ۸	دهک ۴
هشتم	دهک ۳	دهک ۴	دهک ۴	دهک ۳	دهک ۲	دهک ۸
نهم	دهک ۲	دهک ۷	دهک ۱	دهک ۲	دهک ۹	دهک ۲
دهم	دهک ۱	دهک ۲	دهک ۲	دهک ۱	دهک ۷	دهک ۹

مأخذ: محاسبات تحقیق