

آزادسازی قیمت حامل‌های انرژی و آثار آن بر رفاه خانوار و بودجه دولت از روش داده-ستانده

دکتر اصغر شاهمرادی*

دکتر محسن مهرآرا**

نوید فیاضی***

تاریخ پذیرش: ۸۹/۱/۲۹

تاریخ ارسال: ۸۷/۴/۲۹

در این پژوهش آثار افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر قیمت کالاها و خدمات، رفاه دهک‌های درآمدی خانوارها و بودجه دولت را با استفاده از تحلیل‌های داده-ستانده و جدول سال ۱۳۸۳ بانک مرکزی مورد بررسی قرار می‌دهیم. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد افزایش ۱۰۰ درصدی قیمت تمامی حامل‌های انرژی باعث افزایش ۸ درصدی در شاخص بهای مصرف‌کنندگان شده و آزادسازی کامل قیمت حامل‌ها باعث افزایش ۱۰۸ درصدی در شاخص بهای مصرف‌کننده می‌شود. در شرایط افزایش قیمت ۱۰۰ درصدی حامل‌ها، بیشترین افزایش قیمت‌ها مربوط به بخش حمل و نقل (با ۱۷ درصد افزایش) خواهد بود. همچنین، سناریوی مطرح برای افزایش قیمت‌های حامل‌های انرژی نیز باعث افزایش سطح قیمت‌ها به میزان ۲۹/۵۵ درصد خواهد شد. افزون بر این، بر اساس نتایج به دست آمده، سیاست افزایش قیمت حامل‌های انرژی و کاهش یارانه پنهان پرداختی به این حامل‌ها (حتی با وجود جبران کاهش رفاه ناشی از این افزایش قیمت از سوی دولت برای جامعه) باعث کاهش کسری بودجه دولت می‌شود.

طبقه‌بندی JEL: D57, I38, Q48

واژگان کلیدی: یارانه پنهان، جدول داده-ستانده، مخارج خانوار، حامل‌های انرژی.

shahmoradi@ut.ac.ir

mehrra@ut.ac.ir

a63n@yahoo.com

* عضو هیأت علمی دانشگاه تهران

** عضو هیأت علمی دانشگاه تهران

*** کارشناس ارشد اقتصاد انرژی و بازار یابی

مقدمه

در چند دهه گذشته، تلاش دولت برای کنترل رشد قیمت حامل‌های انرژی، نسبت به افزایش قیمت سایر کالاها و خدمات یا نهاده‌های تولید به شکاف بیشتر قیمت این حامل‌ها با هزینه‌های تولید و عرضه آنها در داخل منجر شده‌است. شکاف مشابهی نیز میان قیمت‌های داخلی و بین‌المللی انرژی (به عنوان هزینه فرصت حامل‌های انرژی) پدید آمده‌است. بدین ترتیب، یارانه‌های پنهان انرژی به‌شکلی مزمن در اقتصاد کشور گسترش یافته، به طوری که یارانه‌های پنهان انرژی از کل هزینه‌های عمرانی دولت نیز پیشی گرفته‌است.^۱ با نگاهی به آمارهای منتشرشده توسط وزارت نیرو در قالب ترازنامه انرژی در می‌یابیم که میزان یارانه‌های پنهان انرژی بجز در یک مقطع آن هم در سال ۱۳۸۰ هرساله نسبت به سال قبل با افزایش همراه بوده است. بر اساس آخرین اطلاعات منتشرشده توسط وزارت نیرو، یارانه پنهان انرژی از مبلغ ۱۷۲۷۴۹/۴ میلیارد ریال در سال ۱۳۸۳ به مبلغ ۴۰۱۷۵۴/۱ میلیارد ریال (به قیمت جاری) در سال ۱۳۸۴ رسیده است که رشدی ۱۳۶ درصدی را نشان می‌دهد.^۲

تداوم خط مشی پرداخت یارانه پنهان انرژی، رشد جمعیت و افزایش GDP در سه دهه گذشته به رشد سریع تقاضای انرژی و کاهش کارایی مصرف آن نیز منجر شده است. به طور مثال، در حالی که GDP کشور اسپانیا هفت برابر ایران است اما مصرف نفت در ایران در سال ۲۰۰۳ حدود ۱/۵ میلیون بشکه در روز بوده که نزدیک به مصرف نفت کشور اسپانیا است؛^۳ رشد مصرف سرانه انرژی در ایران در دوره ۱۹۷۰-۲۰۰۴ بیش از ۳/۹ درصد بوده است در حالی که این رقم برای کل کشورهای جهان ۰/۴۵ درصد، کشورهایی با درآمد پایین ۰/۸۹ درصد و کشورهایی با درآمد بالا ۰/۸۱ درصد است.^۴ افزون بر این، یارانه‌هایی که در طول دهه‌های گذشته با اهداف و ملاحظات توزیعی یا توجهاتی مانند کمک به گروه‌های درآمدی پایین و افزایش رفاه جامعه برقرار و حفظ شده‌است، اکنون خود عاملی برای شکاف و نابرابری بیشتر محسوب می‌شوند.^۵

نفوذ زیاد و ریشه‌دار بودن یارانه پنهان انرژی در کشور ما وابستگی شدیدی را هم در سمت تولید برای صنایع و هم در بخش مصرف، برای مصرف‌کنندگان به وجود آورده‌است؛ به طوری که افزایش قیمت حامل‌های انرژی با مقاومت روبه رو شده و مردم و دولت را با چالش مواجه خواهد کرد. با این حال، بازنگری در سیاست قیمتی بسیاری از حامل‌های انرژی ضروری به نظر می‌رسد. نظر به اهمیت موضوع و با توجه به اینکه اصلی‌ترین نگرانی در خصوص هدفمندکردن یارانه‌ها، تورم ناشی از برقراری سیستم قیمت تمام‌شده و یا قیمت‌گذاری بر مبنای قیمت‌های جهانی برای کالاهای مشمول یارانه است، در این پژوهش به بررسی افزایش قیمت حاصل از کاهش این یارانه‌های پنهان و در پی آن کاهش رفاه دهک‌ها و تغییر در بودجه دولت مبتنی بر تحلیل ایستای داده-ستانده می‌پردازیم.

۲. ترازنامه انرژی، ۱۳۸۴.

۱. گزارش مرکز پژوهش‌های مجلس، شماره ۷۶۶۸، سال ۱۳۸۵.

3. IMF, Country Report, 2004.

4. World Development Indicators (WDI, 2004).

۵. بر اساس آخرین اطلاعات منتشر شده در ترازنامه انرژی (۱۳۸۴)، سهم ثروتمندترین و فقیرترین خانوارها از یارانه پنهان فرآورده‌های نفتی در سال ۱۳۸۴ به ترتیب ۲۶/۷ درصد (دهک دهم) و ۲/۵ درصد (دهک اول) است.

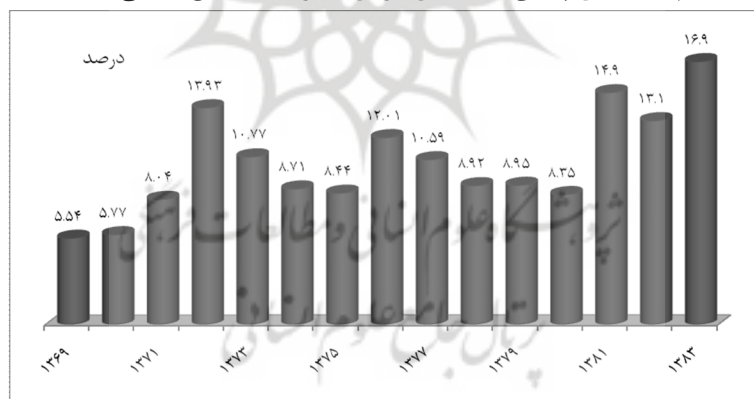
در بخش اول، به بررسی وضعیت یارانه پنهان انرژی در کشور می‌پردازیم. بخش دوم به مرور ادبیات تجربی یا پیشینه پژوهش‌های انجام‌شده در این زمینه اختصاص دارد. در بخش سوم به معرفی روش تحقیق و ارایه نتایج خواهیم پرداخت. در این بخش الگوی مبتنی بر تحلیل ایستای داده-سنانده را ارایه کرده و نتایج افزایش قیمت حامل‌های انرژی درسناریوهای مختلف را معرفی و مورد بررسی قرار می‌دهیم. در بخش پایانی نیز این مباحث را خلاصه و جمع‌بندی می‌نماییم.

۱. یارانه (پنهان) انرژی در ایران

به دنبال افزایش قیمت‌های جهانی نفت در سال ۱۳۵۳ و در نتیجه، افزایش درآمدهای نفتی ایران و به پیروی از سیاست‌های تأمین اجتماعی و سایر حمایت‌های مرسوم در کشورهای توسعه‌یافته، دولت یارانه‌های پنهان را بسط و گسترش داد. تا پیش از دهه ۱۳۵۰ به دلیل کم‌بودن تقاضا، آثار سیاست‌های حمایتی دولت چندان قابل مشاهده نبود، اما در دهه ۱۳۵۰ و به دنبال افزایش درآمدهای نفتی، فشارهای تورمی در جامعه و اقتصاد بروز کرد و به دنبال آن دولت هر ساله یارانه‌های (پنهان) فراوانی را برای تثبیت و پایین نگهداشتن قیمت حامل‌ها متحمل شد.^۱

نمودار ۱، سهم یارانه پنهان حامل‌های انرژی از تولید ناخالص داخلی را در دوره ۱۳۸۳-۱۳۶۹ نشان می‌دهد. این نمودار نشان می‌دهد که وابستگی به یارانه‌های پنهان انرژی، در مجموع روندی صعودی داشته است.

