

اثر افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر
تقاضای انرژی و کالاهای غیرانرژی
خانوارهای شهری و روستایی

کد موضوعی: ۲۲۰

شماره مسلسل: ۱۲۳۹۰

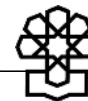
اردیبهشت‌ماه ۱۳۹۱

دفتر: مطالعات اقتصادی

به نام خدا

فهرست مطالب

۱	چکیده
۲	مقدمه
۵	۱. واقعیت‌های آشکار شده درخصوص مصرف حامل‌های انرژی و سایر کالاهای مصرفی در بودجه خانوارهای شهری و روستایی
۱۵	۲. بررسی اثر تغییر قیمت حامل‌های انرژی بر تقاضای انرژی خانوارهای شهری و روستایی در دهک‌های مختلف درآمدی
۱۹	۳. بررسی اثر تغییر قیمت حامل‌های انرژی بر مصرف کالاهای غیرانرژی خانوارها
۲۰	جمع‌بندی و نتیجه‌گیری
۲۴	پیوست‌ها
۲۵	منابع و مأخذ



اثر افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر تقاضای انرژی و کالاهای غیرانرژی خانوارهای شهری و روستایی

چکیده

پایین بودن قیمت حامل‌های انرژی و منظور نکردن هزینه‌های واقعی مربوط به آن در بودجه دولت، مشکلات عدیده‌ای را در کشور از جمله افزایش کسری بودجه، بالا بودن شدت انرژی و توزیع ناعادلانه آن میان گروه‌های مختلف درآمدی ایجاد می‌کند و به همین دلیل در سال‌های اخیر به موضوع اصلاح قیمت حامل‌های انرژی به‌عنوان راهی برای گذر از این مشکلات توجه شد. در این پژوهش اثر اجرای این سیاست بر تقاضای خانوارهای شهری و روستایی (تقاضا برای کالاهای انرژی و غیرانرژی) ارزیابی شده است. این بررسی می‌تواند در نحوه تخصیص یارانه‌های نقدی و اجرای بهتر سیاست اصلاح قیمت حامل‌های انرژی مؤثر باشد.

نتایج حاصل از برآورد کشتش‌های سیستم معادلات سهم مخارج حامل‌های انرژی (برق، گاز طبیعی و بنزین) در هریک از دهک‌های درآمدی طی سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۸۷، بیانگر این است که:

۱. حساسیت خانوارهای روستایی نسبت به تغییرات قیمت حامل‌های انرژی بیش از خانوارهای شهری است، یعنی با افزایش قیمت حامل‌های انرژی، خانوارهای روستایی مصرف کالاهای انرژی خود را بیش از خانوارهای شهری کاهش می‌دهند.

۲. حساسیت خانوارهای شهری در دهک‌های پایین درآمدی، نسبت به تغییرات قیمت حامل‌های انرژی، بیشتر از دهک‌های بالای درآمدی است.

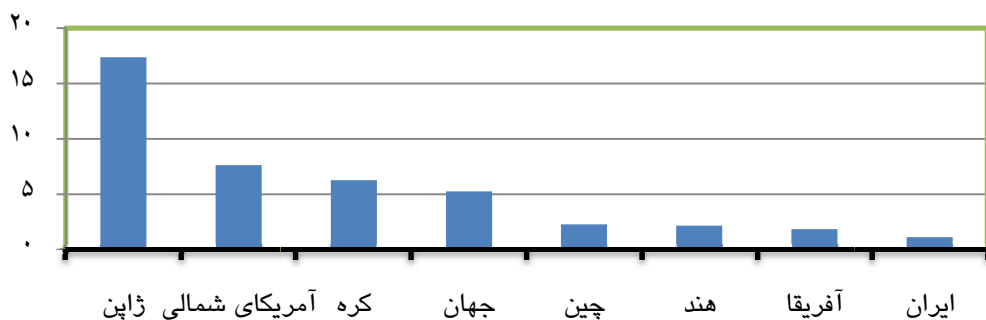
۳. در کلیه خانوارهای شهری و روستایی، حساسیت تقاضای برق نسبت به تغییرات قیمت کالای انرژی (بنزین و گاز طبیعی) بیشتر می‌باشد. بنابراین برای اتخاذ سیاست موفق در این زمینه با هدف کاهش تبعات آن بر توزیع درآمد و آثار بودجه‌ای خانوارها، نمی‌توان سیاست یکسانی را به‌کار برد و باید سیاست‌های متفاوتی را با توجه به مناطق شهری و روستایی و دهک‌های مختلف جامعه طراحی و اجرا کرد.

علاوه بر این، با توجه به پایین بودن کشتش قیمتی تقاضا برای حامل‌های انرژی در کلیه گروه‌های درآمدی، اعم از شهری و روستایی، افزایش قیمت حامل‌های انرژی نمی‌تواند تغییر زیادی در الگوی مصرف و کارایی آن ایجاد کند، مخصوصاً در مورد بنزین و گاز طبیعی.

مقدمه

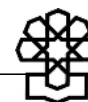
کشور ایران از نظر ذخایر نفتی با در اختیار داشتن ۶/۸ درصد از کل ذخایر جهان، پنجمین و از نظر ذخایر گاز طبیعی، با ۱۵ درصد ذخایر جهان، دومین کشور جهان است. مقایسه وضعیت انرژی در ایران^۱ در سال ۱۳۶۶ با ارقام مشابه در سال ۱۳۸۸ نشان می‌دهد که عرضه انرژی اولیه از ۴۱۸/۹ میلیون بشکه معادل نفت خام در سال ۱۳۶۶ به ۲۶۴۷/۲ میلیون بشکه معادل نفت خام در سال ۱۳۸۸ رسیده (رشد سالیانه ۶/۳ درصد) و طی این سال‌ها کل مصرف نهایی انرژی از ۳۰۷/۷ به ۱۰۴۲ میلیون بشکه معادل نفت خام افزایش یافته است (رشد سالیانه ۵/۹ درصد). این افزایش چشمگیر در مصرف نهایی انرژی، ضرورت تداوم و شتاب در اقدامات بهینه‌سازی در عرضه و تقاضای انرژی را بیش از پیش ضروری می‌سازد. زیرا ادامه این روند باعث خواهد شد که علاوه بر کاهش توانایی صادرات انرژی، کشور در میان‌مدت به واردکننده حامل‌های انرژی نیز تبدیل شود. علاوه بر این، پایین نگه داشتن قیمت حامل‌های انرژی طی سال‌های اخیر، الگوی مصرف و نظام تولیدی را تحت تأثیر قرار داده و منجر به پایین آمدن بهره‌وری انرژی، بالا بودن شدت انرژی و توزیع ناعادلانه آن میان گروه‌های مختلف درآمدی شده است. به‌عنوان نمونه، نسبت ارزش تولید ناخالص داخلی به ارزش انرژی مصرفی در ژاپن، کره، آمریکای شمالی، هند و چین در سال ۲۰۰۷ به ترتیب ۱۷/۳۸، ۶/۲۸، ۷/۶۲، ۲/۱۷ و ۲/۲۸ می‌باشد. این نسبت برای کل جهان حدود ۵/۲۵ و برای ایران کمتر از ۲ است (نمودار ۱).

نمودار ۱. شاخص بهره‌وری انرژی در ایران و چند کشور جهان (۲۰۰۷)



مأخذ: ترازنامه انرژی، وزارت نیرو، ۱۳۸۸.

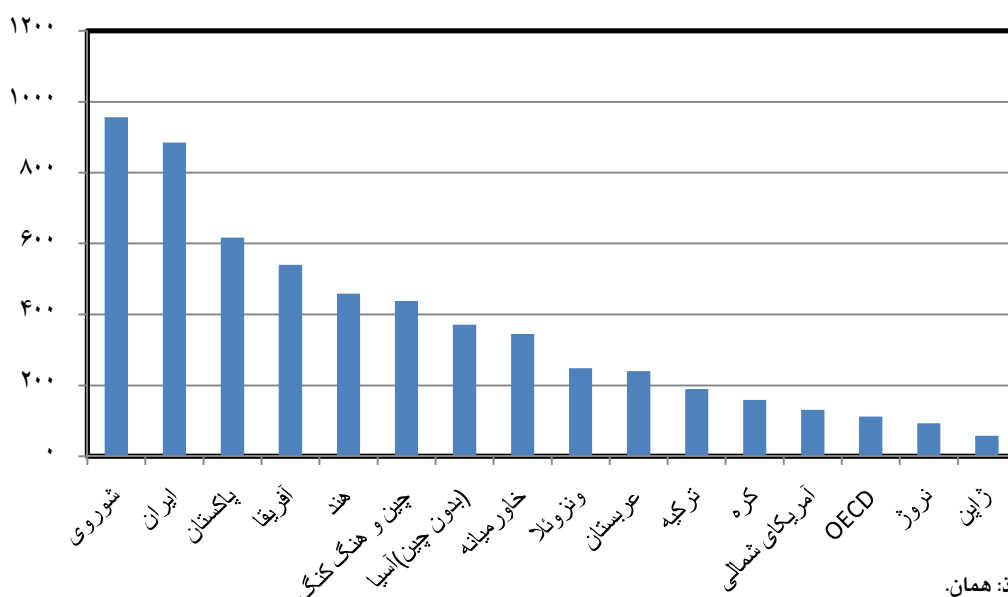
۱. ترازنامه انرژی، وزارت نیرو، سال ۱۳۸۸.



شاخص شدت انرژی، میزان انرژی به کار رفته در تولید مقدار معینی از کالاها و خدمات را نشان می‌دهد. شدت انرژی در ایران و برخی کشورهای منتخب جهان در سال ۲۰۰۷ در نمودار ۲ آورده شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود شدت انرژی در ایران در مقایسه با کشورهای منتخب در سطح بالایی قرار دارد.

