فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی
سال پنجم، شماره ۱۸، تابستان ۱۳۹۶، صفحات ۱۴۵ - ۱۳۱

تأثیر طرح سهمیه‌بندی بنزین بر تقاضای مصرف بنزین در شهر اصفهان

رضوان ترابی
استاد دانشگاه آزاد اسلامی واحد دهاقان
rezsepahan@yahoo.com
منیر موحدیان عطار
کارشناس ارشد برنامه‌ریزی سیستم‌های اقتصادی دانشگاه آزاد اسلامی واحد دهاقان، اصفهان
m_attar23@yahoo.com
علیرضا فولادی
کارشناس ارشد برنامه‌ریزی سیستم‌های اقتصادی دانشگاه آزاد اسلامی واحد دهاقان (نویسنده مسئول)
alireza.fouladi.1354@gmail.com

ایران، نه تنها یک تولیدکننده عمده انرژی، بلکه یک مصرف‌کننده بزرگ انرژی نیز محسوب می‌شود. جمعیت بالا، مساحت کشور و برنامه‌های صنعتی و توسعه شهری همگی عوامل مهم بازار مصرف در کشور هستند و طبیعی است که کشور پهناوری مثل ایران مصارف متنوعی برای انرژی داشته باشد. به همین سبب سطح مصرف در ایران بسیار بالا است و به دلایل گوناگون بایستی از وضعیت کنونی نگران بود. رویکرد ایران در زمینه یارانه‌های انرژی پیش از هدفمندسازی یارانه‌ها، رویکردی بس نامناسب و ضرره برای اقتصاد کشور بوده است. از یک سو پایین بودن قیمت منابع انرژی باعث اتلاف انرژی شده و بر اقتصاد کشور فشار گذاشته و از سوی دیگر یارانه‌های غیرمستقیم به گونه‌ای نامتعادل بین طبقات اجتماعی توزیع شده و کمترین سود را به طبقات آسیب‌پذیر می‌رسانند. با توجه به این مطالب بررسی تأثیر هدفمندی یارانه‌های انرژی بر میزان تقاضای مصرف‌کنندگان در شهرهای مختلف کشور لازم و ضروری به نظر می‌رسد که این مطالعه اختصاص به شهر اصفهان دارد. در این مطالعه به بررسی این امر با استفاده از الگوی سیترا و همکاران (۲۰۱۲) پرداخته شده است. محاسبه کشش‌های تقاضا با استفاده از روش GLS محاسبه شده است. قلمروی مکانی مورد تحقیق شهر اصفهان و دوره زمانی موردنظر به صورت ماهیانه از فروردین سال ۱۳۸۴ تا شهریور ۱۳۹۳ است. نتایج در معادله تقاضای بنزین نشان می‌دهد که اثر متغیر قیمت خود کالا بر تقاضا منفی بوده که نشان می‌دهد قانون تقاضا رعایت شده است. از طرف دیگر ضریب قیمتی کالا منفی و کوچک‌تر از یک می‌باشد که نشان می‌دهد بنزین یک کالای ضروری می‌باشد. منطبق با نتایج، اثر ضریب ارزش افزوده واقعی بر تقاضای بنزین مثبت و معنادار بوده که نشان می‌دهد که بنزین یک کالای نرمال می‌باشد. همچنین نتایج نشان می‌دهد که متغیر مجازی هدفمندی یارانه‌ها که منطبق با افزایش قیمت و یک شوک قیمتی در بنزین می‌باشد، بر تقاضای کالا منفی و معنادار است که نشان می‌دهد هدفمندی یارانه‌ها و قیمت‌ها منجر به کاهش تقاضای سوخت در شهر اصفهان شده است.

طبقه‌بندی JEL: Q41; I38
کلمات کلیدی: هدفمندی یارانه انرژی، تقاضای مصرف بنزین، سهمیه‌بندی، شهر اصفهان.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۸/۲۱ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۵/۴

۱. مقدمه

بحث انرژی و حامل‌های آن به عنوان یکی از عوامل اصلی در تداوم رشد کشورهای صنعتی و تولید اقتصادی اجتماعی سایر کشورها اهمیت فراوانی برخوردار است این موضوع در ایران به دلیل نقش محوری انرژی به ویژه سهم بالای درآمدهای حاصل از نفت خام و فراورده‌های آن در درآمد ملی و نیز سهم بالای یارانه های پرداختی به مصرف حامل های انرژی، مقدار و نحوه پرداخت آن به بخش‌های تحت پوشش و سایر مسائل مربوطه، طی چند سال اخیر مورد توجه سیاست‌گذاران و اقتصاددانان بوده است وهمواره درجستجوی راهی بهتر برای منطقی کردن امر تخصیص یارانه ها بوده است. زیاد بودن حجم یارانه های پرداختی انرژی باعث افزایش کسری بودجه ملی افزایش نرخ مصرف بی‌رویه منابع انرژی قاچاق حامل‌های انرژی، محدود شدن منبع ارزی، توزیع ناعادلانه ثروت‌های ملی و... شده است (امیر معینی، ۱۳۸۸: ۳۲). بنابراین این کار امری لازم است.