نمودار ۱. سهم یارانه‌های پنهان حامل‌های انرژی از تولید ناخالص داخلی (۱۳۸۳-۱۳۶۹)



مأخذ: ترازنامه انرژی.

بررسی سهم یارانه پنهان حامل‌های انرژی (شامل انواع فرآورده‌های نفتی، گاز طبیعی و برق) از تولید ناخالص داخلی نشان می‌دهد که این سهم از ۵/۵۴ درصد در سال ۱۳۶۹ به ۱۳/۹۳ درصد در سال

۱. گزارش مرکز پژوهش‌های مجلس، شماره ۷۶۶۸، سال ۱۳۸۵.

۱۳۷۲ افزایش یافته‌است. بعد از این سال، هر چند سهم یارانه پنهان انرژی از GDP کشور کاهش یافته، اما نسبت به سال‌های ابتدای دوره از افزایش چشمگیری برخوردار بوده است، به طوری که در سال ۱۳۸۰، ۸/۳۵ درصد از تولید ناخالص داخلی کشور را تشکیل داده است، اما بار دیگر از سال ۱۳۸۱ سهم یارانه پنهان حامل‌های انرژی از تولید ناخالص داخلی به طور قابل ملاحظه‌ای افزایش یافت که این امر بیشتر ناشی از افزایش مصرف بنزین در داخل و رشد چشمگیر قیمت جهانی آن می‌باشد. به طوری که این مقدار در سال ۱۳۸۱ به ۱۴/۱ درصد و در سال ۱۳۸۳ به ۱۶/۹ درصد افزایش یافته‌است.

در نمودار ۲ نیز مشاهده می‌شود میزان یارانه (پنهان) پرداخت شده به انرژی به مراتب بیش از هزینه‌های عمرانی دولت بوده و دارای رشدی فزاینده است و ادامه این وضعیت به دلایل متعدد میسر نبوده و تداوم آن نه تنها لطمه‌های جبران ناپذیری به توسعه اقتصادی کشور وارد می‌آورد، بلکه با افزایش آسیب‌های وارده به محیط‌زیست، مشکلات و آلودگی‌های زیست‌محیطی و اجتماعی قابل توجهی نیز به همراه خواهد داشت.

نمودار ۲. مقایسه روند پرداختی حامل‌های انرژی و پرداخت‌های عمرانی در اقتصاد ایران (۱۳۷۸-۱۳۸۳)



مأخذ: ترازنامه انرژی و قوانین بودجه دولت.

مقایسه ارقام نشان می‌دهد که یارانه (پنهان) سوخت، سهم بسیار بیشتری از بودجه عمومی دولت را نسبت به پرداخت‌های عمرانی به خود اختصاص داده و ادامه این وضعیت با توجه به گزارش آژانس بین‌المللی انرژی نگران‌کننده است. بر اساس این گزارش، اگر بخواهیم نیازهای دنیا را تأمین کنیم، بین سال‌های ۱۹۹۷ تا ۲۰۲۰ در سطح جهان باید نزدیک به ۳ هزار میلیارد دلار سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های بخش انرژی صورت گیرد، یعنی هر سال در حدود ۱۲۷ میلیارد دلار؛ که این رقم، سرمایه‌گذاری نسبتاً قابل توجهی است و باید ساز و کارهای لازم ایجاد شود تا این سرمایه‌گذاری‌ها سودآور باشد و بتواند در بخش انرژی جذب شود. در کشور ما برآورد می‌شود که به منظور تأمین منابع

انرژی، باید در هر سال حداقل یک میلیارد دلار در نفت، گاز و برق سرمایه‌گذاری صورت گیرد.^۱ در سال مورد بررسی در این پژوهش (۱۳۸۳) وضعیت یارانه (پنهان) حامل‌های انرژی به تفکیک حامل‌ها و بخش‌های مصرف‌کننده به صورت جدول ۱ است.

جدول ۱. یارانه پنهان به تفکیک بخش‌ها و حامل‌ها برای سال ۱۳۸۳ (میلیارد ریال)

بخش‌ها / حامل‌ها	خانگی	صنعت	کشاورزی	حمل و نقل	تجاری	عمومی	جمع	درصد
بنزین	--	۸۴.۳	۲۵.۶	۳۷۰۵۵.۵	۱۷.۴	۱۹۸.۰	۳۷۲۸۰.۹	۲۱.۶
نفت سفید	۱۷۰۴۳.۱	۵۳.۰	۱۸۲.۳	--	۱۷۱.۷	۴۲۱.۲	۱۷۸۷۱.۴	۱۰.۳
نفت گاز	۲۴۴۳.۶	۳۶۳۲.۱	۷۵۸۲.۸	۳۳۱۲۳.۴	۱۴۲۰.۳	۲۴۹۹.۸	۵۰۷۰۲.۱	۲۹.۴
نفت کوره	--	۹۰۴۷.۰	۶.۲	۸۹۱.۵	۲۰۶۹.۵	۲۰.۶	۱۲۰۳۴.۸	۷.۰
گاز مایع	۴۸۵۱.۶	۴۱۴.۶	--	۷۱۶.۱	۱۶۳.۶	--	۶۱۴۶.۰	۳.۶
برق	۱۹۱۰۱.۶	۷۱۲۳.۰	۵۵۰۳.۵	--	۱۳۰۰.۲	۴۳۲۶.۸	۳۷۳۵۵.۲	۲۱.۶
گاز طبیعی	۷۹۲۸.۱	۲۷۸۱.۶	--	۲۴.۱	۴۹۹.۳	۲۵.۸	۱۱۲۵۹.۰	۶.۵
جمع	۵۱۳۶۸.۰	۲۳۱۳۵.۸	۱۳۳۰۰.۵	۷۱۸۱۰.۷	۵۶۴۲.۱	۷۴۹۲.۲	۱۷۲۷۴۹.۳	۱۰۰.۰
درصد	۲۹.۷	۱۳.۴	۷.۷	۴۱.۶	۳.۳	۴.۳	۱۰۰.۰	--

مأخذ: ترازنامه انرژی سال ۱۳۸۳.

بر اساس آمار منتشر شده، گازوییل (نفت گاز) با دریافت ۲۹/۴ درصد از کل یارانه (پنهان) انرژی بیشترین دریافت‌کننده یارانه در بین حامل‌های انرژی است و بیشترین گازوییل مصرف‌شده نیز اختصاص به بخش حمل و نقل دارد. کمترین هزینه یارانه‌ای را در بین حامل‌ها نیز گاز مایع با ۳/۶ درصد به خود اختصاص داده است. در این رابطه بیشترین یارانه (پنهان) انرژی به بخش حمل و نقل با ۴۱/۶ درصد اختصاص داشته که بنزین قسمت اصلی این رقم را به خود اختصاص داده است و پس از آن گازوییل در رده دوم در مصرف یارانه (پنهان) در بخش حمل و نقل قرار دارد. کمترین یارانه (پنهان) انرژی مربوط به بخش تجاری است و تنها ۳/۳ درصد از هزینه‌های یارانه‌ای در این بخش صرف شده است. در این سال، بخش حمل و نقل به همراه بخش خانگی بیش از ۷۰ درصد از یارانه (پنهان) انرژی را به خود اختصاص داده که نشان از حساسیت بالای این دو بخش در مقابل تغییرات قیمت حامل‌های انرژی دارد.

۱. منظور، داوود. (۱۳۸۴). تأثیر حذف یارانه‌های انرژی بر دهک‌های درآمدی کشور؛ همایش نقدی کردن یارانه‌ها. دانشگاه امام صادق(ع).

۲. مروری بر مطالعات انجام شده

مطالعات صورت گرفته در خصوص موضوع اصلی این پژوهش (آثار آزادسازی قیمت حامل‌های انرژی بر رفاه خانوار و بودجه دولت) در ادبیات تجربی بسیار محدود است؛ با این حال، مطالعاتی را که ارتباط نزدیک‌تری با موضوع این پژوهش دارند در ادامه به طور خلاصه مرور می‌کنیم.

• مطالعات انجام شده در خارج کشور

مایکل کومن^۱ (۱۹۸۵) به بررسی اثر افزایش قیمت چهار حامل انرژی شامل برق، گاز، نفت و زغال‌سنگ روی مخارج خانوار با استفاده از جدول داده-ستانده برای کشور انگلستان در دوره ۱۹۷۰-۱۹۸۱ پرداخته است. یافته‌های وی نشان می‌دهد که افزایش قیمت حامل‌ها در این دوره (که به طور متوسط برابر ۲۶ درصد بوده) باعث افزایش مخارج خانوارها به میزان ۵۰ درصد شده است.

هوپ و سینگ^۲ (۱۹۹۵) به بررسی تجربه شش کشور مالزی، غنا، اندونزی، زیمبابوه، کلمبیا و ترکیه - که در دهه ۱۹۸۰ قیمت فرآورده‌های نفتی و برق را افزایش داده‌اند - می‌پردازند. بر اساس این مطالعه که با استفاده از روش‌های اقتصادسنجی انجام شده است، هیچ‌گونه شواهدی که نشان دهد تورم، به طور مستقیم ناشی از افزایش قیمت‌های انرژی بوده است، به دست نیامد^۳.

بیرول و همکاران^۴ (۱۹۹۵) تأثیر حذف یارانه انرژی را بر مصرف داخلی و افزایش درآمد ناشی از آن در سه کشور الجزایر، ایران و نیجریه در قالب مدل‌های اقتصادسنجی بررسی کرده‌اند. بر اساس نتایج به دست آمده، افزایش قیمت حامل‌های انرژی در سطح بین‌المللی، به صرفه‌جویی در تقاضای داخلی این حامل‌ها به میزان ۷ درصد برای الجزایر، ۱۳ درصد برای ایران و ۹ درصد برای نیجریه منجر می‌شود.