نمودار ۲. مقایسه شدت انرژی در برخی کشورها^۱ و مناطق در سال ۲۰۰۸

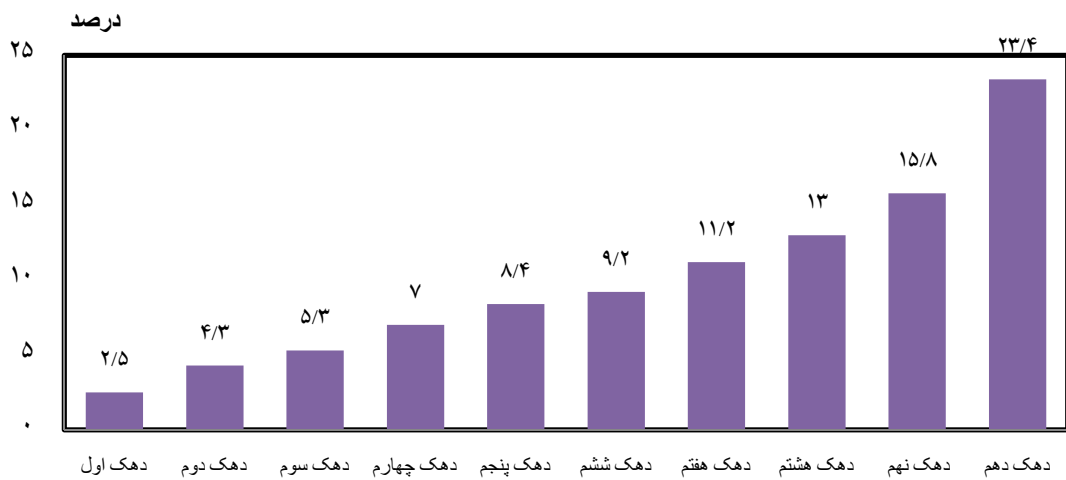
(بر مبنای نرخ ارز)



از آمارهای به دست آمده از ترانزنامه در سال‌های اخیر اینچنین برمی‌آید که در بخش خانگی، خانوارها از حامل‌های انرژی به شکل غیربهبوده و ناکارآ استفاده می‌کنند. به‌عنوان نمونه در سال ۱۳۸۷ سهم دهم درآمدی از کل یارانه فرآورده نفتی ۹ برابر دهک اول گزارش شده است، در سال ۱۳۸۸ این سهم به مراتب بیشتر شده است. با این ترتیب آمار و اطلاعات حاکی از آن است که با وجود توان مالی بالاتر، دهک‌های بالای درآمدی نسبت به دهک‌های پایین، بهره‌مندی آنها از یارانه فرآورده‌های نفتی بیشتر است.

1. IEA, International Energy Agency, Energy Balances of OECD Countries, 2009 Edition.
IEA, International Energy Agency, Energy Balances of non- OECD Countries, 2009 Edition

نمودار ۳. سهم دهک‌های مختلف درآمدی از کل یارانه فرآورده‌های نفتی در سال ۱۳۸۷



مأخذ: همان.

با توجه به مسائل مطرح شده، یکی از راه‌های برون‌رفت از این مشکلات که در سال‌های اخیر توجه مسئولان کشور را به خود جلب کرده است، اصلاح قیمت حامل‌های انرژی می‌باشد. در واقع اختلاف نظر چندانی برای اصلاح قیمت حامل‌های انرژی وجود ندارد. نکته مبهم و قابل توجه در اجرای این سیاست، تبعات بعد از آن و نحوه حمایت از دهک‌های درآمدی است. به همین دلیل در این پژوهش، به یکی از مشکلات پیش روی اقتصاد کشور به هنگام اجرای این سیاست، یعنی «اثر اصلاح قیمت حامل‌های انرژی بر تقاضای انرژی و کالاهای غیرانرژی در بخش خانوار طی سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۸۷» توجه شده است.

در این مطالعه کالاها به دو گروه انرژی و غیرانرژی تقسیم شده است. کالاهای غیرانرژی شامل کلیه بخش‌ها از جمله خوراک، پوشاک، بهداشت و... بجز سه حامل برق، گاز طبیعی و بنزین می‌باشد. حامل‌های انرژی مورد بررسی در این پژوهش برق، گاز طبیعی و بنزین است. با توجه به اینکه افزایش در قیمت حامل‌های انرژی، تقاضا برای حامل‌ها در دهک‌های مختلف درآمدی را ممکن است به صورت متفاوتی تغییر دهد، بررسی میزان این تغییرات در تصمیم‌گیری میزان تخصیص یارانه به دهک‌های مختلف درآمدی می‌تواند کمک بسیاری در اجرای سیاست اصلاح قیمت‌ها و جلوگیری از کاهش رفاه سایر بخش‌های خانوار از جمله بهداشت، درمان، آموزش و غیره داشته باشد.^۱

در این پژوهش، به منظور تحلیل و برآورد الگوی مخارج برق، گاز طبیعی و بنزین خانوارهای

۱. به عنوان مثال وقتی قیمت برق و گاز افزایش می‌یابد، خانوارها به چه میزان مصرف برق و گاز خود را کاهش می‌دهند. همین مسئله کاهش رفاه آنها را از طریق کاهش سیستم گرمایشی در زمستان و سرمایه‌ی در تابستان به همراه دارد که خود باعث افزایش هزینه بهداشت و درمان و بالا رفتن بیماری‌هایی چون سرماخوردگی و غیره می‌شود.



شهری و روستایی کشور، از داده‌های پیمایشی بودجه خانوار که هر ساله توسط مرکز آمار ایران تهیه می‌شود استفاده شده است. تاکنون مطالعات چندانی برای بررسی رفتار مصرفی خانوار با استفاده از داده‌های پیمایشی^۱ در ایران انجام نشده است. این‌گونه مطالعات اولاً نیاز به داده‌های پیمایشی زیادی دارند و دسترسی به آمار و اطلاعات آنها به مراتب مشکل‌تر از کارکردن با مدل‌هایی با داده‌های کلان است و ثانیاً مدلسازی این داده‌ها کمی دشوارتر از مدل‌های دیگر است. با توجه به اینکه آمار و اطلاعات جمع‌آوری شده در این مطالعه بسیار جزئی هستند و تقریباً کلیه موارد مربوط به مخارج و درآمد خانوار را دربر می‌گیرند منبع بسیار مناسبی برای تجزیه و تحلیل عوامل مؤثر در تقاضای کالاهای مختلف از جمله حامل‌های انرژی هستند. از طرف دیگر تعداد نسبتاً زیاد خانوارهای نمونه در طول سال‌های مختلف، حجم نمونه بزرگی را در اختیار قرار می‌دهد که دقت برآوردهای مدل را به مراتب بیشتر از موارد مشابه با داده‌های کلان خواهد کرد. مطالب در سه بخش اصلی تنظیم گردیده است. بخش اول به بررسی آماری برخی ویژگی‌های خانوارهای شهری و روستایی و واقعیت‌های آشکار شده درخصوص مصرف حامل‌های انرژی و سایر کالاهای مصرفی طی سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۸۷ اختصاص دارد. در بخش دوم و سوم اثر تغییر قیمت حامل‌های انرژی بر تقاضای انرژی و کالاهای غیرانرژی خانوارهای شهری و روستایی در دهک‌های مختلف درآمدی مطالعه شده است. در نهایت، مطالب جمع‌بندی شده است.

۱. واقعیت‌های آشکار شده درخصوص مصرف حامل‌های انرژی و سایر کالاهای مصرفی در بودجه خانوارهای شهری و روستایی

جداول زیر روند برخی متغیرهای قیمتی و هزینه‌ای خانوارهای شهری و روستایی را طی سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۸۷، نشان می‌دهد. آمار و ارقام هزینه و درآمد خانوار پس از انجام پردازش بر روی داده‌های خام بودجه خانوار مرکز آمار ایران به دست آمده‌اند. آمار مربوط به شاخص قیمت کالاهای و خدمات از بانک مرکزی و آمار مربوط به قیمت حامل‌های انرژی از ترانزنامه انرژی در سال‌های مختلف استخراج شده است.

جدول ۱. روند برخی از متغیرهای قیمتی و هزینه‌ای خانوارهای شهری ۱۳۸۰-۱۳۸۷

سال	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷
تعداد نمونه	۱۳۴۷	۲۰۹۶	۱۹۵۳	۲۳۸۴	۲۷۶۷	۳۲۳۵	۳۵۵۷	۴۹۱۱
مخارج انرژی (به‌طور میانگین)	۱۹۴۲۳۷۱	۲۲۰۲۴۲۷	۲۶۵۲۹۵۲	۲۹۶۷۵۳۴	۳۰۸۳۸۱۳	۲۹۵۹۵۳۷	۳۳۵۸۰۸۳	۳۳۶۵۸۰۲
سهم مخارج انرژی از درآمد خانوار (درصد)	۵/۲	۵/۲	۵/۵	۵/۴	۵/۲	۴/۳	۴/۱	۳/۶
شاخص قیمت کالاها و خدمات	۸۶/۴	۱۰۰	۱۱۵/۶	۱۳۳/۳۳	۱۴۷/۲	۱۶۴/۶	۱۹۴/۹	۲۴۴/۴
شاخص قیمت اقلام انرژی	۱۴۷	۱۵۹	۱۹۹	۲۴۲	۲۵۰	۲۵۳	۳۰۸	۳۱۲
شاخص قیمت اقلام غیرانرژی	۸۴/۲۶	۹۷/۸	۱۱۴/۴۳	۱۳۱/۴۸	۱۴۴/۰۹	۱۶۲/۶	۱۹۲/۱	۲۴۳/۱
قیمت برق (ریال/kwh)	۷۲/۹۲	۸۵/۱۴	۹۷	۱۰۷/۰۸	۱۰۲/۷۴	۱۰۲/۹۲	۱۲۸/۷۸	۱۱۹/۳۸
قیمت گاز طبیعی (ریال/m ³)	۶۰/۵	۶۷	۷۵	۸۰	۸۰	۸۰	۱۱۲/۵	۱۱۲/۵
قیمت بنزین (ریال/lit)	۴۵۰	۵۰۰	۶۵۰	۸۰۰	۸۰۰	۸۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰

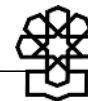
مأخذ:

- ترازنامه انرژی، وزارت نیرو، سال‌های مختلف.
- گزارش اقتصادی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، سال‌های مختلف.
- گزارش اطلاعات بودجه خانوار، مرکز آمار ایران، سال‌های مختلف.

جدول ۲. روند برخی از متغیرهای قیمتی و هزینه‌ای خانوارهای روستایی ۱۳۸۰-۱۳۸۷

سال	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷
تعداد نمونه	۱۳۴۷	۲۰۹۶	۱۹۵۳	۲۳۸۴	۲۷۶۹	۳۲۳۷	۳۵۵۷	۴۹۱۱
کل مخارج انرژی	۱۷۸۸۸۳۲	۱۸۳۵۴۰۱	۲۱۴۱۴۵۳	۲۴۵۳۲۷۸	۲۶۳۳۵۵۵	۲۶۱۵۹۱۷	۳۰۰۴۲۲۷	۳۰۵۸۷۴۵
سهم مخارج انرژی از درآمد خانوار (درصد)	۷/۸	۶/۴	۶/۵	۶/۳	۵/۸	۵/۲	۵/۱	۴/۷
شاخص قیمت کالاها و خدمات	۸۹/۵	۱۰۰	۱۱۴/۶	۱۳۰/۲	۱۴۵/۹	۱۶۳/۹	۱۹۱/۹	۲۳۷/۸۳
شاخص قیمت اقلام انرژی	۱۳۵	۱۴۸	۱۶۹	۲۰۷	۲۱۶	۲۱۳	۲۶۴	۲۶۵
شاخص قیمت اقلام غیرانرژی	۸۶/۹۶	۹۷/۷۵	۱۱۲/۱۱	۱۲۶/۹۸	۱۴۳/۳۵	۱۶۲/۳۴	۱۸۹/۲۶	۲۳۶/۶۵

مأخذ: همان.