پایین بودن قیمت انرژی در داخل منجر به اقتصادی شدن فناوری‌های هدردهنده انرژی می‌شود. این امر منجر به افزایش شدت انرژی (شدت انرژی نشان می‌دهد که برای تولید مقدار معینی از کالاها وخدمات چه میزان انرژی به مصرف رسیده است) به نسبت بسیاری از دیگر کشورها منجر می شود. بر اساس آمار ایران پس از ازبکستان، آذربایجان و قزاقستان دارای بالاترین شدت انرژی است و لازم است که با سیاست‌گذاری مناسب، به اصلاح روند مناسب در کشور پرداخته شود. از طرفی دیگر باتوجه به بیکاری در سطح کشور و پایین بودن قیمت انرژی باعث قاچاق انرژی می‌شود که این منجر به یک اشتغال کاذب می‌شود.

موضوع اصلاح قیمت‌های انرژی همواره بعد از جنگ مطرح بوده است. اما سؤالی که مطرح است این است که اصلاح قیمت حامل های انرژی و توزیع نقدی یارانه در سطح اقتصاد خرد و کلان چه پیامدهایی به دنبال خواهد داشت. نکته اول این است که به طور طبیعی، با اجرای لایحه هدفمندی یارانه ها (با افزایش قیمت حامل های انرژی)، کالاها نیز متناسب با درجه مصرف انرژی، قیمت بیشتری

پیدا می کنند. هدف هم همین است و واکنش مصرف‌کننده نیز به این صورت است که مصرف خود را کم می کند. اما در برخی از شرایط، انجام چنین کاری نیاز به تغییر تکنولوژی دارد و نیاز است که زیرساخت ها تغییر کنند. با توجه به مطالب بیان شده، سؤال اصلی این پژوهش عبارت است از اینکه آیا طرح سهمیه‌بندی بنزین بر تقاضای مصرف بنزین در شهر اصفهان تأثیرگذار است؟ که به منظور پاسخگویی به این پرسش با استفاده از داده های ماهیانه و با استفاده از الگوی برگرفته از مقاله سیترا و ابوصدرا ۲۰۱۲ به بررسی فرضیات و سؤالات تحقیق پرداخته شده است.

۲. مبانی نظری و پیشینه تحقیق

مکانیزم عملکرد سیاست سهمیه‌بندی بنزین به این شکل است که مصرف‌کننده به اجبار باید جیره خود را به مطلوب‌ترین وجه ممکن تخصیص دهد. با توجه به اینکه عرضه بنزین محدود است یا فقط با هزینه بالاتر ممکن است، هزینه فرصت مصرف‌کننده بسیار بالاست، بهره‌وری در مصرف بنزین افزایش می یابد. در سمت عرضه نیز تولیدکننده (دولت) با توجه به اختصاص تولید فعلی به صورت سهمیه، نیازی به تولید اضافی ندارد. اما اثرگذاری این سیاست بر تورم چگونه است؟ باید دقت نمود که آثار و تبعات سیاست سهمیه‌بندی بسته به اینکه آیا این سیاست همراه با افزایش قیمت‌ها صورت پذیرد یا خیر، متفاوت است. با توجه به چسبندگی مصرف بنزین اگر تقاضای اضافی به صورت آزاد عرضه نشود، و فقط در حدود ۴۰ میلیون لیتر روزانه تولید داخل جیره‌بندی شود، اضافه تقاضای قابل توجهی در بازار به وجود خواهد آمد. این اضافه تقاضا باعث ایجاد بازار سیاه و افزایش شدید قیمت در بازار بنزین می‌گردد، که با ایجاد رانت و فساد اقتصادی توأم است. وجود چنین احتمال قوی در مورد ظهور پدیده بازار سیاه، جیره‌بندی همراه با عرضه آزاد بنزین را گزینه بهتری می‌سازد. این مساله رفاه مصرف‌کننده را نسبت به گزینه قبلی افزایش می‌دهد (کتاب قره باغیان، ۱۳۷۱: ۳۴).