گوپتا و همکاران^۵ (۲۰۰۲) ضمن بررسی میزان یارانه‌های پرداختی در کشورهای صادرکننده نفت تأثیر سیاست‌های قیمت‌گذاری این کشورها را بر اقتصاد آنها مورد بررسی قرار داده‌اند. یافته‌های آنها نشان می‌دهد که کویت با نرخ یارانه ۹۵ درصدی (مصرف‌کنندگان تنها ۵ درصد قیمت‌های جهانی را پرداخت می‌کنند) بیشترین یارانه را پرداخت نموده و کشورهای اندونزی، ونزوئلا و ایران به ترتیب با نرخ یارانه ۷۸، ۷۲ و ۶۹ درصد، در رتبه‌های بعدی قرار دارند. همچنین، شکاف قیمتی بالا بین قیمت‌های داخلی و خارجی در کشورهای صادرکننده نفت، زیان‌های سنگینی را بر اقتصاد ملی تحمیل می‌نماید، به طوری که بیشترین این زیان به روسیه و قزاقستان (به میزان ۱/۶ درصد تولید ناخالص داخلی) و پس از آن اندونزی، نیجریه و ایران (با ۰/۹، ۰/۹ و ۰/۷ درصد تولید ناخالص داخلی) وارد می‌شود.

هنریک یاکوبسن^۶ (۲۰۰۷) به بررسی آثار افزایش قیمت گاز بر روی تولید و مصرف کشور مالزی پرداخته است. بر اساس یافته‌های وی - که در قالب مدل داده-ستانده صورت گرفته است - افزایش

1. Michael Common, (1985).

2. Einar Hope And Balbir Singh, (1995).

۳. علت این امر تأثیرگذاری بیشتر قیمت‌های مواد غذایی بر شاخص قیمت مصرف‌کننده و وابستگی شدید اقتصاد این کشورها به بخش کشاورزی در این دوره است.

4. Birol, F. Alegh, And Ferroukir, (1995).

5. Gupta, Sanlar, and et. al. (2002).

6. Jacobsen, Henrik (2007)..

قیمت گاز تا ۲۰۰ درصد (که بیشتر خوراک نیروگاه‌های تولید برق مالزی است)، سطح عمومی قیمت‌ها را به میزان ۰/۹۴ درصد افزایش می‌دهد که این امر بیشترین تأثیر را در مخارج مصرفی مردم با افزایش ۱/۸۲ درصد دارد. کمترین تأثیر این سیاست نیز کاهش ۰/۸۲ درصد در صادرات این کشور است. از جمله پژوهش‌های دیگر در این زمینه می‌توان به مطالعه پارک و هو (۲۰۰۶)^۱، خاویز، خوزه و رودریگز (۲۰۰۴)^۲، یان پاری (۱۹۹۸)^۳ و برخی مطالعات دیگر صندوق بین‌المللی پول به ویژه مطالعه دیوید و همکاران (۲۰۰۶)^۴ اشاره کرد.

• مطالعات انجام شده در داخل کشور

جنسن و تار (۲۰۰۲)^۵ در پژوهشی، سیاست‌های تجاری، افزایش نرخ ارز و سیاست انرژی ایران را با استفاده از یک مدل تعادل عمومی^۶ مورد بررسی قرار داده و به این نتیجه رسیدند که اصلاح اختلال‌ها در در این سه بازار (کالا و خدمات، سرمایه و نیروی کار)، درآمد مصرف‌کنندگان را ۵۰ درصد افزایش می‌دهد که ۳۶ درصد آن در اثر اصلاح قیمت حامل‌های انرژی به دست می‌آید.

فتینی و بیکن (۱۹۹۹)^۷ با استفاده از جدول داده - ستانده به برآورد اثر تعدیل قیمت انرژی تا سطح سطح قیمت‌های جهانی در ایران با فرض ثابت بودن دستمزد و قیمت سایر عوامل تولید، پرداخته‌اند. نتایج آنها نشان می‌دهد که افزایش یکباره قیمت حامل‌های انرژی حدود ۱۳ درصد تورم موجود را افزایش خواهد داد.^۸

محسن بختیار^۹ (۱۳۷۹) با استفاده از نتایج حاصل از جدول داده - ستانده سال ۱۳۷۳ نشان می‌دهد که سیاست آزادسازی قیمت حامل‌های انرژی، تورمی در حدود ۶۳/۲۹ درصد در مناطق شهری و ۷۸/۹۴ درصد در مناطق روستایی را به دنبال خواهد داشت.

باستانزاده (۱۳۸۰)^{۱۰} در پژوهشی به بررسی اثر تورمی تغییر قیمت حامل‌های انرژی با استفاده از فن داده - ستانده برای دوره ۱۳۷۴ تا ۱۳۷۸ پرداخته‌است. بر این اساس در این پژوهش قیمت حامل‌های انرژی هر ساله ۲۰ درصد افزایش یافته و در ۲ سناریو اثر تورمی این تغییر قیمت حامل‌های انرژی بررسی شده است. در سناریوی اول، شاخص بهای واردات و نهاده‌های اولیه تولید ثابت بوده و در سناریوی دوم این شاخص‌ها نیز به طور متوسط ۱۵ درصد رشد خواهند یافت. نتایج سناریوی اول نشان می‌دهد که بخش‌های آب و برق به علت ترکیب هزینه‌های نهاده‌های ورودی و نیز سهم نسبتاً بالای حامل‌های انرژی در مجموع هزینه‌های واسطه‌ای، بیشترین تأثیر و بخش‌های کشاورزی و فرآورده‌های نفتی نیز کمترین تورم را در سطوح قیمتی خود دارند. وی دلیل پایین بودن تورم در بخش انرژی را با

1. H-Chun Park and Eunnyeong Heo (2006).

2. Xavier Labandeira, Jose M.Labega and Migueg Rodriguez (2004).

3. Ian. W. H. Parry (1998).

4. Coady, David, et.al., (2006).

5. Jensen Jesper and David Tarr (2002).

6. Computable General Equilibrium (CGE).

7. Habib Fetini and Rabert Bacon (1999).

۸. این تورم با فرض ثبات دستمزدها بوده و با افزایش دستمزد تورم به ۱۷/۵ درصد خواهد رسید.

۱۰. باستانزاده، حسین. (۱۳۸۰).

۹. وزارت نیرو، ترازنامه انرژی. (۱۳۸۰).

توجه به رعایت معیارهای فنی و مراحل زنجیره‌ای پالایش در وجود سطوح پایین قیمت حامل‌های انرژی دانسته که به این ترتیب سهم هزینه‌ای جریان خود مصرفی در ماتریس ضرایب مستقیم را بسیار محدود می‌نماید. در سناریوی دوم نیز بخش‌های برق و فرآورده‌های نفتی به ترتیب بیشترین و کمترین اثر را داشته‌اند. باستانزاده در ادامه، سناریوی دوم را با استفاده از یک مدل تعادل عمومی آزمون می‌نماید و باز هم بخش برق بیشترین و بخش صنعت کمترین اثر را از تغییر قیمت حامل‌های انرژی در رشد شاخص بهای تولیدات خود مشاهده می‌کند. همچنین، وی بیان می‌کند که نتایج آزمون دو روش یاد شده تقریباً یکسان بوده و خروجی‌ها نزدیک به ۲ درصد با هم تفاوت داشته‌اند.

جهانگرد و همکاران (۱۳۸۱)^۱ در پژوهشی به بررسی آثار و تبعات هزینه‌ای تعدیل قیمت انرژی بر زیربخش‌های حمل و نقل و همچنین، بررسی کشش‌های قیمتی انواع شبکه‌های حمل و نقل هوایی و جاده‌ای برای بررسی نحوه واکنش به تصحیح قیمت انرژی پرداخته‌اند. آنها برای ارزیابی آثار و تبعات هزینه‌ای تعدیل قیمت انرژی بر برخی زیربخش‌های حمل و نقل و همچنین آثار مصرفی آن به ترتیب از الگوی داده- ستانده و الگوهای اقتصادسنجی استفاده کرده‌اند. در این زمینه برای ارزیابی آثار و تبعات هزینه‌ای از جدول‌های داده- ستانده انرژی سال ۱۳۷۳ در قالب سناریوهای مختلف استفاده کرده و این نتیجه را به دست آورده‌اند که در صورت افزایش قیمت بنزین هزینه حمل و نقل بار بیشتر از حمل و نقل مسافر افزایش می‌یابد. برای ارزیابی آثار مصرفی از روش تصریح تابع تقاضای کلان با استفاده از روش الگوسازی فضای حالت در دهه‌های ۵۰، ۶۰ و ۷۰ استفاده کرده‌اند. بر این اساس، با تفکیک زیربخش حمل و نقل جاده‌ای به بار و مسافر، کشش قیمتی بنزین در حمل و نقل جاده‌ای بار برابر ۰/۲۷- و در حمل و نقل جاده‌ای مسافر برابر ۰/۱۵- برآورد شده و در بخش حمل و نقل هوایی کشش قیمتی سوخت جت نیز در بالاترین حد خود برابر ۰/۲- بوده است.

مطالعه بانک مرکزی (۱۳۸۳)^۲ نشان می‌دهد که افزایش یکباره قیمت سه فرآورده نفتی شامل بنزین، بنزین، نفت گاز و نفت کوره به سطح F.O.B^۳ خلیج فارس، در چارچوب مدل داده- ستانده، ۲۶ درصد درصد تورم و در چارچوب مدل تعادل عمومی ۲۹ درصد تورم را به همراه خواهد داشت. پرمه^۴ در سال ۱۳۸۴ با استفاده از ماتریس حسابداری اجتماعی نشان داده است افزایش قیمت فرآورده‌های نفتی، گاز طبیعی و برق تا سطح قیمت‌های جهانی، متوسط شاخص قیمت در اقتصاد ایران را ۳۵ درصد افزایش خواهد داد. در نهایت، احمدوند و همکاران^۵ (۱۳۸۶) در پژوهشی با استفاده از جدول داده- ستانده سال ۱۳۸۳، به بررسی آثار تغییر قیمت حامل‌های انرژی، بر تورم پرداخته‌اند. نتایج آنها نشان می‌دهد چنانچه قیمت تمام حامل‌های انرژی به طور همزمان به سطح قیمت‌های جهانی افزایش یابد، سطح عمومی قیمت‌ها در حدود ۱۰۵ درصد می‌شود. از جمله مطالعات انجام‌شده در داخل کشور می‌توان به

۱. جهانگرد، اسفندیار و علیرضا فرهادی کیا و حمید محبوب خلجانی (۱۳۸۱).