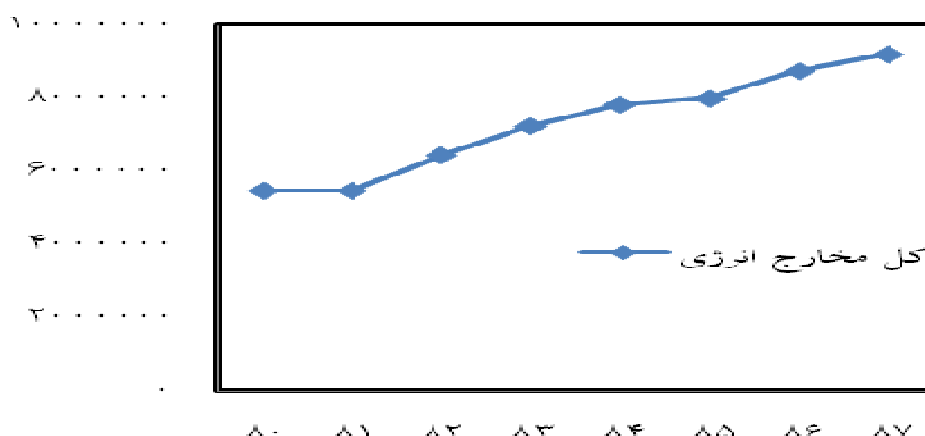
با توجه به جداول بالا، تعداد نمونه در سال‌های مختلف متغیر بوده و عمدتاً در سال‌های اخیر افزایش یافته است. حجم کل خانوارهای شهری نمونه مورد مطالعه ۲۲۲۵۰ خانوار و خانوارهای روستایی مورد مطالعه ۴۴۸۳ خانوار می‌باشد. با توجه به جدول ۱، شاخص قیمت کالاهای غیرانرژی طی سال‌های مورد بررسی، روند صعودی دارد و نرخ رشدی معادل ۱۶/۴ درصد را تجربه کرده است، اما با توجه به اینکه نرخ رشد شاخص قیمت کالاهای انرژی معادل ۱۱/۷ درصد می‌باشد، در این دوره قیمت نسبی کالاهای انرژی به غیرانرژی کاهش یافته است. همین مسئله در خانوارهای روستایی نیز مشاهده می‌شود (جدول ۲). متوسط رشد سالیانه مخارج انرژی خانوارهای شهری و روستایی طی دوره افزایش یافته است. این درحالی است که سهم مخارج انرژی خانوارها کاهش یافته است.

به‌منظور بررسی جزئی‌تر مصرف حامل‌های انرژی و سایر کالاهای غیرانرژی توسط خانوارهای شهری و روستایی طی سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۸۷، نمودارهای زیر با استفاده از داده‌های بودجه خانوار استخراج شده‌اند. نتایج به‌دست آمده می‌تواند کمک مؤثری در اجرای سیاست اصلاح قیمت حامل‌های انرژی باشد.

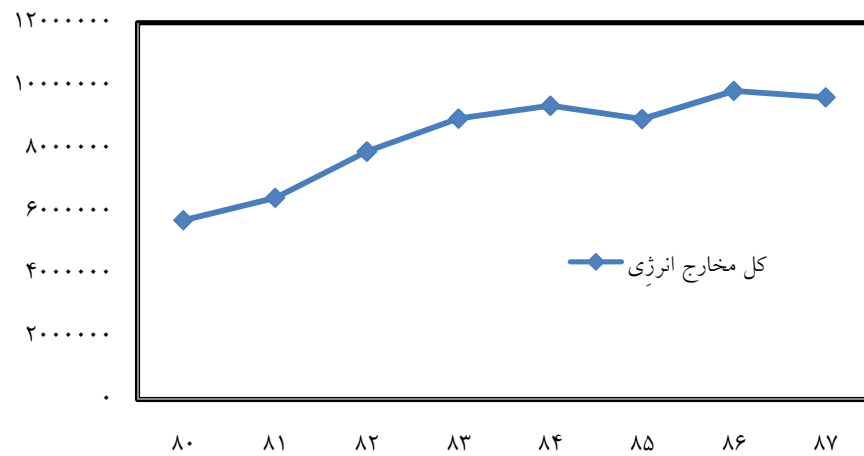
۱-۱. کل مخارج انرژی^۱

با توجه به نمودارهای ۴ و ۵، طی دوره ۱۳۸۰-۱۳۸۷ مخارج انرژی خانوارهای شهری و روستایی روندی افزایشی داشته است.

نمودار ۴. مخارج انرژی خانوارهای روستایی طی دوره ۱۳۸۰-۱۳۸۷ (ریال)



نمودار ۵. مخارج انرژی خانوارهای شهری طی دوره ۱۳۸۰-۱۳۸۷ (ریال)



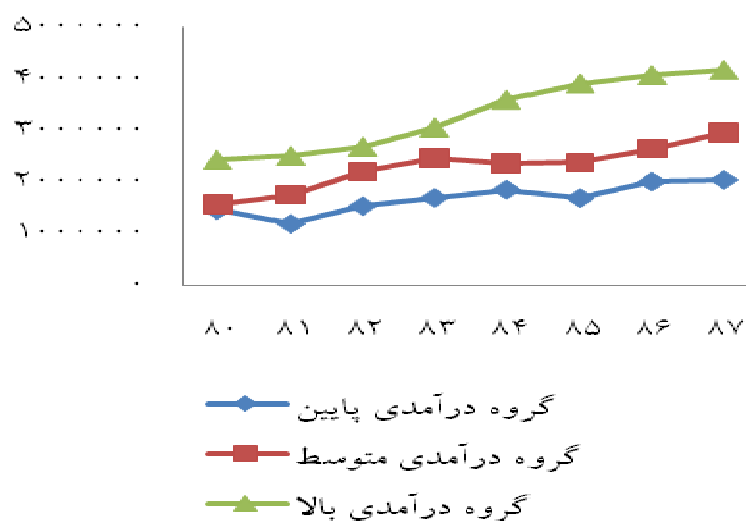
مأخذ: نتایج تحقیق.

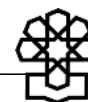
در نمودارهای ۶ و ۷، خانوارها به سه گروه درآمدی پایین، متوسط و بالا تقسیم شده و روند مخارج انرژی در هریک از گروه‌های درآمدی به‌طور جداگانه بررسی شده است. گروه درآمدی پایین از میانگین هندسی دهک‌های اول، دوم و سوم درآمدی، گروه درآمدی متوسط از میانگین هندسی دهک‌های چهارم تا هفتم درآمدی و گروه درآمدی بالا از میانگین هندسی دهک‌های هشتم تا دهم درآمدی به‌دست آمده است. مطابق انتظار، گروه درآمدی بالا، متوسط و پایین به‌ترتیب بیشترین مخارج انرژی را به‌خود اختصاص داده‌اند.

نمودار ۶. مخارج انرژی در گروه‌های مختلف درآمدی (روستایی)

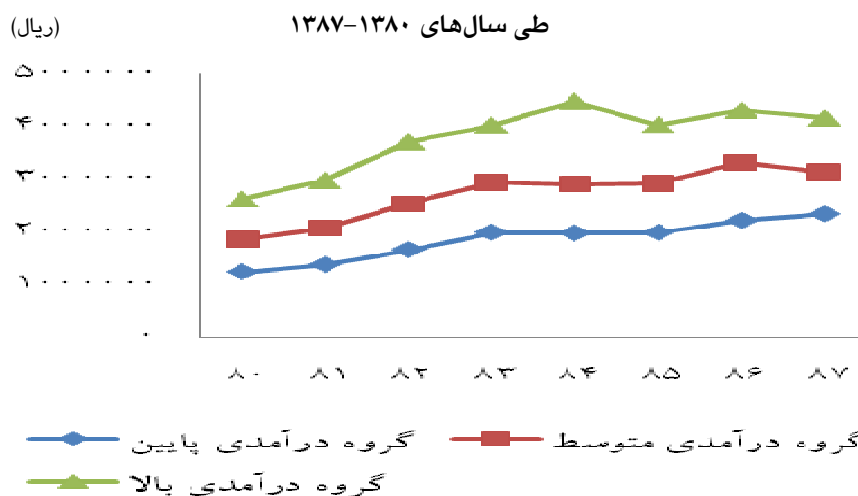
(ریال)

طی سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۸۷





نمودار ۷. مخارج انرژی در گروه‌های مختلف درآمدی (شهری)

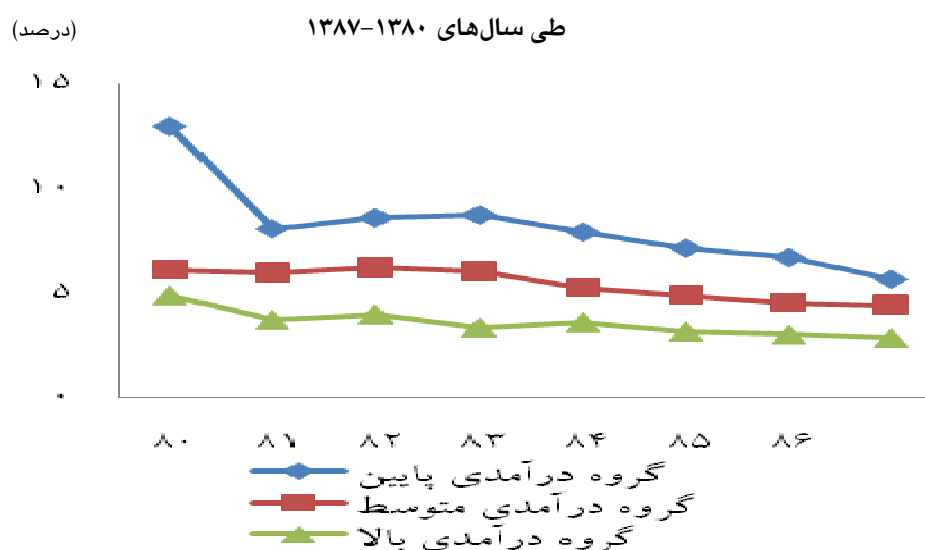


مأخذ: همان.