با توجه به تئوری مصرف‌کننده در صورتی که مصرف‌کننده تمایل و قدرت پرداخت مقادیری از کالا را در قیمت بالاتر داشته باشد، ولی بازار مانع این مساله شود، رفاه مصرف‌کننده کاهش می یابد. با توجه به ایجاد بازار سیاه در حالت اول، طبق تئوری اقتصاد کلان نیز، در شرایطی که اضافه تقاضای شدیدی وجود دارد و در نتیجه قیمت واقعی بنزین در سطوح بالاتر تعیین

می‌شود، نرخ تورم افزایش می‌یابد و اقتصاد دچار تورم ناشی از فشار تقاضا خواهد شد. برای اینکه بتوان اثرات ایجاد بازار سیاه را کاهش داد باید تا حد ممکن قیمت بنزین جیره‌بندی شده با قیمت عرضه بنزین در بازار آزاد فاصله کمتری داشته باشد. اثرات تورمی غیرقابل انکار فوق، ضروری می‌سازد سیاست های مکملی قبل از اجرای سیاست سهمیه‌بندی بنزین اجرا شود. دو مورد از مهم‌ترین آنها عبارتند از گسترش ناوگان حمل‌ونقل عمومی و دوگانه‌سوز کردن خودروها با استفاده از دیگر انرژی‌های جایگزین.

به دلایلی که شرح داده شد، سیاست سهمیه‌بندی بنزین نیز به لحاظ تئوری اقتصادی و مشاهدات تجربی خالی از اشکال نیست. در هر دو نوع سهمیه‌بندی افزایش قیمت‌ها و انحراف از جریان اصلی اقتصاد (بازار سیاه و...) وجود دارد. از این رو قبل از اجرا، زمینه‌سازی به لحاظ سخت‌افزاری و نرم‌افزاری به شدت در میزان توفیق این سیاست مؤثر است. اجرای این سیاست هزینه ارائه خدمات حمل‌ونقل توسط بخش خصوصی را بالا می‌برد و کاهش جدی در رفاه مصرف‌کننده ایجاد می‌کند. این معضل باعث کاهش جدی در مقبولیت اجتماعی آن می‌گردد. این مخاطرات، گسترش حمل‌ونقل عمومی و سایر سیاست های مشابه را به عنوان یک پیش‌شرط لازم برای اجرای این سیاست، ضروری می‌نماید (پروایی، ۱۳۸۷: ۳۱).

نوآوری تحقیق بررسی کشش تقاضای مصرف بنزین با توجه به بحث هدفمندی یارانه‌ها می‌باشد که به صورت متغیرمجازی واردمعادله شده است که این مورد برای اولین بار در شهر اصفهان انجام می‌شود. در واقع برای اولین بار اثر سهمیه‌بندی (هدفمندی) بر تقاضای فرآورده‌های نفتی در مدل تقاضا با داده‌های ماهیانه در شهر اصفهان پس از هدفمندی یارانه‌ها بررسی شده است. به بیان دیگر کشش‌های قیمتی و درآمدی مدل تقاضا با توجه به ضرایب قیمتی و درآمدی که به صورت لگاریتمی وارد مدل شده‌اند، قابل تفسیر می‌باشد و تحلیل این کشش‌ها با توجه به ورود متغیر مجازی سهمیه‌بندی با حالت عدم وجود سهمیه‌بندی قابل مقایسه می‌باشد.

از طرف دیگر افزایش روزافزون و بی‌رویه مصرف بنزین در ایران باعث شده است تا ظرفیت های تولیدی جامعه جوابگوی الگوی مصرف نباشد و کشور در تأمین این فرآورده با

مشکل مواجه و ناچار به وارد کردن بنزین شود. به همین دلیل تخمین تابع تقاضای بنزین و بررسی عوامل مؤثر بر مصرف بنزین از اهمیت خاصی برخوردار است.