۲. اداره بررسیها و سیاستهای اقتصادی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. (۱۳۸۳).

3. Free On Board.

۴. زورار پرمه. (۱۳۸۴).
۵. محمد رحیم احمدوند، سیف اله اسلامی، یکتا اشرفی و اقبال عباسی. (۱۳۸۶).

فریدون برکشلی (۱۳۷۵)، یدالله سبوحی (۱۳۸۰)، رضا ملکی (۱۳۸۲)، زمانی و ناصریان (۱۳۸۵)، جوان و نسیمی (۱۳۸۵)، پرمه و حیدری (۱۳۸۵) اشاره کرد.

۳. روش‌شناسی پژوهش و نتایج تجربی

به طور کلی، جداول داده-ستانده در اشکال گوناگون و به صورت جدول کالا در کالا، کالا در بخش یا بخش در بخش و به صورت ماتریس جذب، ماتریس عرضه، ماتریس خالص و مانند آن می‌باشد. محاسبات این پژوهش بر اساس ماتریس خالص یا متقارن است و روابط اساسی در این چارچوب مورد بررسی قرار می‌گیرد. برای برآورد اثر افزایش قیمت کالا و خدمات مصرفی از جدول داده-ستانده، به روز شده توسط بانک مرکزی برای سال ۱۳۸۳ استفاده کرده‌ایم.^۱ طراحی این جدول به صورت ۵۶ سطر و ستون (کالا در کالا) است. بر این اساس، کالاهای جدول به دو بخش انرژی و غیر انرژی تقسیم شده، سپس، با توجه به برونزا در نظر گرفتن قیمت حامل‌های انرژی به برآورد اثر افزایش قیمت برق، گاز مایع، گاز طبیعی و فرآورده‌های نفتی مانند بنزین، گازوییل، نفت کوره و نفت سفید بر روی دهک‌های درآمدی خانوار و بودجه دولت پرداخته‌ایم. گفتنی است که در این پژوهش انتظارات تورمی را در نظر نگرفته‌ایم و در واقع، افزایش قیمت انرژی به مفهوم افزایش هزینه‌های تولید بخش‌های دیگر بوده که در نهایت، باعث افزایش قیمت کالاها و محصولات تولیدشده می‌شود. همچنین، تحرکات بازار پول نیز به دلیل محدودیت‌های این روش‌شناسی در نظر گرفته نشده و فرض بر این است که حجم پول ثابت است. افزون بر این، فرض می‌شود که دولت پس از کاهش یا حذف یارانه‌های پنهان، کاهش رفاه دهک‌های درآمدی را با پرداخت‌های نقدی به مردم جبران نماید، به طوری که الگوی مصرف افراد جامعه تغییر ننماید.^۲

۳-۱. روش برآورد اثر افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر نرخ تورم و رفاه خانوار

رابطه اصلی در الگوی قیمتی مدل داده-ستانده به صورت رابطه ۱ است.

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

که در آن، P بردار قیمت‌ها، A ماتریس ضرایب فنی و V بردار ضرایب ارزش افزوده محصولات می‌باشند. برای تطبیق دادن این فرمول بندی با حالتی که در آن قیمت حامل‌های انرژی برونزا هستند، نیاز به تجزیه رابطه یاد شده بر حسب ۲ بخش انرژی و غیرانرژی به صورت زیر داریم:^۳

۱. این جدول به روز شده از جدول سال ۱۳۷۸ بانک مرکزی است که توسط همین نهاد برای برخی تحقیقات داخلی تهیه شده و در صورت نیاز این جدول قابل ارائه است.

۲. این محاسبات بر اساس معیار CV صورت گرفته است.

۳. در این پژوهش فرض می‌کنیم که بخش انرژی برونزا بوده و قیمت حامل‌های انرژی نیز به صورت برونزا تعیین می‌شود. البته، با توجه به نحوه قیمت‌گذاری این کالاها در کشور، چنین فرضی چندان دور از ذهن نمی‌باشد.

$$\begin{bmatrix} P_e \\ P_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A'_{ee} & A'_{en} \\ A'_{ne} & A'_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} P_e \\ P_n \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} V_e \\ V_n \end{bmatrix} \quad (2)$$

که در آن، P_i بردار قیمت یک واحد کالا در بخش i ، ماتریس A_{ij} شامل ضرایب فنی بر حسب سهم داده‌های بخش j در تولید بخش i و بردار V_i ضریب ارزش‌افزوده یک واحد محصول بخش i است. افزون بر این، $i, j = e, n$ که در آن اندیس e مربوط به بخش انرژی و n مربوط به بخش غیرانرژی است.

مدل ۲ را می‌توان بر حسب دو متغیر P_e و P_n حل کرد که نتایج آن به شرح زیر است:

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

در مرحله بعد، فرض می‌کنیم که P_e برونزا بوده و توسط دولت تعیین می‌شود. از این رو، قیمت انرژی از مسیر محاسبات کنار گذاشته‌شده و تنها معادله قیمت بخش غیرانرژی مینا قرار می‌گیرد. با حل معادله یاد شده بر حسب P_n نتایج زیر به دست می‌آید:

$$\begin{aligned} P_n - A'_{nn}P_n &= A'_{ne}P_e + V_n \\ [I - A'_{nn}]P_n &= A'_{ne}P_e + V_n \end{aligned} \quad (4)$$

$$P_n = [I - A'_{nn}]^{-1} A'_{ne}P_e + [I - A'_{nn}]^{-1} V_n$$

برای محاسبه تغییرات قیمت در بخش غیرانرژی از رابطه زیر استفاده می‌کنیم:

$$\Delta P_n = [I - A'_{nn}]^{-1} A'_{en} \Delta P_e \quad (5)$$

بنابراین، تغییر در قیمت‌های بخش غیرانرژی تابعی است از:

- تغییر قیمت‌های انرژی،
- میزان استفاده بخش‌های غیرانرژی از داده‌های بخش انرژی،
- میزان استفاده بخش‌های غیرانرژی از داده‌های بخش غیرانرژی.

در جدول داده-ستانده، سطح اولیه قیمت هر ستانده به صورت قراردادی برابر واحد در نظر گرفته می‌شود. بنابراین، رابطه ۵ می‌تواند نشان دهنده تغییرات در قیمت نهایی به عنوان درصد تغییرات نسبت به سال پایه باشد. از رابطه ۶ می‌توان اثر مستقیم^۱ ناشی از افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر قیمت بخش‌های غیرانرژی را محاسبه کرد:

$$P_{nd} = A'_{ne}P_e + A'_{nn}P_n + V_n \quad (6)$$

۱. مقدار افزایش قیمت در کالای غیرانرژی بوده که ناشی از به کارگیری انرژی گران‌شده در فرآیند تولید آن کالا است.

و از کسر رابطه ۶ از ۴ می‌توان به اثر غیرمستقیم^۱ ناشی از افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر روی قیمت بخش‌های غیرانرژی دست‌یافت. همچنین می‌توان از روابط ۷ و ۸ تغییرات شاخص‌های CPI و PPI را به دست آورد:

$$\Delta CPI = \sum_{k=1}^{\Delta F} \Delta P_k C_k \quad (7)$$

$$\Delta PPI = \sum_{k=1}^{\Delta F} \Delta P_k S_k \quad (8)$$

که در آن:

ΔP_k : تغییر قیمت محصول ردیف k ام در جدول داده-ستانده،

C_k : نسبت مخارج خانوارها برای محصول k ام به کل مخارج،

S_k : نسبت تولید محصول k ام در کل تولید.

در این مرحله می‌توان افزایش هزینه‌های دهک‌های درآمدی خانوار را به تفکیک شهری، روستایی و کل براساس رابطه ۹، به دست آورد:

$$\text{تغییرات مخارج} = \frac{\sum_{k=1}^{\Delta F} P'_k C_k}{\sum_{k=1}^{\Delta F} P_k C_k} - 1 \quad (9)$$

که در آن، P'_k قیمت محصول k ام بعد از تغییرات است.

۲-۳. روش برآورد اثر افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر بودجه دولت

کاهش یارانه‌های پنهان و به دنبال آن، افزایش قیمت‌ها، هزینه‌ها و درآمدهای دولت را هر یک از دو کانال تحت تأثیر قرار می‌دهد. دو کانال یا شیوه اثرگذاری افزایش قیمت حامل‌ها بر درآمدهای دولت عبارتند از:

• افزایش درآمدهای دولت، از محل کاهش هزینه یارانه پنهان برای حامل‌های انرژی

بررسی تاریخیچه پرداخت یارانه (پنهان) در کشور نشان می‌دهد که تقریباً تمام یارانه بودجه سالانه به کالاهای اساسی اختصاص می‌یابد و پرداخت یارانه (پنهان) به حامل‌های انرژی به طور مستقیم در بودجه دولت با عنوان یارانه قید نمی‌شود، بلکه به صورت پرداخت زیان کرد شرکت‌های دولتی در اثر اعمال سیاست سقف قیمت بیان می‌شود. این امر باعث نبود شفافیت در ارقام بودجه‌ای می‌شود که در

۱. مقدار افزایش قیمت کالای غیرانرژی بوده که از به کارگیری کالاهای غیرانرژی گران‌شده دیگر در فرآیند تولید به وجود آمده‌است.