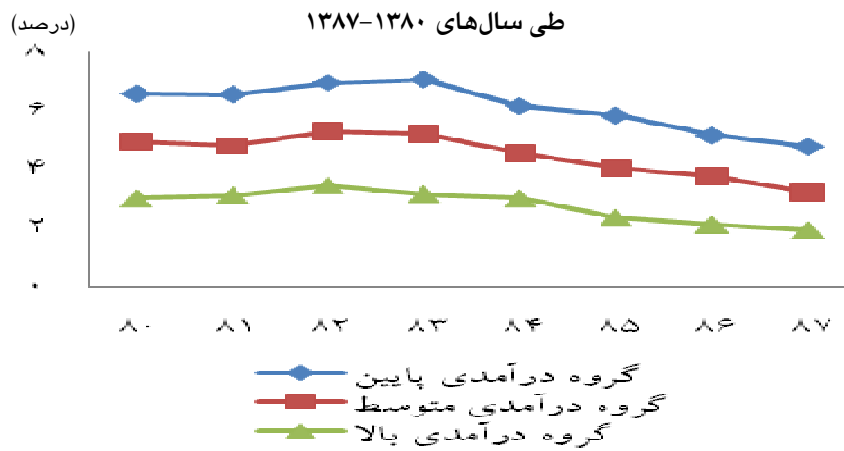
۱-۲. سهم مخارج انرژی و کالاهای غیرانرژی از کل درآمد خانوار

سهم مخارج انرژی گروه درآمدی پایین از کل درآمد خانوار نسبت به گروه‌های درآمدی متوسط و بالا بیشتر می‌باشد و سهم مخارج انرژی در سال‌های اخیر در کلیه گروه‌های درآمدی تقریباً با یک روند مشابه کاهش یافته است. همچنین، سهم مخارج کالاهای غیرانرژی از کل درآمد خانوار در گروه درآمدی بالا و متوسط بیش از گروه درآمدی پایین می‌باشد و این میزان در سال‌های اخیر در همه گروه‌های درآمدی افزایش یافته است. بنابراین مخارج انرژی خانوارهای با درآمد بالا و متوسط بیشتر از مخارج انرژی خانوارهای کم‌درآمد است، ولی به دلیل بالاتر بودن درآمد آنها، سهم مخارج انرژی‌شان کمتر است.

نمودار ۸. سهم مخارج انرژی به کل درآمد خانوار (روستایی)

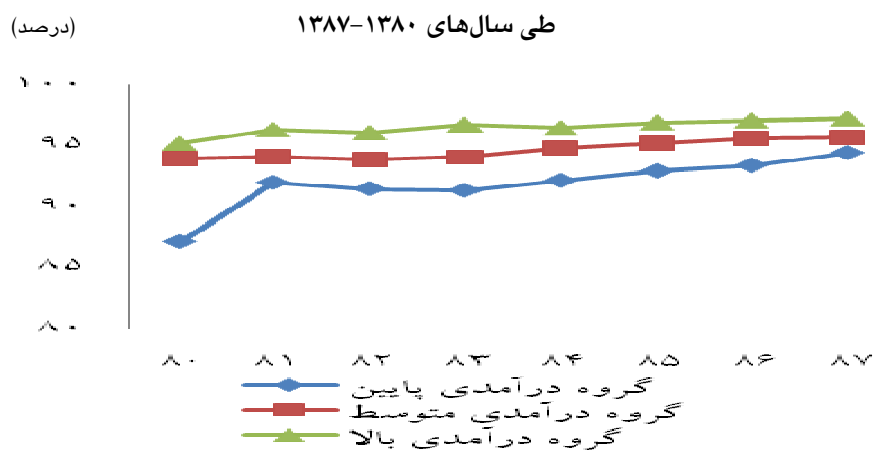


نمودار ۹. سهم مخارج انرژی به کل درآمد خانوار (شهری)

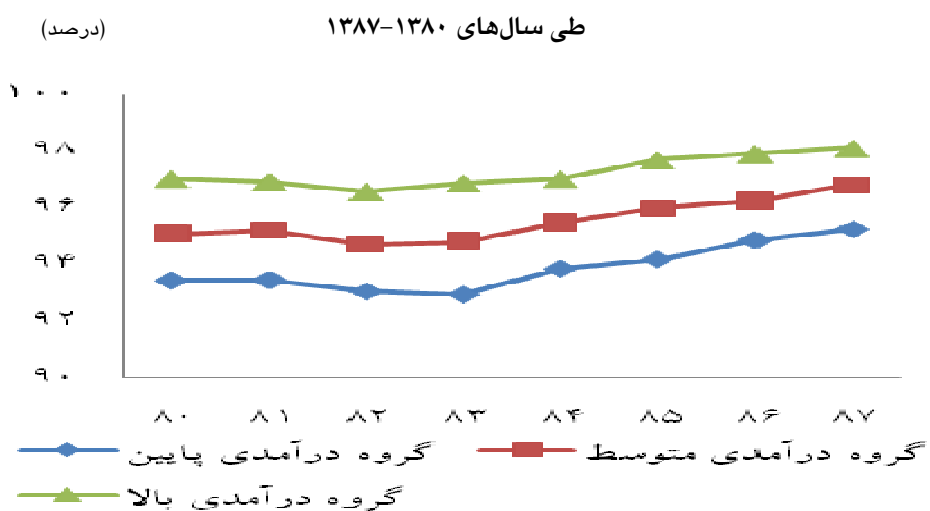


مأخذ: همان.

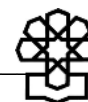
نمودار ۱۰. سهم مخارج غیرانرژی از کل درآمد (روستایی)



نمودار ۱۱. سهم مخارج غیرانرژی از کل درآمد (شهری)



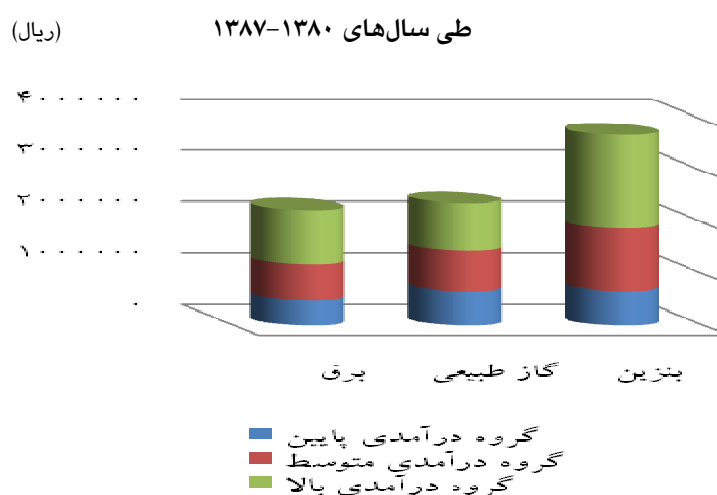
مأخذ: همان.



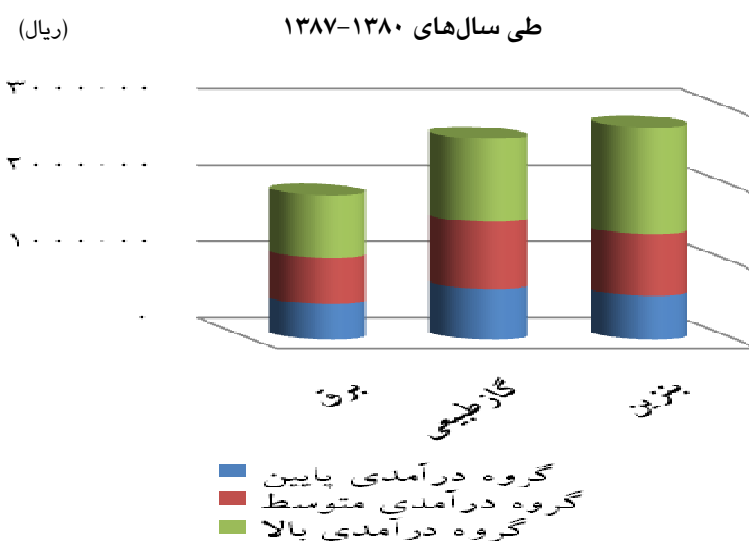
۱-۳. هزینه برق، گاز طبیعی و بنزین در گروه‌های مختلف درآمدی

مخارج برق و بنزین خانوارهای شهری از خانوارهای روستایی بیشتر است. در حالی که هزینه گاز طبیعی خانوارهای روستایی بیش از خانوارهای شهری است، مخارج بنزین در گروه‌های بالای درآمدی در خانوارهای شهری و روستایی اختلاف بالایی با گروه‌های متوسط و پایین درآمدی دارد. مصرف گاز طبیعی در خانوارهای شهری و روستایی در گروه‌های مختلف درآمدی تقریباً یکسان می‌باشد که همین مسئله بیانگر این است که بدون توجه به میزان درآمد خانوار، گاز طبیعی دارای یک سطح حداقل و حداکثر مصرف می‌باشد.

نمودار ۱۲. هزینه انرژی خانوارهای روستایی



نمودار ۱۳. هزینه انرژی خانوارهای شهری

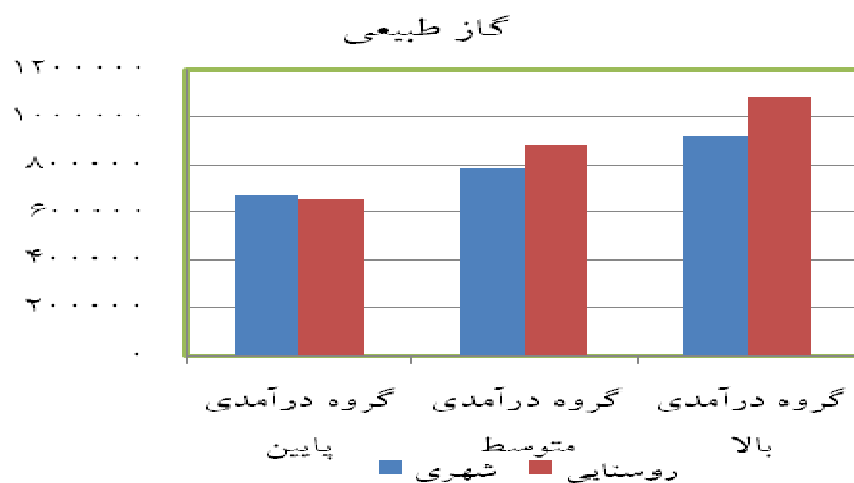


مأخذ: همان.

در سه نمودار زیر، مخارج برق، گاز طبیعی و بنزین به‌طور جداگانه در میان خانوارهای شهری و روستایی ترسیم شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، مخارج برق و بنزین خانوارهای شهری در هر یک از گروه‌های درآمدی، بیشتر از خانوارهای روستایی است، اما مخارج گاز طبیعی در گروه‌های متوسط و بالای درآمدی در خانوارهای روستایی بیشتر از خانوارهای شهری است. لازم است به این مسئله به هنگام اجرای سیاست اصلاح قیمت حامل‌های انرژی توجه شود.