یکی از مهم‌ترین بخش‌های اقتصادی کشور، بخش حمل‌ونقل بوده، که اهمیت بالای آن به دلیل وابستگی شدید سایر بخش‌های اقتصادی کشور به این بخش است. فراوانی ذخایر نفتی در ایران و سیاست استفاده از منابع نفتی ارزان، به ویژه بنزین، مصرف بی‌رویه این فرآورده را در سال‌های گذشته به دنبال داشته است. از سویی کافی نبودن تولید داخلی آن، موجب شده تا کشور سالانه سهم قابل توجهی از منابع ارزی خود را صرف واردات بنزین کند. بدین دلیل در سال ۱۳۸۶ طرح سهمیه‌بندی بنزین به طور موقت برای جلوگیری از این افزایش مصرف و عرضه آن در قیمت‌های تمام شده در سال‌های بعد به اجرا درآمد. همچنین مصرف فرآورده‌های نفتی سبک به ویژه بنزین، با درنظرگرفتن اهمیت آن در بخش حمل‌ونقل، نقش اساسی در رشد و توسعه اقتصادی کشورها ایفا می‌کند. بررسی عوامل مؤثر بر تقاضای بنزین در جهت شناخت دقیق و صحیح از ساختار رفتاری مصرف، به منظور برنامهریزی دقیق در راستای تحقق اهداف مورد نظر، امری ضروری است.

شاکری و همکاران (۱۳۸۹) طی مقاله‌ای با عنوان "تخمین مدل ساختاری تقاضای بنزین و نفت گاز در بخش حمل‌ونقل ایران" بیان داشتند، تحولات فنی و اقتصادی پس از اولین بحران نفتی، طیف گسترده‌ای از مدل‌ها را برای تجزیه، تحلیل پیش‌بینی تقاضای انرژی در دسترس قرار داد. یکی از بزرگترین تقاضاکنندگان انرژی به‌ویژه فراورده‌های نفتی در جهان که همواره موضوع مداخلات سیاستی دولت‌ها نیز بوده است، بخش حمل‌ونقل می‌باشد. در این راستا مقاله حاضر به مدل‌سازی تقاضای فرآورده‌ها از طریق حداکثرسازی سه مرحله‌ای تابع مطلوبیت با توجه به قید مخارج مربوطه در هر مرحله اقدام شده است. مدل پیشنهادی از نوع مدل‌های سری زمانی ساختاری بوده و دارای جزء غیرقابل مشاهده روند است که پس از تبدیل مدل به صورت حالت-فضا و با به کارگیری الگوریتم کالمن فیلتر از طریق روش حداکثر راست‌نمایی برای دوره زمانی ۱۳۸۶-۱۳۵۸، برآورد شده است. نتایج حاکی از آن است که اولاً ماهیت روند از نوع روند

هموار بوده و ثانیاً فرایند حرکتی آن غیرخطی است. با توجه به توابع تقاضای برآورد شده،کشش قیمتی تقاضای بنزین و نفت‌گازکم‌تر از یک بوده، به طوری که در مورد بنزین این کشش در کوتاه‌مدت و بلندمدت به ترتیب برابر(۰/۲۴- و۰/۳-) و در خصوص نفت‌گاز برابر (۰/۲-) بوده است. کشش درآمدی برای این فراورده‌ها به ترتیب (۷۱/۱ و ۰/۸۴) می‌باشد. حساسیت تقاضای بنزین و نفت گاز به تغییرات سرانه مالکیت وسایل نقلیه بنزین و نفت گاز به ترتیب ۴۱/۱ و ۷۵/۰ بوده است.

قنبری و همکاران (۱۳۸۷) در مقاله‌ای با عنوان "شبیه‌سازی تابع تقاضای بنزین و نفت گاز در حمل‌ونقل زمینی ایران، با استفاده از روش الگوریتم ژنتیک"، بیان داشتند، در این مطالعه، با استفاده از روند متغیرهای تأثیرگذار بر تقاضای انرژی بخش حمل‌ونقل زمینی ایران، وضعیت آتی تقاضای انرژی (بنزین و نفت گاز) بخش حمل‌ونقل زمینی ایران پیش‌بینی شده است؛ به طوری که با استفاده از الگوریتم ژنتیک (GA)، دو فرم از معادلات تقاضای انرژی غیرخطی بنزین و نفت گاز بخش حمل‌ونقل زمینی ایران شبیه‌سازی شده است.

مدل شبیه‌سازی تقاضای انرژی بخش حمل ونقل با استفاده از الگوریتم ژنتیک (GATEDS)، با استفاده از داده‌های سالیانه سال‌های ۱۳۸۶-۱۳۷۵ و متغیرهای جمعیت، تولید ناخالص داخلی (GDP)، مسافت طی شده توسط خودروها و ارزش تجمعی تعداد خودروهای تولیدی و وارداتی بسط داده شده است. توابع تقاضای شبیه‌سازی شده در این مقاله نمایی و دومی درجه دوم می‌باشند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که فرم درجه دوم تابع تقاضای بنزین بخش حمل ونقل زمینی و فرم نمایی تابع تقاضای نفت گاز بخش حمل ونقل زمینی، با معیارهای کارایی شبیه‌سازی بهتر، نتایج بهتری را در پیش‌بینی تقاضای انرژی بخش حمل ونقل زمینی ایران فراهم می‌کند و می‌تواند در پروژه‌های بخش انرژی ایران به کار برده شوند.