صورت اعمال این هزینه‌ها در بودجه سالانه، ما با کسری بودجه‌ای بسیار بیشتر از کسری بودجه‌ای که هر سال گزارش می‌شود، مواجه خواهیم بود. دولت در صورت اجرای سیاست‌های کاهش یارانه پنهان در حامل‌های انرژی، می‌تواند قسمت عمده‌ای از کسری بودجه خود را کاهش دهد.

• افزایش درآمد دولت از محل افزایش درآمدهای مالیاتی

مالیات یکی از منابع درآمدی مهم دولت است و در صورتی که سطح عمومی بهای کالاها و خدمات در جامعه افزایش یابد، دولت می‌تواند امیدوار باشد که از محل مالیات‌هایی که بر روی کالاها و خدمات وضع کرده‌است، شاهد افزایش درآمدهای خود باشد. در این پژوهش، برای محاسبه این افزایش درآمد فرض می‌کنیم مالیات‌ها پیش از تغییر قیمت‌ها، نسبت ثابتی از ضرایب ارزش افزوده هستند. این نسبت طبق رابطه زیر به دست می‌آید:

$$T = \beta V \rightarrow \beta = \frac{T}{V} \quad (10)$$

در این رابطه، بردار β ضریب مالیاتی برای هر کالا و خدمت است. در نتیجه، پس از افزایش قیمت‌ها می‌توان با استفاده از بردار ارزش افزوده جدید^۱، مالیات‌های جدید را محاسبه کرد و از کسر این مقدار از مقدار مالیاتی سابق، افزایش درآمدهای مالیاتی دولت به دست خواهد آمد. دو کانال یا شیوه اثرگذاری افزایش قیمت حامل‌ها بر هزینه‌های دولت نیز عبارتند از:

• افزایش هزینه بابت جبران دهک‌های درآمدی کل کشور (شهری و روستایی)

با توجه به اینکه افزایش سطح عمومی بهای کالاها و خدمات، باعث کاهش رفاه مردم و تحمیل هزینه‌های بیشتر بر آنها می‌شود، فرض می‌کنیم که دولت برای از بین بردن اثر این کاهش رفاه با توجه به معیار تغییر جبرانی^۲ (CV) باید افراد جامعه را تا حدی حمایت کند که آنها بتوانند در همان سطح از مطلوبیت سابق باقی مانده و سطح رفاه پیشین خود را حفظ کنند. نحوه حمایت دولت از مردم می‌تواند به اشکال گوناگونی در قالب سبدهای حمایتی یا پرداخت‌های نقدی صورت گیرد که در این پژوهش این حمایت‌ها به صورت پرداخت نقدی از سوی دولت به مردم می‌باشد. البته، این بهترین راه نیست اما به صورت یک گزینه مطرح، از آن استفاده کرده‌ایم.

برای محاسبه این افزایش هزینه، ابتدا باید کاهش مطلوبیت هر دهک درآمدی را به دست آورد. به این منظور، تابع مطلوبیتی غیرمستقیم از قیمت کالاها و درآمد مردم تعریف می‌نماییم. البته می‌توان توابع مطلوبیت دیگری را نیز در نظر گرفت ولی این تابع می‌تواند تقریب مناسبی از واقعیت باشد. با توجه

۱. رابطه V به صورت مقابل است: $V_e = (I - A'_{ee})P_e - A'_{en}P_n$ و $V_n = (I - A'_{nn})P_n - A'_{ne}P_e$

پیش از اعمال تغییرات قیمتی تمامی P_i ‌ها برابر واحد بوده و پس از تغییر قیمت‌ها P_i ‌ها نیز تغییر کرده و در رابطه قرار می‌گیرند. به این ترتیب، پیش از اعمال این سیاست و پس از آن، دارای بردار V خواهیم بود.

به اینکه درآمد افراد در جدول داده - ستانده گزارش نمی‌شود، از مخارج مردم به جای درآمد آنها در این تابع استفاده کرده‌ایم:

$$U = \prod_{k=1}^{\Delta 6} P_k^{\alpha_k} Y_k \quad (11)$$

که در آن، α_k کشش جانشینی هر کالا، P_k قیمت محصول k ام و Y_k درآمد صرف شده برای خرید کالا یا خدمت k ام است (فرض می‌کنیم برای تمامی کالاها $\alpha = -\frac{1}{\Delta 6}$ باشد).
آنگاه از رابطه ۱۲، درصد کاهش رفاه هر دهک به دست خواهد آمد:

$$\Gamma = \frac{U(1) - U(0)}{U(0)} \quad (12)$$

به این ترتیب، درصد کاهش رفاه هر دهک درآمدی به دست آمده و دولت برای جبران آن باید مطابق با رابطه زیر عمل نماید:

$$\text{هزینه جبران کاهش رفاه} = \Gamma \times \left(\sum P'_{ni} C_{ni} + \sum P'_{ei} C_{ei} \right) \quad (13)$$

• افزایش هزینه دولت بابت افزایش مخارج مصرفی و سرمایه‌گذاری دولت

همواره مخارج مصرفی و سرمایه‌گذاری دولت بخش بزرگی از GDP را به خود اختصاص می‌دهد، از این رو زمانی که سطح عمومی بهای کالاها و خدمات افزایش می‌یابد، دولت نیز برای حفظ مقدار مصرف سرمایه‌گذاری گذشته خود، ناگزیر است هزینه بیشتری را به صورت زیر متحمل شود:

$$\Delta G = \sum_{k=1}^{\Delta 6} \Delta P_k G_k \quad (14)$$

که در آن، G_k مخارج مصرفی و سرمایه‌گذاری دولتی برای کالا و یا خدمت k ام است.

۳-۳. معرفی سناریوها

در این پژوهش قیمت حامل‌های انرژی (بنزین، نفت سفید، گازوییل، نفت کوره، گاز مایع، برق و گاز) بر اساس ۳ سناریو افزایش می‌یابند. در سناریوی اول، قیمت حامل‌های انرژی نسبت به سال ۱۳۸۳، به طور یکباره ۱۰۰ درصد افزایش می‌یابد. در سناریوی دوم نیز قیمت حامل‌های انرژی به صورت یکباره به طور کامل آزاد شده و به قیمت‌های بین‌المللی می‌رسد و در سناریوی پایانی با عنوان "سناریوی مطرح"، به بررسی نتایج حاصل از الگوی افزایش قیمت‌های ارائه شده توسط دولت در زمینه حامل‌های انرژی خواهیم پرداخت (جدول ۲ را ملاحظه کنید).

جدول ۲. قیمت حامل‌های انرژی در سناریوها

قیمت / حامل	بنزین ^(۱)	نفت سفید ^(۱)	گازوییل ^(۱)	نفت کوره ^(۱)	گاز مایع ^(۱)	برق ^(۲)	گاز طبیعی ^(۳)
سال ۱۳۸۳	۸۰۰	۱۶۵	۱۶۵	۹۴/۵	۵۷/۲	۱۵۴/۴	۷۲/۵
سناریوی اول	۱۶۰۰	۳۳۰	۳۳۰	۱۸۹	۱۱۴/۴	۳۰۸/۸	۱۴۵
سناریوی دوم ^(۴)	۶۳۰۰	۴۴۰۰	۵۹۰۰	۲۷۰۰	۲۶۵۰	۷۷۳	۲۴۰۰
سناریوی مطرح	۲۴۰۰	۱۵۰۰	۱۵۰۰	۸۴۰	۸۴۰	۵۴۰	۸۴۰

(۱): ریال / لیتر

(۲): ریال / کیلو وات ساعت

(۳): ریال / متر مکعب

(۴): در سناریوی ۲ برای بنزین، نفت سفید، گازوییل، نفت کوره قیمت‌های F.O.B خلیج فارس و برای برق، گاز مایع و گاز طبیعی قیمت‌های صادراتی در سال ۱۳۸۶ در نظر گرفته شده‌است.
 مأخذ: بانک مرکزی، وزارت نیرو، وزارت نفت.

۴. نتایج افزایش قیمت حامل‌ها بر تورم، رفاه خانوار و بودجه دولت

۴-۱. نتایج سناریوی اول

بر اساس محاسبات انجام‌شده، نتایج افزایش یکباره قیمت حامل‌های انرژی به میزان ۱۰۰ درصد قیمت‌های سال پایه بر قیمت کالاها و خدمات را در جدول ۳، ارائه کرده‌ایم.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
 پرتال جامع علوم انسانی