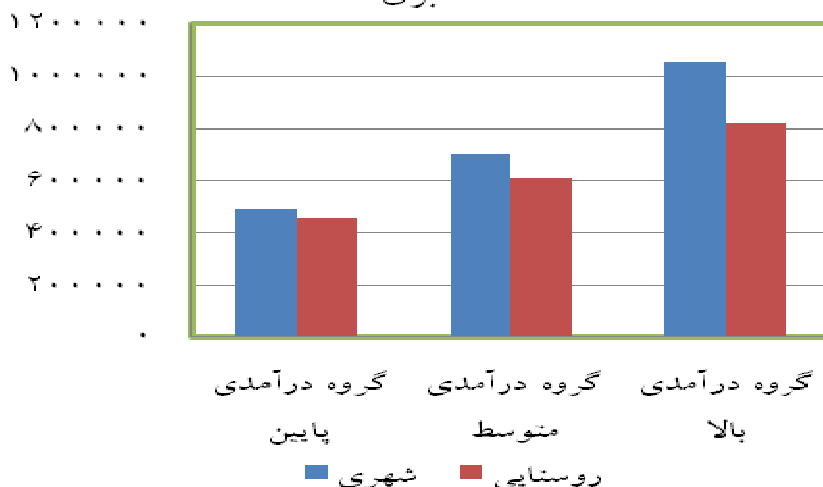
نمودار ۱۴. مخارج گاز طبیعی خانوارهای شهری و روستایی

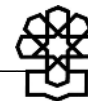
طی سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۸۷ (ریال)



نمودار ۱۵. مخارج برق خانوارهای شهری و روستایی

طی سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۸۷ (ریال)

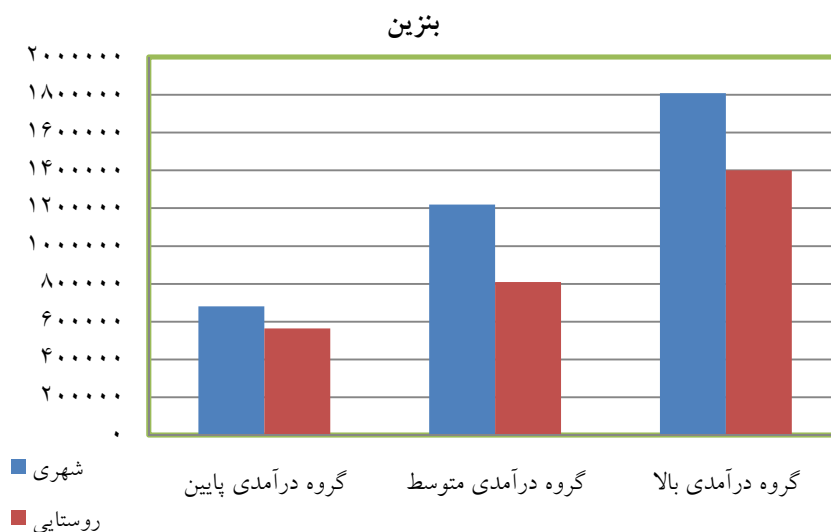




نمودار ۱۶. مخارج بنزین خانوارهای شهری و روستایی

(ریال)

طی سالهای ۱۳۸۰-۱۳۸۷



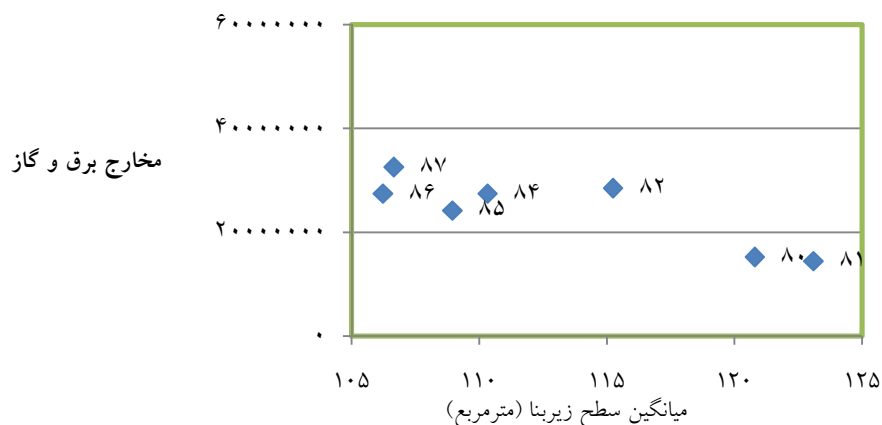
مأخذ: همان.

۴-۱. رابطه مخارج برق و گاز طبیعی با سطح زیربنای واحد مسکونی

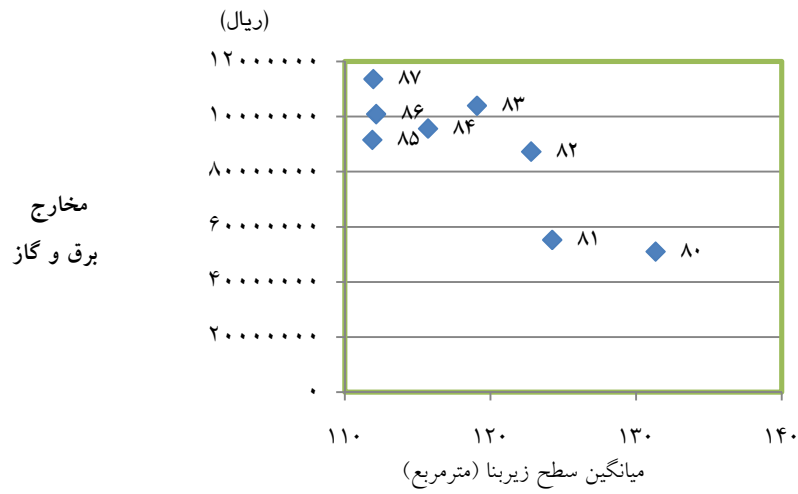
طی سالهای اخیر میانگین سطح زیربنای واحد مسکونی در کلیه خانوارهای شهری و روستایی کاهش یافته است و مخارج برق و گاز طبیعی خانوارها افزایش یافته است. در نمودارهای زیر برچسبهای روی نقاط نمودار سالهای مورد بررسی را نشان می‌دهند.

نمودار ۱۷. خانوارهای روستایی

(ریال)



نمودار ۱۸. خانوارهای شهری

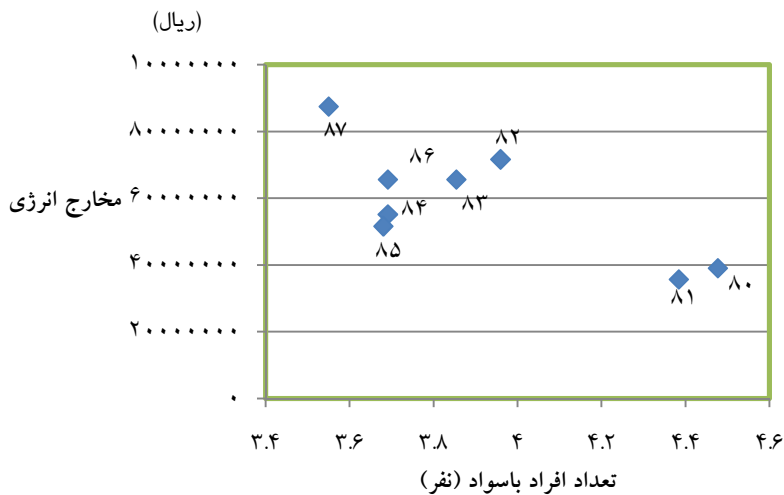


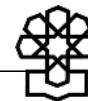
مأخذ: همان.

۱-۵. رابطه مخارج انرژی خانوارها با تعداد افراد باسواد

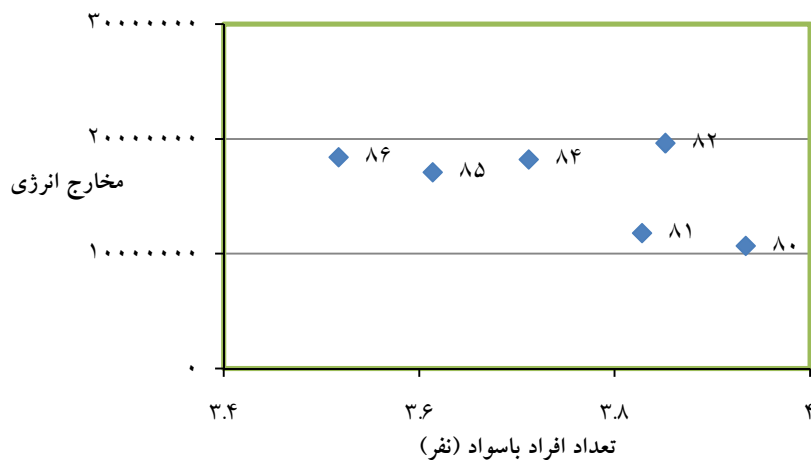
با توجه به نمودارهای زیر، هرچه تعداد افراد باسواد افزایش می‌یابد، مخارج انرژی آنها کاهش می‌یابد. برچسب روی نقاط سال‌های مورد بررسی را نشان می‌دهد.

نمودار ۱۹. خانوارهای روستایی





نمودار ۲۰. خانوارهای شهری



مأخذ: همان.

با توجه به نمودارهای بالا، هرچه تعداد افراد باسواد افزایش می‌یابد، مخارج انرژی آنها کاهش می‌یابد.

۲. بررسی اثر تغییر قیمت حامل‌های انرژی بر تقاضای انرژی خانوارهای شهری و روستایی در دهک‌های مختلف درآمدی

به منظور مدل‌سازی تقاضای حامل‌های انرژی از مدل بیکر، بلاندل و رایت^۱ استفاده شده است؛ روش مدل‌سازی دومارحله‌ای است. به این ترتیب که فرض می‌شود خانوار ابتدا درآمد خود را بین حامل‌های انرژی و غیرانرژی تخصیص می‌دهد و سپس در مرحله دوم مخارج مربوط به انرژی را بین حامل‌های انرژی به نحو بهینه تقسیم می‌کند. به منظور ساخت معادلات سهم مخارج، از فرم تابعی سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل^۲ دیتون و مولبایر^۳ استفاده شده است. علاوه بر این در برآورد معادلات تقاضا از مجموعه‌ای از متغیرهای مجازی چون سطح زیربنای واحد مسکونی، تعداد افراد باسواد و دارای اتومبیل یا موتورسیکلت نیز استفاده شده است. همان‌طور که گفته شد، حامل‌های انرژی در نظر گرفته شده در این تحقیق برق، گاز طبیعی و بنزین می‌باشند. در نهایت مدل بیکر و همکاران معادلات قابل برآوردی به صورت سهم مخارج این سه حامل به دست می‌دهد.