سیترا و ابوصدرا (۲۰۱۲) در مقاله‌ای با عنوان "کشش درآمد قیمت کوتاه‌مدت تقاضای بنزین" می‌گوید مدارک و شواهد از لبنان مطرح می‌کنند که به صورت تجربی برآورد تقاضا برای بنزین با توجه به سهمیه ومعافیت‌های ساختاری با استفاده ا ز داده‌های ماهانه از لبنان دردوره 2000:

M12 :M1-2010. انجام شده است. نتایج مطالعه تأییدکننده قانون تضاضا می‌باشد. نتایج مطالعه سازگار با اکثر مطالعات انجام شده در ادبیات این است که بنزین ازکشش قیمت و درآمد بالایی در کوتاه‌مدت برخورداراست. با این حال، هنگامی که ازمعافیت‌های تک و چندگانه، پاسخ مصرف‌کنندگان به قیمت بنزین و افزایش درآمد متفاوت بوده است. ازآنجا که هر دو قیمت و کشش درآمد نسبت به ساختاری تغییرات حساس هستند، سیاست‌های بهینه با توجه به الگوی درآمدهای دولت و یا استانداردهای بین‌المللی محیط‌زیست در مورد بنزین تعیین می‌شود.

بهاراتی، کرین و کامینسکی (۲۰۱۲)، در مطالعه‌ای با عنوان "دسته‌بندی در قیمت نفت خام و فرضیه هدف‌گذاری منطقه‌ای قیمت"، فرضیه هدف‌گذاری منطقه‌ای قیمت (TPZ) برای نفت خام را به وسیله دسته‌بندی قیمت نفت، برای دوره زمانی ۲۰۰۸-۱۹۸۳ برای کشورهای عضو اوپک، مورد مطالعه قرار می‌دهد. فرض بر این است که دسته‌بندی قیمت زمانی رخ می‌دهد که اوپک قادر به دفاع از مزیت‌های ناشی از افزایش و یا کاهش در تولیدات نفتی باشد. به منظور آزمون کردن فرضیه های پژوهش از رهیافت اقتصادسنجی سیستم معادلات همزمان بهره‌گیری شده است. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که قیمت‌ها به شدت در اطراف زیر دوره‌ها با ارزش دلاری ۹، دسته‌بندی می‌شود. علاوه بر این، درجه دسته‌بندی زمانی کاهش می‌یابد که استفاده از ظرفیت تولید بالا است و همچنین زمانی که تولید به طور قابل توجهی بیش از سهمیه‌های مشخص شده باشد، که این منطبق با وقتی است که اوپک در دفاع از منطقه ناتوان می باشد. این نتایج، فرضیه هدف‌گذاری منطقه‌ای قیمت نفت خام را پشتیبانی می‌کند.

۳. الگوی تحقیق

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر شیوه پژوهش، به صورت توصیفی تحلیلی می‌باشد. برای جمع‌آوری مطالب مربوط به ادبیات موضوع از روش کتابخانه‌ای نظیر کتب، مجلات، مقالات، پایان نامه‌ها استفاده شده است. در تخمین مدل از روش GLS استفاده شده است. روش گردآوری اطلاعات جهت تأیید ورود فرضیه تحقیق به روش میدانی می باشد. در این تحقیق از نرم افزار Eviews و Excel جهت تخمین مدل ارائه شده است که با توجه به آنکه در این مطالعه

به تأثیرپذیری متغیرهای تأثیرگذار بر تقاضای مصرف بنزین پرداخته می شود، لذا بر این اساس در این مطالعه از یک الگو استفاده شده است.

روش تحقیق بر حسب روش کاربردی است. در این تحقیق از روش حداقل مربعات معمولی برای برآورد توابع و روابط مورد نظراستفاده شده است روش گردآوری اطلاعات جهت تأیید ورود فرضیه تحقیق به روش میدانی می‌باشد. ابزار گردآوری اطلاعات از طریق پرسشنامه بوده قلمروی مکانی مورد تحقیق اصفهان و دوره زمانی مورد نظر ماهیانه از فروردین سال ۱۳۸۴ تا شهریور ۱۳۹۳ می‌باشد. در این تحقیق از نرم افزار Eviews و Excel جهت تخمین مدل ارائه شده استفاده شده است. کشش‌های تقاضا با استفاده از روش GLS استفاده شده است.