جدول ۳. شاخص قیمت محصولات در سناریوی اول

ردیف	محصولات	درصد افزایش غیرمستقیم	درصد افزایش مستقیم	افزایش در شاخص قیمت	شاخص قیمت
۱	محصولات زراعی و باغی	۷۲.۶۶	۲۷.۷۴	-۰.۲	۱.۰۲
۲	محصولات دامی	۴۷.۹۴	۵۲.۰۶	-۰.۳	۱.۰۳
۳	محصولات جنگلداری و قطع انجبار	۴۱.۱۸	۵۸.۸۲	-۰.۱	۱.۰۱
۴	محصولات ماهیگیری	۳۷.۸۰	۶۲.۲۰	-۰.۵	۱.۰۵
۵	نفت خام و گاز طبیعی	۴۱.۸۰	۵۸.۲۰	-۰.۱۰	۱.۰۰
۶	سایر محصولات معدنی	۳۰.۸۶	۶۹.۱۴	-۰.۶	۱.۰۶
۷	انواع نان و سایر محصولات نانوایی	۸۳.۵۳	۱۶.۴۷	-۰.۶	۱.۰۶
۸	قند و شکر	۸۳.۵۳	۱۶.۴۷	-۰.۶	۱.۰۶
۹	سایر محصولات غذایی و آشامیدنی	۶۹.۳۰	۳۰.۷۰	-۰.۴	۱.۰۴
۱۰	انواع سیگار و سایر محصولات از توتون و تنباکو	۷۷.۱۶	۲۲.۸۴	-۰.۲	۱.۰۲
۱۱	منسوجات و پوشاک	۶۸.۶۵	۳۱.۳۵	-۰.۳	۱.۰۳
۱۲	چرم و محصولات چرمی	۵۹.۶۲	۴۰.۳۸	-۰.۳	۱.۰۳
۱۳	چوب و محصولات چوبی	۵۱.۷۷	۴۸.۲۳	-۰.۵	۱.۰۵
۱۴	کافه و محصولات کافه‌ای، انتشار، چای و تکثیر رسانه‌های ضبط شده	۶۰.۲۳	۳۹.۷۷	-۰.۷	۱.۰۷
۱۵	بنزین	۰.۰۰	۱۰۰.۰۰	۱.۰۰	۲.۰۰
۱۶	نفت سفید	۰.۰۰	۱۰۰.۰۰	۱.۰۰	۲.۰۰
۱۷	گازوئیل	۰.۰۰	۱۰۰.۰۰	۱.۰۰	۲.۰۰
۱۸	نفت کوره و سایر سوخت‌های نفتی	۰.۰۰	۱۰۰.۰۰	۱.۰۰	۲.۰۰
۱۹	گازهای مایع	۰.۰۰	۱۰۰.۰۰	۱.۰۰	۲.۰۰
۲۰	سایر فرآورده‌های نفتی	۵۰.۰۲	۴۹.۹۸	-۰.۳	۱.۰۳
۲۱	سایر محصولات شیمیایی	۵۰.۳۶	۴۹.۶۴	-۰.۴	۱.۰۴
۲۲	محصولات لاستیکی و پلاستیکی	۷۲.۸۲	۲۷.۱۷	-۰.۴	۱.۰۴
۲۳	انواع شیشه و محصولات شیشه‌ای	۲۲.۵۸	۶۴.۴۲	-۰.۱۱	۱.۱۱
۲۴	انواع آجر، بلوک و کاشی	۲۲.۵۹	۶۶.۴۱	-۰.۱۱	۱.۱۱
۲۵	سیمان	۲۲.۵۹	۶۶.۴۱	-۰.۱۱	۱.۱۱
۲۶	سایر محصولات کاشی غیر فلزی	۲۲.۵۹	۶۶.۴۱	-۰.۱۱	۱.۱۱
۲۷	آهن و فولاد	۴۷.۷۰	۵۲.۳۰	-۰.۱۰	۱.۱۰
۲۸	سایر فلزات اساسی	۴۷.۷۸	۵۲.۲۲	-۰.۱۰	۱.۱۰
۲۹	محصولات فلزی قلی‌ریزی	۸۴.۸۸	۱۵.۱۲	-۰.۶	۱.۰۶
۳۰	ماشین‌آلات و تجهیزات	۸۳.۷۲	۱۶.۲۸	-۰.۵	۱.۰۵

ادامه جدول ۳. شاخص قیمت محصولات در سناریوی اول

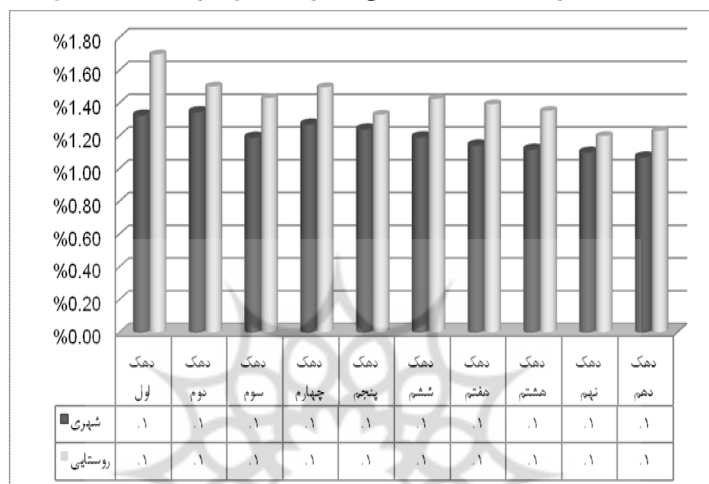
ردیف	محصولات	درصد افزایش غیرمستقیم	درصد افزایش مستقیم	افزایش در شاخص قیمت	شاخص قیمت
۲۱	سایر ماشین‌آلات و دستگاه‌های برقی	۸۳.۲۴	۱۶.۵۶	۰.۰۶	۱.۰۶
۲۲	رادیو، تلویزیون و وسایل ارتباطی	۹۳.۷۸	۶.۲۲	۰.۰۳	۱.۰۳
۲۳	ایزار پزشکی، اپتیک، ایزار دقیق	۷۳.۸۴	۲۶.۱۶	۰.۰۵	۱.۰۵
۲۴	وسایل نقلیه موتوری	۹۴.۰۰	۶.۰۰	۰.۰۶	۱.۰۶
۲۵	سایر تجهیزات حمل و نقل	۹۱.۱۵	۸.۸۵	۰.۰۵	۱.۰۵
۲۶	میلان و سایر مصنوعات	۷۳.۲۳	۲۶.۵۷	۰.۰۴	۱.۰۴
۲۷	برق	۰.۰۰	۱۰۰.۰۰	۱.۰۰	۲.۰۰
۲۸	گاز	۰.۰۰	۱۰۰.۰۰	۱.۰۰	۲.۰۰
۲۹	آب	۱۳.۳۸	۸۶.۶۲	-۰.۱۰	۱.۱۰
۳۰	ساختمان	۹۹.۵۳	۰.۴۷	۰.۰۷	۱.۰۷
۳۱	بازرگانی و انواع خدمات تعمیراتی	۴۰.۹۹	۵۹.۰۱	۰.۰۳	۱.۰۳
۳۲	هتل و رستوران	۴۸.۲۰	۵۱.۸۰	۰.۰۴	۱.۰۴
۳۳	حمل و نقل ریلی مسافر	۲۲.۰۰	۷۸.۰۰	-۰.۱۵	۱.۱۵
۳۴	حمل و نقل جاده‌ای مسافر	-۰.۰۶	۹۱.۰۰	-۰.۱۷	۱.۱۷
۳۵	حمل و نقل آبی مسافر	۳۹.۵۳	۷۰.۴۷	-۰.۱۰	۱.۱۰
۳۶	حمل و نقل هوایی مسافر	۱۲.۶۶	۸۷.۳۴	-۰.۱۳	۱.۱۳
۳۷	حمل و نقل ریلی بار	۲۲.۰۰	۷۸.۰۰	-۰.۱۵	۱.۱۵
۳۸	حمل و نقل جاده‌ای بار	۹.۱۷	۹۰.۸۳	-۰.۱۷	۱.۱۷
۳۹	حمل و نقل آبی بار	۳۹.۵۰	۷۰.۵۰	-۰.۱۰	۱.۱۰
۴۰	حمل و نقل هوایی بار	۱۲.۶۶	۸۷.۳۴	-۰.۱۳	۱.۱۳
۴۱	انبار داری و سایر خدمات پشتیبانی حمل و نقل	۳۸.۹۳	۶۱.۰۶	۰.۰۵	۱.۰۵
۴۲	پست	۳۸.۵۹	۷۱.۴۱	۰.۰۶	۱.۰۶
۴۳	مخابرات	۲۰.۵۲	۷۹.۴۸	۰.۰۷	۱.۰۷
۴۴	خدمات واسطه‌گری‌های پولی و مالی	۳۸.۲۲	۶۱.۶۸	۰.۰۵	۱.۰۵
۴۵	مستغلات و سایر خدمات کسب و کار	۴۱.۱۹	۵۸.۸۱	۰.۰۱	۱.۰۱
۴۶	سایر خدمات	۳۰.۸۳	۶۹.۱۶	۰.۰۴	۱.۰۴
۴۷	کل (CPI)	۳۷.۹۵	۵۲.۰۵	۰.۰۸۰	۱.۰۸۰
۴۸	کل (PPI)	۵۶.۹۷	۳۳.۰۳	۰.۰۷۸	۱.۰۷۸

بر اساس نتایج به دست‌آمده از جدول ۳، در صورتی که قیمت حامل‌های انرژی ۱۰۰ درصد افزایش یابد، شاخص بهای مصرف‌کننده در حدود ۸ درصد افزایش خواهد یافت که ۴/۱۷ درصد آن از ناحیه افزایش در سطح عمومی قیمت حامل‌های انرژی و ۳/۸۴ درصد آن از ناحیه افزایش قیمت کالاها و خدمات غیرانرژی است. شاخص بهای تولیدکننده (PPI) نیز ۷/۸۱ درصد افزایش می‌یابد. افزون بر این، بیشترین افزایش قیمت نسبی در میان محصولات غیرانرژی مربوط به حمل و نقل جاده‌ای بار و حمل و نقل جاده‌ای مسافر با ۱۷ درصد رشد قیمت خواهد بود. همچنین، بیشترین افزایش در شاخص بهای

مصرف‌کننده از ناحیهٔ بنزین با ۱/۵۸ درصد و از جهت کالاها و خدمات غیرانرژی، حمل و نقل جاده‌ای بار با ۰/۶۲ درصد افزایش خواهند بود.

میزان کاهش مطلوبیت افراد (دهک‌ها) جامعه را در نمودار ۳، ارایه کرده‌ایم. به این ترتیب، بیشترین کاهش مطلوبیت در تمام دهک‌ها مربوط به دهک روستایی است.