متغیرهای مورد استفاده در مدل و تحلیل‌های صورت گرفته که برای تمامی خانوارهای شهری

و روستایی کشور از تعریف یکسانی برخوردارند و عبارتند از:

1. Baker, Blundell & Wright 1989.
2. Almost Ideal Demand System
3. Deaton & Muellbauer, 1980.

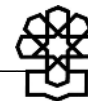
- کل درآمد خانوار ($Income$).
- مخارج برق خانوار (e).
- مخارج گاز طبیعی خانوار (g).
- مخارج بنزین خانوار (ga).
- شاخص قیمت کالاها و خدمات شهری (P_{total}).
- شاخص قیمت اقلام غیرانرژی ($P_{noenergy}$).
- شاخص قیمت تمامی حامل‌های انرژی (P_{energy}).
- قیمت برق (p_e).
- قیمت گاز طبیعی (p_g).
- قیمت بنزین (p_{ga}).
- سهم برق در مخارج خانوار (S_e).
- سهم گاز طبیعی در مخارج خانوار (S_g).
- سهم بنزین در مخارج خانوار (S_{ga}).

آمار شاخص قیمت انرژی (P_{Energy}) و شاخص قیمت کالاهای غیرانرژی موجود نمی‌باشند و لذا محاسبه شده‌اند [پیوست ۱]. معادلات سهم مخارج هریک از حامل‌های انرژی براساس مدل بیکر، بلاندل و رایت در پیوست ۲ بیان شده است.

کشش قیمتی تقاضای حامل‌های انرژی یا حساسیت تقاضای حامل‌های انرژی، تأثیر تغییرات قیمت حامل‌های انرژی را بر مصرف حامل‌های انرژی مورد بررسی قرار می‌دهد. یعنی اگر قیمت حامل‌های انرژی یک درصد تغییر کند (افزایش یا کاهش یابد)، مصرف کالاهای انرژی چند درصد تغییر می‌کند. نتایج حاصل از محاسبه کشش‌های قیمتی برق، گاز طبیعی و بنزین در هریک از دهک‌های درآمدی خانوارهای شهری و روستایی در جداول زیر ارائه شده است.

جدول ۳. کشش‌های قیمتی تقاضای حامل‌های انرژی خانوارهای شهری ۱۳۸۰-۱۳۸۷

کشش قیمتی تقاضا	برق	گاز طبیعی	بنزین
دهک اول	-	-۰/۴۵	-
دهک دوم	-۰/۷۳	-۰/۵۷	-۰/۸۳
دهک سوم	-۱/۱۶	-۰/۵۷	-۰/۶۷
دهک چهارم	-۰/۷۰	-۰/۴۳	-۰/۳۸
دهک پنجم	-۰/۷۵	-۰/۳۷	-۰/۳۷
دهک ششم	-۰/۶۱	-۰/۳۷	-۰/۴۷



کشش قیمتی تقاضا	برق	گاز طبیعی	بنزین
دهک هفتم	-۰/۶۱	-۰/۳۴	-۰/۲۰
دهک هشتم	-۰/۵۱	-۰/۳۷	-۰/۲۰
دهک نهم	-۰/۴۹	-۰/۳۸	-۰/۲۴
دهک دهم	-۰/۶۱	-۰/۳۹	-۰/۲۳

مأخذ: نتایج تحقیق، کشش قیمتی برق و بنزین در دهک اول با تئوری تقاضا سازگار نمی‌باشد.

با توجه به جدول ۳، در خانوارهای شهری طی دوره ۱۳۸۰-۱۳۸۷، کشش قیمتی تقاضا یا حساسیت تقاضا برای برق، گاز طبیعی و بنزین در دهک‌های پایین درآمدی، بالاتر از دهک‌های بالای درآمدی بوده است، به طوری که با افزایش قیمت هر یک از حامل‌های انرژی، دهک‌های پایین درآمدی عکس‌العمل بیشتری نشان داده و مصرف هر یک از حامل‌های انرژی خود را بیشتر از دهک‌های بالای درآمدی کاهش داده‌اند. بیشترین میزان حساسیت مربوط به دهک سوم درآمدی است.

در تمامی دهک‌های درآمدی، حساسیت خانوارها نسبت به تغییرات قیمت برق بیشتر از بنزین و گاز طبیعی بوده است و بنزین و گاز طبیعی نیز به ترتیب در جایگاه‌های دوم و سوم قرار دارند. به این معنا که با افزایش قیمت برق، گاز طبیعی و بنزین در خانوارهای شهری، تقاضا برای برق نسبت به گاز طبیعی و بنزین به میزان بیشتری کاهش می‌یابد.

جدول ۴. کشش قیمتی تقاضای حامل‌های انرژی خانوارهای روستایی

کشش قیمتی تقاضا	برق	گاز طبیعی	بنزین
دهک اول	-۰/۳۲	-۰/۱۱	-۰/۵۶
دهک دوم	-۰/۱۷	-۰/۰۹	-۰/۸۷
دهک سوم	-	-۰/۳۵	-۰/۴۶
دهک چهارم	-۰/۳۹	-۰/۸۲	-۱/۱۶
دهک پنجم	-۰/۱۸	-۰/۴۸	-۰/۹۶
دهک ششم	-۰/۶۶	-۰/۷۹	-۱/۱۵
دهک هفتم	-۰/۶۴	-۰/۵۰	-۰/۵۰
دهک هشتم	-۰/۷۴	-۰/۴۵	-۰/۶۲
دهک نهم	-۰/۶۹	-۰/۳۷	-۰/۸۹
دهک دهم	-۰/۶۶	-۱/۷۰	-۰/۸۹

مأخذ: همان.

در خانوارهای روستایی طی دوره ۱۳۸۰-۱۳۸۷، حساسیت تقاضای برق نسبت به تغییرات قیمت آن در دهک‌های اول تا چهارم درآمدی کمتر از دهک‌های ششم تا دهم درآمدی می‌باشد. به این معنا که افزایش قیمت برق، مصرف خانوارهای روستایی در دهک‌های اول تا چهارم درآمدی را کمتر از دهک‌های ششم تا دهم درآمدی کاهش می‌دهد. حساسیت تقاضای گاز طبیعی نسبت به تغییرات قیمت آن در دهک‌های اول تا سوم پایین و در دهک‌های چهارم تا ششم بالاست. در دهک‌های هفتم تا نهم این حساسیت کاهش می‌یابد و در دهک دهم افزایش می‌یابد. حساسیت تقاضای بنزین نسبت به تغییرات قیمت آن در دهک‌های پایین درآمدی (دهک‌های اول الی سوم) کمتر از دهک‌های چهارم تا ششم می‌باشد و حساسیت بنزین نسبت به تغییرات قیمت آن در دهک‌های هشتم تا دهم بالاتر از دهک‌های پایین درآمدی ولی پایین‌تر از دهک‌های ششم تا هشتم می‌باشد.

به‌منظور مقایسه بهتر کشش‌های خانوارهای شهری و روستایی، کشش حامل‌های انرژی خانوارهای شهری و روستایی را در هر یک از گروه‌های درآمدی به‌دست می‌آوریم.

جدول ۵. کشش قیمتی حامل‌های انرژی خانوارهای شهری طی دوره ۱۳۸۰-۱۳۸۷

عنوان	کشش قیمتی برق	کشش قیمتی گاز طبیعی	کشش قیمتی بنزین
گروه درآمدی پایین	-۰/۹۵	-۰/۵۳	-۰/۷۵
گروه درآمدی متوسط	-۰/۶۷	-۰/۳۷	-۰/۳۵
گروه درآمدی بالا	-۰/۵۴	-۰/۳۸	-۰/۲۲

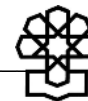
مأخذ: نتایج تحقیق.

جدول ۶. کشش قیمتی حامل‌های انرژی خانوارهای روستایی طی دوره ۱۳۸۰-۱۳۸۷

عنوان	کشش قیمتی برق	کشش قیمتی گاز طبیعی	کشش قیمتی بنزین
گروه درآمدی پایین	-۰/۲۴	-۰/۱۸	-۰/۶۳
گروه درآمدی متوسط	-۰/۴۷	-۰/۶۵	-۰/۹۴
گروه درآمدی بالا	-۰/۷۰	-۰/۸۴	-۰/۸۰

مأخذ: همان.

همان‌طور که جداول ۵ و ۶ نشان می‌دهند، کشش‌های قیمتی برق، گاز طبیعی و بنزین در گروه درآمدی متوسط و بالا در خانوارهای روستایی بیش از خانوارهای شهری در گروه‌های مشابه است، ولی این میزان در گروه درآمدی پایین خانوارهای شهری بیشتر می‌باشد. بنابراین خانوارهای روستایی در گروه درآمدی متوسط و بالا، با افزایش قیمت برق، گاز طبیعی و بنزین، مصرف خود را نسبت به خانوارهای شهری در گروه درآمدی مشابه به میزان بیشتری کاهش می‌دهند.



۳. بررسی اثر تغییر قیمت حامل‌های انرژی بر مصرف کالاهای غیرانرژی خانوارها

همان‌طور که گفته شد در این پژوهش کالاهای به دو گروه انرژی و غیرانرژی تقسیم شده است. کالاهای غیرانرژی شامل کلیه بخش‌ها از جمله خوراک، پوشاک، بهداشت و... بجز سه حامل برق، گاز طبیعی و بنزین است. حال به منظور بررسی اثر تغییر قیمت حامل‌های انرژی بر روی مصرف کالاهای غیرانرژی، از سیستم تقاضای تقریباً ایدئال کمک گرفته و کشش‌های قیمتی تقاضای کالاهای غیرانرژی و متقاطع را در هریک از دهک‌های درآمدی به دست می‌آوریم. نتایج حاصل از محاسبه کشش‌های قیمتی و متقاطع کالاهای انرژی و غیرانرژی برای هریک از دهک‌های درآمدی برای خانوارهای شهری و روستایی در جداول زیر ارائه شده است.