مدل مورد استفاده دراین مطالعه با استفاده از الگوی سیترا و ابوصدرا ۲۰۱۲ می‌باشد که به قرار زیر است:

$$q_t = \beta_1 q_{t-1} + \beta_2 P q_t + \beta_3 Z_i + \beta_4 D_i + \beta_5 P_L + \varepsilon \quad (۱)$$

qt : مصرف بنزین و میزان تقاضای بنزین در سال t می‌باشد.

Pqt : قیمت بنزین که به صورت رسمی از طرف دولت در سال t تعیین می‌شود.

Pl : قیمت گاز که به صورت رسمی از طرف دولت در سال t تعیین می‌شود.

Z : درآمد افراد می‌باشد که در این پژوهش از شاخص ارزش افزوده استفاده شده است.

qt-1: نیز تقاضای بنزین در دوره قبل می‌باشد.

درادامه سال تغییر قیمت بنزین به عنوان متغیر مجازی وارد می‌شود و تخمین زده شده است:

Di متغیرمجازی است: که مقدار این متغیر بعد از هدفمندی یارانه‌ها برابر ۱ و قبل از تاریخ هدفمندی یارانه‌ها برابر با صفر می باشد.

تفاوت مدل تحقیق با مطالعه سیترا و ابوصدرا ۲۰۱۲ ورود الگوی سهمیه‌بندی به مدل و تغییر دوره زمانی و قلمرو تحقیق می‌باشد. قلمروی مکانی مورد تحقیق شهرستان اصفهان و دوره زمانی مورد نظر به صورت ماهیانه از فروردین سال ۱۳۸۴ تا شهریور ۱۳۹۳ می‌باشد که طرح هدفمند کردن یارانه‌ها و به نوعی سهمیه‌بندی نیز در نظر گرفته شده باشد. به منظور برآورد الگو اول مانایی

متغیرها بررسی می‌شود، بعد با استفاده از مدل اتورگرسیو تقاضای بنزین در شهر اصفهان با استفاده از نرم‌افزار Eviewes به صورت زیر تخمین زده می‌شود.

٤. برآورد الگو

نتایج آزمون مانایی متغیرها در جدول (۱) شرح داده شده است:

جدول ۱. نتایج آزمونADF بر داده‌های ماهیانه

متغیرها	آماره τ دیکی- فولر	Prob	نتیجه
شاخص درآمد	-۳/۲۶	۰/۰۲	I(1)
مصرف بنزین	-۶/۹۵	۰/۰۰۰	I(1)
شاخص قیمت	-۷/۲۱	۰/۰۰۰	I(1)

مأخذ: خروجی نرم افزار Eviews ، محاسبات پژوهش

مانایی متغیرها با استفاده از آزمون دیکی فولر انجام شده است بر این اساس مانایی تفاضل مرتبه اول متغیرها (ماه حاضر منهای همان ماه در سال گذشته) بررسی شد که با توجه به احتمال زیر ۵ درصد حاکی از مانایی متغیرها با یک تفاضل است و سپس از متغیرها تفاضل مرتبه اول گرفته شد و سپس به برآورد الگو پرداخته شد.

جدول ۲. برآورد الگو به روش GLS

متغیرها	ضریب	انحراف استاندارد	آماره t	احتمال
عرض از مبدأ	۴/۱۶	۰/۸۵	۴/۸۷	۰/۰۰۰
درآمد	۰/۱۲	۰/۰۴	۲/۴۳	۰/۰۱
مصرف بنزین با یک وقفه	۰/۰۹	۰/۰۳	۲/۶۵	۰/۰۰۹
قیمت بنزین	-۰/۱۴	۰/۰۰۶	-۲۳/۵۱	۰/۰۰۰
متغیر مجازی هدفمندی	-۰/۰۰۲	۰/۰۰۰۷	-۳/۴۸	۰/۰۰۰۷
قیمت گاز	۰/۹۸	۰/۰۴	۲۳/۰۹	۰/۰۰۰
R2: ۰/۹۷		دوربین واتسون ۱/۷۷		

مأخذ: خروجی نرم‌افزار Eviews ، محاسبات پژوهش

ضریب تعیین در الگو نشان از قدرت خوب برازش الگو است و دوربین واتسون نشان از عدم وجود خودهمبستگی در الگو است.