نمودار ۳. درصد کاهش مطلوبیت‌های هر دهک در آمدی



میزان کاهش رفاه جامعه و پرداخت مورد نیاز برای جبران این کاهش را نیز در جدول ۴، ارایه کرده‌ایم. بر این اساس دولت برای جبران کاهش رفاه ایجادشده باید ۸۴۶۳۷۰۴ میلیون ریال هزینه کند که ۶۳۷۲۹۵۷ میلیون ریال آن مربوط به دهک‌های شهری و ۲۱۴۷۸۲۴ میلیون ریال آن مربوط به روستا خواهد بود. همین طور بر اساس نظریهٔ مطلوبیت‌گرایان در زمینهٔ تابع رفاه اجتماعی^۱ در خواهیم یافت که رفاه جامعه در صورت اعمال این سیاست ۱۲/۲۹ درصد کاهش خواهد یافت. اثر افزایش قیمت حامل‌ها در سناریوی اول، بر مخارج دهک‌های مختلف را نیز در جدول ۵ ارایه کرده‌ایم. بر این اساس، دهک دوم شهری با ۸/۳۳ درصد افزایش در مخارج خانوار، بیشترین فشار و دهک دهم با ۷/۰۵ درصد افزایش در مخارج، کمترین فشار را تحمل می‌کنند. در بررسی افزایش هزینه در مناطق روستایی دهک سوم با ۱۰/۱۸ درصد افزایش در مخارج، بیشترین و دهک دهم با ۸/۱۷ درصد افزایش، کمترین فشار را متحمل می‌شوند.

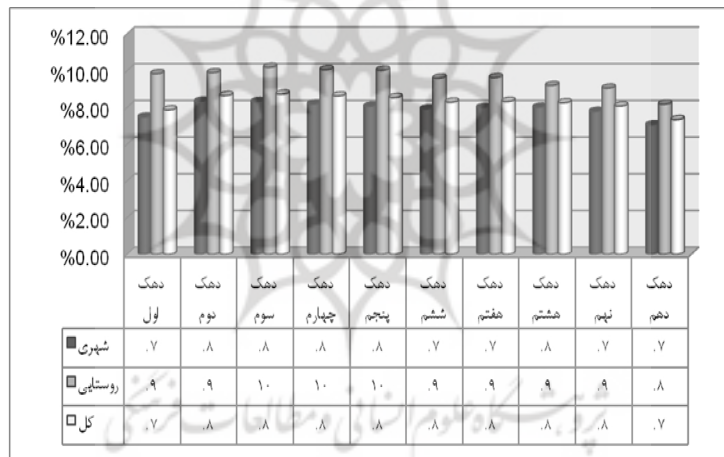
۱. رفاه اجتماعی برابر است با مجموع مطلوبیت‌های افراد (دهک‌ها) جامعه.

جدول ۴. کاهش مطلوبیت و هزینه جبران آن در سناریوی اول

کل کشور		روستایی		شهری		مجموع
هزینه جبران (میلیون ریال)	درصد کاهش مطلوبیت	هزینه جبران (میلیون ریال)	درصد کاهش مطلوبیت	هزینه جبران (میلیون ریال)	درصد کاهش مطلوبیت	
۸۴۶۳۷۰۴	-۱۲.۲۹	۲۱۴۷۸۲۴	-۱۴.۰۴	۶۳۷۲۹۵۷	-۱۱.۹۹	

گفتنی است که هر دهک درآمدی روستایی فشار بیشتری را در این سیاست در مقایسه با همان دهک درآمدی در شهر متحمل شده که لزوم توجه بیشتر دولت به روستاها را در هنگام اجرای این سیاست متذکر می‌شود. در مجموع، نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که در کل کشور بیشترین فشار افزایش مخارج را دهک سوم با ۸/۷۲ درصد و کمترین فشار را دهک دهم با ۷/۳۳ درصد متحمل خواهند شد.

نمودار ۴. درصد افزایش مخارج دهک‌ها در سناریوی اول



نتایج افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر بودجه دولت از دو کانال هزینه‌ای و درآمدی (به شیوه‌ای که پیشتر بحث شد) و همچنین هزینه جبران کاهش رفاه را در جدول ۵ آرایه کرده‌ایم. براساس نتایج به دست آمده، این سیاست حتی پس از جبران زیان‌های رفاهی خانوارها به میزان ۱۳۸۲۱۰۷۶ میلیون ریال از کسری بودجه دولت می‌کاهد. در واقع، این رقم منافع خالص سیاست تعدیل قیمت حامل‌های انرژی را بر اساس سناریوی یاد شده (مبتنی بر قیمت‌های سال ۱۳۸۳) برآورد می‌کند.

جدول ۵. شرایط مالی دولت در سناریوی اول

۱۱۱۵۳۳۵۸	افزایش درآمد دولت از محل افزایش درآمدهای مالیاتی	منابع درآمدی
۱۷۷۸۴۴۵۸	افزایش درآمد دولت از محل نپرداختن یارانه انرژی	
-۸۴۶۳۷۰۴	هزینه جبران کاهش رفاه (کل کشور)	منابع هزینه‌ای
-۶۹۸۳۷۶	افزایش هزینه‌های سرمایه‌گذاری دولت	
-۵۹۵۴۶۶۰	افزایش هزینه‌های مصرفی دولت	
۱۳۸۲۱۰۷۶	تغییر در بودجه دولت (میلیون ریال)	

۲-۴. نتایج سناریوی دوم^۱

بر اساس نتایج به دست آمده، در صورت آزادسازی کامل قیمت حامل‌های انرژی شاخص بهای مصرف‌کننده ۱۰۸ درصد و شاخص بهای تولیدکننده ۱۱۸ درصد افزایش خواهد یافت. افزون بر این، بیشترین افزایش قیمت نسبی ناشی از آزادسازی کامل بهای حامل‌های انرژی مربوط به حمل و نقل ریلی بار و حمل و نقل ریلی مسافر خواهد بود که به معنای وابستگی شدید بخش حمل و نقل به یارانه‌های انرژی است؛ به طوری که که قیمت‌های نسبی حمل و نقل ریلی بار و مسافر در صورت آزادسازی قیمت حامل‌ها ۲۶۳ درصد افزایش خواهد یافت.

در این سناریو، بیشترین فشار در بخش شهری به دهک دوم با ۱۳۱ درصد و کمترین فشار به دهک دهم با ۸۴ درصد افزایش در مخارج خانوار تحمیل خواهد شد. در بخش روستایی، دهک سوم متحمل بیشترین افزایش هزینه (به میزان ۱۵۷ درصد) و دهک دهم کمترین افزایش هزینه (به میزان ۱۱۰ درصد) خواهد شد. باز هم در مقام مقایسه، دهک‌های روستایی فشار بیشتری را نسبت به همان دهک در شهرها از اعمال این سیاست دریافت می‌کنند. در مجموع کل کشور، اعمال سیاست آزادسازی قیمت حامل‌های انرژی بر اساس سناریوی دوم، بیشترین فشار هزینه‌ای را به دهک دوم درآمدی با ۱۳۵ درصد افزایش هزینه و کمترین فشار هزینه‌ای را به دهک دهم با ۹۰ درصد وارد خواهد کرد. همچنین، نتایج نشان می‌دهد بر اساس نظریه مطلوبیت‌گرایان در مورد رفاه اجتماعی، رفاه جامعه ۷۹ درصد کاهش خواهد یافت (در شرایطی که دولت اقدام به جبران کاهش رفاه مردم ننماید). این کاهش رفاه در نواحی روستایی بیشتر از شهرها خواهد بود. دولت در صورتی که بخواهد دهک‌های شهری و روستایی را حمایت کرده و رفاه از دست رفته آنها را جبران نماید باید به بخش شهری ۷۸۱۸۳۸۹۸ و به بخش روستایی ۲۹۱۷۶۱۶۰ میلیون ریال پرداخت کند که در مجموع، برای کل کشور این رقم به ۱۰۵۱۲۴۰۸۸ میلیون ریال بالغ خواهد شد. همچنین، آزادسازی کامل بهای حامل‌های انرژی (حتی پس از جبران کاهش رفاه خانوارها توسط دولت) باعث کاهش کسری بودجه دولت به اندازه ۱۴۸۹۹۵۵۸۷ میلیون ریال خواهد شد که منافع خالص اقتصادی آن را مشخص می‌سازد.

۱. به منظور صرفه‌جویی در فضا، نتایج تفصیلی ارائه نشده است.

۳-۴. نتایج سناریوی مطرح

بر اساس نتایج به دست‌آمده، در صورتی که سناریوی مطرح دولت در جهت افزایش قیمت حامل‌های انرژی محقق شود، اقتصاد ایران شاهد افزایش قیمت‌ها به مقدار ۲۹/۵۵ درصد خواهد بود و پیش‌بینی می‌شود بیشترین تأثیر بخشی نیز در بخش حمل و نقل ریلی با ۷۱ درصد افزایش قیمت به وقوع بپیوندد. در این صورت، دهک دوم (شهری و روستایی) بیشترین فشار هزینه‌ای را از ناحیه افزایش مخارج خانوار (۳۹ درصد) متحمل می‌شوند و بر اساس تابع مطلوبیت تعریف‌شده در این پژوهش نیز، جامعه با کاهش مطلوبیت به میزان ۳۷/۶۱ درصد مواجه خواهد شد.