جدول ۷. کشش قیمتی و متقاطع تقاضای انرژی و غیرانرژی خانوارهای شهری ۱۳۸۰-۱۳۸۷

عنوان	کشش قیمتی تقاضای کالاهای غیرانرژی	کشش قیمتی متقاطع
دهک اول	-۱/۴۱	۰/۰۱۷
دهک دوم	-۱/۲۱	-۰/۰۰۰۲
دهک سوم	-۱/۴۰	۰/۰۰۳۲
دهک چهارم	-۱/۰۳	-۰/۰۰۰۴
دهک پنجم	-۱/۰۳	-۰/۰۰۳۹
دهک ششم	-۱/۰۲	-۰/۰۰۰۴
دهک هفتم	-۱/۰۱	-۰/۰۰۰۵
دهک هشتم	-۱/۰۲	-۰/۰۰۰۲
دهک نهم	-۱/۰۱	-۰/۰۰۱۶
دهک دهم	-۱/۰۱	-۰/۰۰۰۸

مأخذ: همان.

جدول ۸. کشش قیمتی و متقاطع تقاضای انرژی و غیرانرژی خانوارهای روستایی ۱۳۸۰-۱۳۸۷

عنوان	کشش قیمتی تقاضای کالاهای غیرانرژی	کشش قیمتی متقاطع
دهک اول	-۱/۲۲	-۰/۰۰۷
دهک دوم	-۱/۰۱	۰/۰۰۶
دهک سوم	-۰/۰۲	-۰/۰۰۱۷
دهک چهارم	-۱/۰۵	-۰/۰۰۰۴
دهک پنجم	-۰/۹۷	۰/۰۰۷
دهک ششم	-۰/۹۸	-۰/۰۰۱۶
دهک هفتم	-۱/۰۰	-۰/۰۰۰۳
دهک هشتم	-۱/۰۲	-۰/۰۰۰۲۹
دهک نهم	-۱/۰۳	-۰/۰۰۰۴
دهک دهم	-۱/۰۱	-۰/۰۰۰۲۷

مأخذ: همان.

جدول ۹. کشش قیمتی و متقاطع انرژی و غیرانرژی خانوارهای شهری و روستایی

طی دوره ۱۳۸۰-۱۳۸۷

عنوان	کشش قیمتی تقاضای کالاهای غیرانرژی شهری/ روستایی	کشش قیمتی متقاطع کالاهای انرژی و غیرانرژی شهری/ روستایی
گروه درآمدی پایین	-۱/۳۴ -۰/۷۵	۰/۰۰۷ -۰/۰۰۸
گروه درآمدی متوسط	-۱/۰۲ -۱/۰۰	-۰/۰۰۴ -۰/۰۰۵
گروه درآمدی بالا	-۱/۰۱ -۱/۰۲	-۰/۰۰۳ -۰/۰۰۲

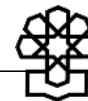
مأخذ: همان.

کشش قیمتی تقاضای کالاهای غیرانرژی، تأثیر تغییر قیمت کالاهای غیرانرژی را بر مصرف کالاهای غیرانرژی نشان می‌دهد. به این معنا که وقتی قیمت کالاهای غیرانرژی یک درصد تغییر می‌کند مصرف کالاهای غیرانرژی چند درصد تغییر می‌کند. کشش قیمتی متقاطع نشان می‌دهد که اگر قیمت حامل‌های انرژی یک درصد تغییر کند مصرف کالاهای غیرانرژی به چه میزان تغییر می‌کند. به عبارت دیگر کشش قیمتی متقاطع نشان می‌دهد که خانوارها به هنگام افزایش قیمت حامل‌های انرژی، تا چه اندازه کالاهای غیرانرژی را جایگزین مصرف حامل‌های انرژی می‌کنند. براساس جداول ۷ تا ۹، در طی دوره ۱۳۸۰-۱۳۸۷، کشش قیمتی تقاضا برای کالاهای غیرانرژی در اکثر خانوارهای شهری و روستایی بزرگ‌تر از یک می‌باشد. کشش قیمتی متقاطع کالاهای انرژی و غیرانرژی برای کلیه دهک‌ها و گروه‌های درآمدی در خانوارهای شهری و روستایی، تقریباً صفر است. به این معنا که به هنگام تغییر قیمت حامل‌های انرژی، خانوارهای شهری و روستایی مصرف کالاهای غیرانرژی خود را چندان تغییر نمی‌دهند.^۱

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

در تحقیق حاضر یکی از مشکلات پیش روی اقتصاد کشور به هنگام اجرای سیاست اصلاح قیمت حامل‌های انرژی «اثر اصلاح قیمت حامل‌های انرژی بر تقاضای انرژی و کالاهای غیرانرژی در بخش خانوار» مورد بررسی قرار گرفته است. به منظور تحلیل و برآورد الگوی مخارج برق، گاز طبیعی و بنزین خانوارهای شهری و روستایی کشور، از داده‌های پیمایشی بودجه خانوار که هر

۱. ملاحظه شود که در این تحقیق، تمرکز ما بر روی چگونگی تغییر مصرف کالاهای انرژی و غیرانرژی به واسطه تغییر در قیمت حامل‌های انرژی بوده است و کاری نداشته‌ایم که قیمت حامل‌های انرژی چه تأثیری بر روی قیمت کالاهای غیرانرژی داشته است.



ساله توسط مرکز آمار ایران تهیه می‌شود استفاده شده است. روند برخی متغیرهای قیمتی و هزینه‌های خانوارهای شهری و روستایی طی سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۸۷ نشان می‌دهد:

- شاخص قیمت کالاهای غیرانرژی طی سال‌های مورد بررسی، روند صعودی دارد و نرخ رشدی معادل ۱۶/۴ درصد را تجربه کرده است، اما با توجه به اینکه نرخ رشد شاخص قیمت کالاهای انرژی معادل ۱۱/۷ می‌باشد، در این دوره قیمت نسبی کالاهای انرژی نسبت به کالاهای غیرانرژی کاهش یافته است. همین مسئله در خانوارهای روستایی نیز مشاهده شده است.

- مخارج کالاهای انرژی خانوارهای شهری و روستایی روندی افزایشی داشته است.

- سهم مخارج کالاهای انرژی گروه درآمدی پایین^۱ از کل درآمد خانوار نسبت به گروه‌های درآمدی متوسط و بالا^۲ بیشتر می‌باشد و سهم مخارج انرژی طی سال‌های اخیر در کلیه گروه‌های درآمدی تقریباً با یک روند مشابه کاهش یافته است. همچنین، سهم مخارج کالاهای غیرانرژی از کل درآمد خانوار در گروه درآمدی بالا و متوسط بیش از گروه درآمدی پایین می‌باشد و این میزان طی سال‌های پایانی دوره مورد بررسی در هریک از گروه‌های درآمدی افزایش یافته است. بنابراین به نظر می‌رسد هرچند که مخارج انرژی خانوارهای با درآمد بالا و متوسط بیشتر از مخارج انرژی خانوارهای کم‌درآمد است، ولی به دلیل بالاتر بودن درآمد آنها، سهم مخارج انرژی‌شان کمتر است.

- مخارج برق و بنزین خانوارهای شهری از خانوارهای روستایی بیشتر است. درحالی که هزینه گاز طبیعی خانوارهای روستایی بیش از خانوارهای شهری است.

- مخارج برق و بنزین خانوارهای شهری در هر یک از گروه‌های درآمدی، بیشتر از خانوارهای روستایی است، اما مخارج گاز طبیعی در گروه‌های متوسط و بالای درآمدی در خانوارهای روستایی بیشتر از خانوارهای شهری است. که بهتر است به این مسئله به هنگام اجرای سیاست اصلاح قیمت حامل‌های انرژی توجه شود.

نتایج حاصل از اثر تعدیل قیمت حامل‌های انرژی (در اینجا برق، گاز طبیعی و بنزین) بر مصرف حامل‌های انرژی و کالاهای غیرانرژی، کشش قیمتی تقاضای حامل‌های انرژی^۳ و کشش

۱. گروه درآمدی پایین از میانگین هندسی دهک‌های اول تا سوم درآمدی به دست می‌آید.

۲. گروه درآمدی متوسط از میانگین هندسی دهک‌های چهارم تا ششم و گروه درآمدی بالا از میانگین هندسی سه دهک آخر درآمدی حاصل می‌شود.

۳. کشش قیمتی تقاضای حامل‌های انرژی یا حساسیت تقاضای حامل‌های انرژی، تأثیر تغییرات قیمت حامل‌های انرژی را بر مصرف حامل‌های انرژی مورد بررسی قرار می‌دهد. یعنی اگر قیمت حامل‌های انرژی یک درصد تغییر کند (افزایش یا کاهش یابد)، مصرف کالاهای انرژی چند درصد تغییر می‌کند.

قیمتی متقاطع^۱ طی سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۸۷ بیانگر این است که:

- حساسیت خانوارهای شهری نسبت به تغییرات قیمت حامل‌های انرژی در دهک‌های پایین درآمدی بیشتر از دهک‌های بالای درآمدی می‌باشد. یعنی با افزایش قیمت حامل‌های انرژی در دهک‌های پایین درآمدی در خانوارهای شهری، مصرف حامل‌های انرژی بیشتر از دهک‌های بالای درآمدی کاهش می‌یابد.

- حساسیت خانوارهای روستایی نسبت به تغییرات قیمت حامل‌های انرژی در دهک‌های بالای درآمدی بیشتر از دهک‌های پایین درآمدی است. به این معنا که با افزایش قیمت حامل‌های انرژی در دهک‌های بالای درآمدی در خانوارهای روستایی، مصرف حامل‌های انرژی بیشتر از دهک‌های پایین درآمدی کاهش می‌یابد.

- حساسیت خانوارها نسبت به تغییرات قیمت برق در کلیه خانوارهای شهری و روستایی بیشتر از حساسیت آن نسبت به تغییرات قیمت گاز طبیعی و بنزین است.

- حساسیت خانوارهای روستایی نسبت به تغییرات قیمت حامل‌های انرژی در گروه درآمدی متوسط و بالا بیشتر از خانوارهای شهری می‌باشد.

- حساسیت خانوارهای شهری نسبت به تغییرات قیمت حامل‌های انرژی در گروه درآمدی پایین بیشتر از خانوارهای روستایی در گروه درآمدی پایین می‌باشد.

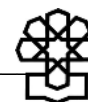
- کشش قیمتی تقاضای کالاهای غیرانرژی^۲ در اکثر خانوارهای شهری و روستایی بزرگ‌تر از یک می‌باشد. این بدین معنی است که با یک درصد افزایش در قیمت کالاهای غیرانرژی، مقدار تقاضا برای این کالاها بیش از یک درصد کاهش می‌یابد و به عبارت دیگر این کالاها با کشش هستند.

- کشش قیمتی متقاطع کالاهای انرژی و غیرانرژی برای کلیه دهک‌ها و گروه‌های درآمدی در خانوارهای شهری و روستایی، تقریباً صفر می‌باشد. این بدین معنی است که با تغییر قیمت حامل‌های انرژی میزان مصرف کالاهای غیرانرژی تغییر چندانی نمی‌کند.