مصرف بنزین و میزان تقاضای بنزین در سال قبل تأثیر مثبت و معنی‌داری بر مصرف بنزین امسال دارد به گونه‌ای که یک درصد افزایش در میزان مصرف بنزین به میزان ۰/۰۹ باعث افزایش در میزان مصرف بنزین در شهر اصفهان می‌شود.

درآمد افراد تأثیر مثبت و معنی‌داری بر مصرف بنزین در شهر اصفهان دارد به گونه‌ای که ۱واحد افزایش در میزان درآمد افراد به میزان ۰/۱۲ واحد باعث افزایش در میزان مصرف بنزین در شهر اصفهان می شود.

متغیر قیمت بنزین تأثیر منفی و معنی‌داری بر مصرف بنزین دارد به گونه ای که ۱ واحد افزایش در این متغیر به میزان ۰/۱۴ واحد باعث کاهش در میزان مصرف می‌شود.

متغیر هدفمندی تأثیر منفی و معنی‌داری بر مصرف بنزین دارد به گونه‌ای که با ایجاد هدفمندی به میزان ۰/۰۰۲ واحد میزان مصرف شهر اصفهان کاهش یافته است.

یک درصد افزایش در قیمت گاز باعث ۰/۹۸ واحد افزایش در مصرف بنزین می‌شود و از متغیرهای بسیار تأثیرگذار بر مصرف بنزین به شمار می‌رود.

محاسبه کشش‌ها: محاسبه کشش درآمدی و خودقیمتی تقاضا در مدل تقاضای تقریباً ایده آل به ترتیب از فرمول‌های زیر مورد استفاده قرار گرفته است:

$$E_{ij} = \frac{y_{ij}}{W_i}, i \neq j \quad \text{و} \quad E_{ii} = \frac{y_{ij}}{W_i} - 1 \quad \text{و} \quad E_{im} = \frac{\beta_i}{W_i} + 1 \tag{۲}$$

ابتدا کشش‌ها محاسبه شده است که به قرار زیر می‌باشد:

جدول ۴. کشش خودقیمتی بنزین

نوع کالا و خدمات	کشش خودقیمتی
بنزین	-۰/۰۲

مأخذ: یافته‌های پژوهش

کشش خودقیمتی برابر ۰/۰۲- بوده که نشان داده است، تقاضای آن کم‌کشش می‌باشد.

جدول۵. کشش درآمدی بنزین

نوع کالا و خدمات	کشش درآمدی
بنزین	۰/۰۲

مأخذ: یافته‌های پژوهش

کشش درآمدی در مورد بنزین برابر ۰/۰۲۱ بوده که نشان‌دهنده نرمال بودن تقاضا می‌باشد.

جدول ۶. کشش متقاطع بنزین و گاز

نوع کالا و خدمات	کشش متقاطع
بنزین و گاز	۰/۲۳

مأخذ: یافته‌های پژوهش

کشش متقاطع بنزین و گاز برابر ۰/۲۳ بوده که نشان‌دهنده جانشین بودن این دو کالا با یکدیگر می‌باشد.

۵. نتایج و پیشنهادات

در تحلیل نتایج این پژوهش می‌توان گفت:

در معادله تقاضای بنزین نشان می‌دهد که اثر متغیر قیمت خود کالا بر تقاضا منفی بوده که نشان می‌دهد قانون تقاضا رعایت شده است. از طرف دیگر ضریب قیمتی کالا منفی و کوچک‌تر از یک می‌باشد که نشان می‌دهد تغییرات قیمت بنزین نسبت به تغییرات تقاضا بیشتر بوده و در نتیجه بنزین به عنوان یک کالای ضروری مطرح می‌باشد.

منطبق با نتایج، اثر ضریب ارزش افزوده واقعی بر تقاضای بنزین مثبت و معنادار بوده که نشان می‌دهد بنزین یک کالای نرمال می‌باشد.

همچنین نتایج نشان می‌دهد که متغیر مجازی هدفمندی یارانه‌ها که منطبق با افزایش قیمت و یک شوک قیمتی در بنزین می‌باشد، بر تقاضای کالا منفی و معنادار است که نشان می‌دهد هدفمندی یارانه ها و قیمت ها منجر به کاهش تقاضای سوخت در کشور شده است. در مورد اثرات جانشینی کالاها (بنزین و گاز) نیز می‌توان گفت با توجه به ضریب کشش قیمتی متقاطع مثبت برای

معادله، این دو کالا برای یکدیگر جانشین می‌باشند. به بیان دیگر با افزایش قیمت بنزین و کاهش تقاضای آن، تقاضای گاز به عنوان یک کالای جانشین افزایش می‌یابد.