۵. خلاصه و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف بررسی آثار کاهش یارانه انرژی بر دهک‌های درآمدی خانوار و بودجه دولت مبتنی بر الگوی داده-ستانده و جدول به روز شده سال ۱۳۸۳ انجام شده است. نتایج افزایش یکباره ۱۰۰ درصد قیمت تمامی حامل‌های انرژی عبارت است از:

۱. بیشترین افزایش قیمت نسبی در بخش‌های غیرانرژی مربوط به بخش حمل و نقل (به ویژه حمل و نقل جاده‌ای با ۱۷ درصد افزایش، حمل و نقل ریلی ۱۵ درصد و حمل و نقل هوایی ۱۳ درصد) خواهد بود. پس از آن محصولات سیمان (۱۱ درصد)، انواع آجر (۱۱ درصد)، محصولات شیشه‌ای (۱۱ درصد)، محصولات کانی غیرفلزی (۱۱ درصد)، آهن و فولاد (۱۰ درصد) و فلزات اساسی (۱۰ درصد) بیشترین افزایش قیمت نسبی را تجربه می‌کنند.
۲. شاخص بهای مصرف‌کننده ۸ درصد و شاخص بهای تولیدکننده نیز ۷/۸۱ درصد رشد خواهد داشت.
۳. بیشترین فشار هزینه‌ای در شهرها به دهک دوم و کمترین فشار به دهک دهم تحمیل خواهد شد. بیشترین فشار هزینه‌ای در روستا را نیز دهک سوم و کمترین آن را دهک دهم تحمل خواهد نمود.
۴. رفاه جامعه در صورت عدم حمایت دولت برابر ۱۲/۲۹ درصد کاهش خواهد یافت (۱۱/۹۹ درصد کاهش رفاه برای مناطق شهری و ۱۴/۰۴ درصد برای روستاهاست).
۵. کاهش کسری بودجه دولت بر اساس قیمت‌های سال ۱۳۸۳ برابر ۱۳۸۲۱۰۷۶ میلیون ریال خواهد بود. این رقم، منافع خالص اقتصادی این طرح را نشان می‌دهد.
۶. آزادسازی کامل قیمت حامل‌های انرژی (و رساندن آن به سطح قیمت‌های جهانی) همان نتایج یاد شده را در یک مقیاس بسیار وسیع‌تر به همراه خواهد داشت.
۷. در صورت افزایش قیمت بنزین از ۱۰۰۰ ریال به ۴۰۰۰ ریال (با فرض ثابت ماندن قیمت حامل‌های دیگر)، شاخص بهای مصرف‌کننده ۱۱/۶۳ درصد و شاخص بهای تولیدکننده ۷/۶۳ درصد رشد خواهد داشت.^۱

در پایان، لازم به ذکر است که در این تحلیل‌ها انتظارات تورمی و بحث مالیات تورمی را در نظر نگرفته‌ایم. افزون بر این، فرض کرده‌ایم که مقام‌های پولی نسبت به افزایش هزینه‌های تولید و قیمت‌ها و اثرات احتمالی رکودی آن بر طرف عرضه اقتصاد، با افزایش حجم پول به صورت درونزا واکنش نشان نمی‌دهند. بدین روی، اثرات برآوردشده افزایش قیمت انرژی بر شاخص قیمت مصرف‌کننده و تولیدکننده و همچنین، کاهش رفاه خانوار بر اساس این روش‌شناسی کمتر از حد واقعی برآورد شده است. به بیان دیگر، در این تحلیل‌ها، حد پایین اثرات محاسبه شده‌اند. برخی توصیه‌های سیاستی نتایج این پژوهش عبارتند از:

۱. این ارقام از کاهش ۲ حالت افزایش قیمت از ۸۰۰ ریال به ۴۰۰۰ ریال و ۸۰۰ ریال به ۱۰۰۰ ریال به دست آمده است. توجه داشته باشید که قیمت بنزین در سال ۱۳۸۳ برابر ۸۰۰ ریال بوده است.

۱. به دلیل اینکه بیشترین افزایش قیمت‌های نسبی در بخش حمل و نقل روی می دهد لزوم حمایت از این بخش و توسعه امکانات حمل و نقل درون شهری و برون شهری و نیل به سمت اشکال دیگر حمل و نقل ضروری به نظر می‌رسد.
۲. از آنجا که در اثر افزایش قیمت حامل‌های انرژی، دهک‌های پایین به‌ویژه روستاها در مقایسه با شهرها متحمل کاهش رفاه بیشتری می‌شوند، لذا پیش از افزایش قیمت‌ها ضروری است دولت زیرساخت‌های حمایتی لازم از این گروه‌ها (مانند گسترش تأمین اجتماعی و شناسایی گروه‌های آسیب‌پذیر) را فراهم آورد.
۳. از آنجا که آزادسازی یکباره قیمت تمامی حامل‌ها، اثرات شدیدی بر شاخص قیمت‌ها و هزینه خانوار دارد، بدین روی، توصیه می‌شود سیاست اصلاح قیمت حامل‌ها به صورت تدریجی انجام شود.



منابع

- احمدوند، محمد رحیم و همکاران. (۱۳۸۶). بررسی اثر اقتصادی افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر بودجه خانوار. مجله اقتصادی شماره ۷۵ و ۷۶، وزارت امور اقتصادی و دارایی، تهران.
- اسلامی، سیف‌اللهی. (۱۳۸۱). سیاست‌های حمایتی و نقش آن در توزیع درآمد؛ چالش‌ها و چشم‌اندازهای برنامه چهارم توسعه، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور.
- باستانزاده، حسین. مقایسه کارکرد روش‌های داده-ستانده و مدل‌های تعادل عمومی در بررسی اثر تورمی تغییر قیمت حامل‌های انرژی، مجله برنامه و بودجه شماره ۲۵ و ۲۶ صفحه ۵۵ تا ۷۵.
- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. تراز نامه و گزارش‌های اقتصادی سال‌های مختلف.
- برکشلی، فریدون. (۱۳۷۵). سیاست‌های انرژی در ایران؛ یارانه‌های نفتی. مجله برنامه و بودجه، شماره ۱۸.
- پرمه، زورار. (۱۳۸۴). آثار سیاست‌های اقتصادی بر رفاه خانوار؛ مطالعه کاهش یارانه حامل‌های انرژی و کالاهای اساسی. مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، تهران.
- پرمه، زورار و حیدری، خلیل. (۱۳۸۵). تعیین خانوارهای نیازمند از بی‌نیاز با استفاده از آزمون تقریب میانگین؛ در راستای هدفمند کردن یارانه‌ها در ایران. فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۴۱.
- توفیق، فیروز. (۱۳۷۱). تحلیل داده-ستانده در ایران. تهران، انتشارات و آموزش انقلاب اسلامی.
- جوان، افشین و نسیمی، همایون. (۱۳۸۵). روش‌های بهینه بازننگری و اصلاح یارانه‌های انرژی. مجله بررسی‌های اقتصاد انرژی، شماره ۶.
- جهانگرد، اسفندیار و همکاران. (۱۳۸۵). پیامدهای تعدیل قیمت بنزین و سوخت جت بر مصرف و هزینه تولید حمل و نقل جاده‌ای و هوایی، مجله برنامه و بودجه شماره ۹۸ صفحه ۳ تا ۴۲.
- رحیمی، عباس و کلانتری، عباس. (۱۳۷۵). بررسی اقتصادی یارانه. مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، چاپ سوم، تهران.
- زمانی، مهرزاد و نصریان، مینا. (۱۳۸۵). تجربه هند و اندونزی در اصلاح قیمت بنزین. مجله بررسی‌های اقتصاد انرژی، شماره ۶.
- سبوحی، یدالله. (۱۳۸۰). تخصیص بهینه منابع یارانه انرژی. مجله برنامه و بودجه، شماره ۳۴ و ۳۵.
- گزارش‌های مختلف مرکز پژوهش‌های مجلس در سال‌های مختلف.
- ملکی، رضا. (۱۳۸۲). بررسی رابطه علیت بین مصرف انرژی و تولید داخلی در ایران. مجله برنامه و بودجه، شماره ۸۹.
- منظور، داوود. (۱۳۸۴). تأثیر حذف یارانه‌های انرژی بر دهک‌های درآمدی کشور؛ همایش نقدی‌کردن یارانه‌ها. دانشگاه امام صادق (ع).
- وزارت نیرو، ترازنامه انرژی. سال‌های مختلف.

Coady, David, et.al., (2006). The Magnitude and Distribution of Fuel Subsidies: Evidence From Bolivia, Ghana, Jordan, Mali and Sri Lanka. International Monetary Fund, No. 06/247.

- Common, Michael, (1985). The Distributional Implications of Higher Energy Prices in The UK. *Applied Economics* 17, pp 421-436.
- Fetini, Habib and Rabert Bacon, (1999). Economics Aspects of Increasing Energy Prices to Border Prices in the Iran. Document of World Bank.
- Gupta, Sanlar, et.al., (2002). Issues in Domestic Petroleum Prices in Oil Producing Countries. International Monetary Fund, No 02/314.
- H. -C. Park, E. Heo, (2006). The Direct and Indirect Household Energy Requirement in The Republic of Korea from 1980-2000 –An Input-Output Analysis. *Energy Policy* 35, pp 2839-2851.
- Hope, Einar and Balbir Singh, (1995). Energy Price Increases in Developing Countries: Case Studies of Colombia, Ghana, Indonesia, Malaysia, Turkey and Zimbabwe. The World Bank Policy Research, Department Public Economics Division.
- Ian. W. H. Parry, (1998). A Second-Best Analysis of Environmental Subsidies. *International Tax and Public Finance* 5, pp 153-170.
- IMF Country Report, (2004). Islamic Republic of Iran: Article IV Consultation-Staff Report; Staff Supplement; Staff Statement, and Public Information Notice on the Executive Board Discussion. International Monetary Fund, No. 04/306.
- Jensen, Jesper and David Tarr, (2002). Trades, Foreign Exchange Rate and Energy Policies in Iran: Reform Agenda, Economic Implications and Impact on The Poor.
- Labandia, P., Labeaga, M., Rodriguez, M., (2004). Microsimulating the Effects of Household Energy Price Changes in Spain. *IEM- International Energy Markets* 161, pp 70-110.