با توجه به اینکه حساسیت خانوارهای روستایی نسبت به تغییرات قیمت حامل‌های انرژی بیشتر از حساسیت خانوارهای شهری است، به هنگام افزایش قیمت‌های انرژی مصرف خود را بیشتر از خانوارهای شهری تعدیل خواهند کرد. این تعدیل در خانوارهای پردرآمد روستایی بیشتر از خانوارهای کم‌درآمد و درآمد متوسط خواهد بود.

۱. کشش قیمتی متقاطع نشان می‌دهد که اگر قیمت حامل‌های انرژی یک درصد تغییر کند مصرف کالاهای غیرانرژی به چه میزان تغییر می‌کند.

۲. کشش قیمتی تقاضای کالاهای غیرانرژی، به این معناست که وقتی قیمت کالاهای غیرانرژی یک درصد تغییر می‌کند مصرف کالاهای غیرانرژی چند درصد تغییر می‌کند.



حساسیت گروه‌های پایین درآمدی در خانوارهای شهری نسبت به تغییرات قیمت حامل‌های انرژی، بیش از گروه‌های بالای درآمدی می‌باشد و به‌هنگام افزایش قیمت‌های انرژی مصرف خود را بیش از گروه‌های بالای درآمدی تعدیل خواهند کرد.

نکته مورد توجه در مورد خانوارهای کم‌درآمد شهری این است که سطح درآمد و مقدار مصرف انرژی این خانوارها نسبت به سطح درآمد و مقدار مصرف انرژی خانوارهای روستایی با درآمد متوسط و بالا کمتر است. بنابراین انتظار می‌رود خانوارهای شهری با درآمد کم نسبت به خانوارهای روستایی با درآمد متوسط و بالا از افزایش سطح قیمت‌های انرژی بیشتر متأثر شوند. با توجه به نتایج به‌دست آمده، افزایش قیمت حامل‌های انرژی (در اینجا برق، گاز طبیعی و بنزین) مصرف این سه حامل را به میزان متفاوت کاهش داده و مصرف کالاهای غیرانرژی را تغییری نداده است. این نتیجه به این معنا نیست که تعدیل قیمت حامل‌های انرژی بر روی هر یک از بخش‌های خوراک، پوشاک، بهداشت، آموزش و... اثری ندارد، بلکه ممکن است بر مصرف جداگانه این بخش‌ها اثر بگذارد اما برآیند مصرف کالاهای غیرانرژی را صفر کند.

بنابر مطالب گفته شده، سیاست تعدیل قیمت حامل‌های انرژی، دارای تبعات بودجه‌ای متفاوت خواهد بود و برای اتخاذ سیاست موفق در این زمینه با هدف کاهش تبعات آن بر توزیع درآمد و آثار بودجه‌ای خانوارها، نمی‌توان سیاست یکسانی به‌کار بست و باید سیاست‌های متفاوتی با توجه به مناطق شهری و روستایی و دهک‌های مختلف جامعه در نظر گرفته شود.

با توجه به پایین بودن کشش قیمتی تقاضای حامل‌های انرژی برای کلیه گروه‌های درآمدی اعم از شهری و روستایی، می‌توان نتیجه گرفت که افزایش قیمت‌های انرژی تغییر زیادی در الگوی مصرف خانوارها ایجاد نخواهد کرد. بنابراین اگر هدف اصلاح قیمت‌های انرژی و حذف یارانه‌ها تغییر الگوی مصرف و افزایش کارایی باشد، نمی‌توان به آثار این روش خیلی خوش‌بین بود. به‌عبارت دیگر، آثار افزایش قیمت‌های انرژی و پرداخت‌های نقدی به خانوارها جهت جبران افزایش قیمت‌ها، ممکن است بیشتر جنبه بازتوزیع درآمد داشته باشد تا اثر کارآیی مصرف انرژی.

برای افزایش کارآیی مصرف انرژی، می‌توان درآمدهای حاصل از افزایش قیمت‌های انرژی را صرف سیاست‌های تشویقی برای مصرف کارآیی انرژی کرد. به‌عنوان نمونه به خانوارهایی که از وسایل انرژی‌بر کارآمد یا از امکانات و وسایل ساختمانی کارآ و وسایل نقلیه کارآ استفاده کنند یارانه پرداخت شود. همچنین می‌توان افزایش قیمت‌ها را بیشتر متوجه خانوارهایی کرد که مصرف انرژی زیادی داشته و همچنان از وسایل غیرکارآ استفاده می‌کنند.

در این تحقیق تمرکز ما بر روی چگونگی تغییر مصرف کالاهای انرژی و غیرانرژی به

واسطه تغییر در قیمت حامل‌های انرژی بوده است و اثر افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر روی قیمت کالاهای غیرانرژی مورد توجه نبوده است. این مسئله می‌تواند موضوع مطالعات بعدی واقع شود.

پیوست‌ها

پیوست ۱

شاخص قیمت انرژی (p_{Energy}) را از میانگین وزنی قیمت حامل‌های انرژی به دست آورده‌ایم. وزن هر حامل انرژی نیز سهم مخارج مربوط به حامل انرژی از کل مخارج در نظر گرفته شده است.

$$\ln p_E = \sum w_i \cdot \ln p_i \quad i = e, g, ga$$

$$\ln p_{Energy} = \ln p_e \cdot w_e + \ln p_g \cdot w_g + \ln p_{ga} \cdot w_{ga}$$

که در آن p_i ، قیمت حامل‌های انرژی i و w_i سهم آن می‌باشد.

برای ساختن شاخص قیمت کالاهای غیرانرژی ($p_{noenergy}$) می‌توان از دو شاخص قیمت انرژی و شاخص کالاها و خدمات مصرفی شهری به شرح زیر (میانگین وزنی شاخص قیمت اقلام غیرانرژی و انرژی) استفاده کرد:

$$\ln(p_{total}) = (1 - w) \cdot \ln(p_{noenergy}) + w \cdot \ln(p_{energy})$$

که در آن w سهم حامل‌های انرژی در مخارج کل خانوار است.

پیوست ۲

معادلات سهم مخارج هریک از حامل‌های انرژی براساس مدل بیکر، بلاندل و رایت به صورت زیر می‌باشد:^۱

$$\begin{aligned} s_{ti}^e = & c_1 + c_2 (p_{ti}^e \cdot p_{ti}^g / \text{income}^2)^{1/2} + c_3 (p_{ti}^e \cdot p_{ti}^{ga} / \text{income}^2)^{1/2} \\ & + c_4 \log(p_{energy_{ti}} / p_{noenergy_{ti}}) \\ & + c_5 \log(\text{Income}_{ti} / p_{total_t}) + c_6 z_1^{ti} + c_7 z_2^{ti} + c_8 z_3^{ti} \\ & + c_9 z_4^{ti} + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

۱. برای مطالعه بیشتر راجع به چگونگی استخراج معادلات سهم مخارج انرژی به مقاله بیکر، بلاندل و رایت (۱۹۸۹) مراجعه شود.

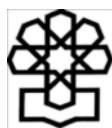


$$\begin{aligned}
 s_{ti}^g &= c_{10} + c_2 (p_{ti}^g \cdot p_{ti}^e / \text{income}^2)^{1/2} + c_{11} (p_{ti}^g \cdot p_{ti}^{ga} / \text{income}^2)^{1/2} \\
 &\quad + c_{12} \log(p\text{energy}_{ti} / p\text{noenergy}_{ti}) \\
 &\quad + c_{13} \log(\text{Income}_{ti} / p\text{total}_t) + c_{14} z_1^{ti} + c_{15} z_2^{ti} \\
 &\quad + c_{16} z_3^{ti} + c_{17} z_4^{ti} + \varepsilon_{it} \\
 s_{ti}^{ga} &= c_{18} + c_3 (p_{ti}^{ga} \cdot p_{ti}^e / \text{income}^2)^{1/2} \\
 &\quad + c_{11} (p_{ti}^{ga} \cdot p_{ti}^g / \text{income}^2)^{1/2} \\
 &\quad + c_{19} \log(p\text{energy}_{ti} / p\text{noenergy}_{ti}) \\
 &\quad + c_{20} \log(\text{Income}_{ti} / p\text{total}_t) + c_{21} z_1^{ti} + c_{22} z_2^{ti} \\
 &\quad + c_{23} z_3^{ti} + c_{24} z_4^{ti} + \varepsilon_{it}
 \end{aligned}$$

که در آن I مبین خانوار و t نشان‌دهنده زمان است. با توجه به اطلاعات پیمایشی موجود، از متغیرهای غیرقیمتی، سطح زیربنای واحد مسکونی (Z_1)، بعد خانوار (Z_2)، تعداد افراد باسواد (Z_3) و دارایی اتومبیل یا موتورسیکلت (Z_4) به صورت متغیر مجازی در مدل وارد شده‌اند. سایر متغیرها نیز در بخش قبل توضیح داده شده‌اند.

منابع و مأخذ

۱. وزارت نیرو، دفتر برنامه‌ریزی کلان برق و انرژی، ترازنامه انرژی سال‌های مختلف.
۲. داده‌های هزینه و درآمد بودجه خانوار مرکز آمار ایران.
۳. مشیری، سعید و اکبر شاهرادی. برآورد تقاضای گاز طبیعی و برق خانوارهای کشور: مطالعه خرد مبتنی بر بودجه خانوار، مجله تحقیقات اقتصادی، ش ۷۲، ۱۳۸۴.
۴. گزارش اقتصادی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، سال‌های مختلف.
5. Baker, Paul, R. Blundell, and J. Micklewright, Modeling Household Energy Expenditures Using Micro- Data, The Economic Journal, V, 99, 1989.
6. Deaton and Muellbauer, "An Almost Ideal Demand System", American Economic Review, Vol. 70, No, 3, 1980.



مرکز پژوهش‌ها
مجلس شورای اسلامی

شماره مسلسل: ۱۲۳۹۰

شناسنامه گزارش

عنوان گزارش: اثر افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر تقاضای انرژی و کالاهای غیرانرژی خانوارهای شهری و روستایی

نام دفتر: مطالعات اقتصادی (گروه اقتصاد بخش عمومی)

تهیه و تدوین: پریسا اسماعیلی شه‌میرزادی

همکار: امید عطائی

ناظر علمی: علی نصیری‌ا قدم

متقاضی: معاونت پژوهشی

ویراستار تخصصی: —

ویراستار ادبی: —

واژه‌های کلیدی:

۱. تقاضا برای حامل‌های انرژی

۲. بودجه‌سازی دومرحله‌ای

۳. هدفمند کردن یارانه‌ها

۴. داده‌های پیمایشی

۵. برق

۶. گاز طبیعی

۷. بنزین

تاریخ انتشار: ۱۳۹۱/۲/۲۵