با توجه به نتایج تحقیق مبنی بر اثرات جانشینی کالاها (بنزین و گاز) می‌توان گفت با توجه به ضریب کشش قیمتی متقاطع مثبت معادله، این دو کالا برای یکدیگر جانشین می‌باشند. به بیان دیگر با افزایش قیمت بنزین و کاهش تقاضای آن، تقاضای گاز به عنوان یک کالای جانشین افزایش می‌یابد، لذا با توجه به آلودگی کمتر سوخت گاز برای محیط‌زیست و با توجه به جانشین بودن دو کالای بنزین و گاز دولت می‌تواند با جهت‌دهی قیمتی این دو کالا مصرف‌کنندگان را به مصرف هر چه بیشتر گاز به جای بنزین سوق دهد. با توجه به جانشین بودن دو کالا منطبق بر نتایج ضرایب متقاطع، می‌توان پیشنهاد کرد که افزایش قیمت یک کالا به تنهایی علاوه بر آنکه مصرف همان کالا را کاهش می‌دهد، افزایش مصرف کالای دیگر را در پی خواهد داشت و انتخاب افزایش یکی از این دو محصول می‌تواند منتطبق بر مسائل دیگر اقتصادی و اجتماعی مطرح باشد.

با توجه به نتایج تحقیق و اثرات منفی متغیر مجازی هدفمندی یارانه‌ها، می‌توان پیشنهاد داد که افزایش و شوک قیمت‌های کالا منجر به کاهش مصرف بنزین در کشور شده است. لذا یکی از ابزار سیاستی برای کنترل مصرف بنزین در کشور و مدیریت مشکلات آن همچون مشکلات زیست‌محیطی، افزایش قیمت کالا می‌باشد.

اما با توجه به نتایج تحقیق و اثرات منفی و کوچک تر از یک ضریب خودقیمتی کالا، نمی‌توان فقط به افزایش قیمت به عنوان تنها ابزار کنترل مصرف نگاه کرد. به بیان دیگر چون ضریب خودقیمتی و کشش قیمتی تقاضا کوچک تر از یک است، این یک نوع کالای ضروری محسوب می‌شود و در نتیجه کالای ضروری نسبت به تغییرات قیمت واکنش خفیفی نشان می‌دهد. لذا باید در مسیر کنترل مصرف سوخت از ابزارهای غیرقیمتی، همچون بهبود وضعیت حمل‌ونقل عمومی و... استفاده کرد. با توجه به اثر مثبت و معنی‌دار ارزش افزوده بر تقاضا، سیاست‌های مالیاتی می‌تواند کاهش درآمد و کاهش تقاضای سوخت را در پی داشته باشد.

منابع

امیرمعینی، مهران، (۱۳۸۸)، "سیاست‌گذاری انرژی در ایران"، *گروه پژوهشی اقتصاد*، جلد اول، شماره ۹۹.

شاکری، عباس؛ محمدی، تیمور؛ جهانگرد، اسفندیار و میرحسین موسوی (۱۳۸۹)، "تخمین مدل ساختاری تقاضای بنزین و نفت گاز در بخش حمل و نقل ایران"، *مطالعات اقتصاد انرژی*، شماره۲۵، صص ۳۲-۱.

قنبری، علی ؛ خضری، محسن و آرش اعظمی (۱۳۸۷)، "شبیه‌سازی تابع تقاضای بنزین و نفت گاز در حمل و نقل زمینی ایران، با استفاده از روش الگوریتم ژنتیک "، فصلنامه اقتصاد مقداری، دوره۵، شماره ۴، صص ۱۷۷-۱۵۷.

پروایی، هره‌دشت، شیوا، (۱۳۸۷)، "پیامدهای احتمالی طرح هدفمند کردن یارانه‌ها"، *نشریه راهبرد یاس*، شماره ۲۷.

قره‌باغیان، عابدین، (۱۳۷۱)، "تحلیل اثرات تورمی ناشی از حذف یارانه‌های انرژی در ایران"، پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته توسعه اقتصادی، دانشگاه اصفهان.

Bharati and Crain and Kaminski (2012) *Public finance and public choice*, 2nd Edition, Oxford University Press.