

## The Impact of Floating Taxes on Gasoline Consumption on Income Distribution in Urban Areas of Iran is Studied Using Data Simulation Based on the AIDS Model

Ali Asghar Salem 

Associate Professor of Economics, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

Siab Mamipour 

Associate Professor of Economics, Kharazmi University, Tehran, Iran

Masoumeh Azizkhani 

Master of Economics of Energy, Kharazmi University, Tehran, Iran

### Abstract

Pricing gasoline and optimal allocation of resources have always been topics of interest for governments and experts. The increasing jump in the exchange rate has created a significant difference between the nominal and real prices of gasoline. Therefore, in the present study, a solution is proposed to narrow the existing gap by introducing a floating tax proportional to gasoline consumption, and its effect on household income distribution is examined. On the other hand, the regressive feature is a weakness of the consumption tax system that leads to undesirable effects on income distribution by imposing a higher tax burden on vulnerable classes. Therefore, the proposed scenario in this study is similar to the current pricing system and is in the form of two-tiered rates (quota-based and non-quota-based rates). The quota-based section is exempt from taxes and is similar to the past procedure, while the non-quota-based gasoline price is calculated based on individuals' consumption, considering a 5% tax for each liter of consumption exceeding the monthly quota. If the consumption increases, instead of receiving more subsidies, the higher expenses will accompany the consumer. In this regard, by using an almost ideal demand system model, the effects of implementing the proposed scenario on inequality and income distribution among urban households were studied, and categorized into four gasoline consumption groups (less than 60 liters, 60 to 80 liters, 80 to 120 liters, and more than 120 liters) during the years 2017-2020, considering some demographic variables such as household size, gender, age, marital status, employment, education, and household head's ownership of housing. Price and income elasticities were extracted, and the compensatory variation (CV) index of changes was calculated. Assuming the implementation of the proposed scenario and the constancy of prices for all commodity groups except gasoline, the household expenditure data was simulated, and inequality was calculated using the Gini coefficient. The results show that if the above-mentioned scenario is implemented by the government, assuming the constancy of prices for other commodity groups, a relative improvement in the Gini coefficient is obtained, indicating a reduction in inequality.

**Keywords:** Subsidy reform, Tax buoyancy, Regressive feature, almost ideal demand system, microsimulation data


**JEL Classification:** F37 , C23 , H20 , H23 , E42


Corresponding Author: [Salem@atu.ac.ir](mailto:Salem@atu.ac.ir)


How to Cite: Salem, A A., Mamipour, S., Azizkhani, M (2024). The impact of floating taxes on gasoline consumption on income distribution in urban areas of Iran is studied using data simulation based on the AIDS model. Iranian Energy Economics, 49 (13), 71-109.



## اثر مالیات شناور بر مصرف بنزین روی توزیع درآمد در مناطق شهری ایران بر اساس شبیه‌سازی داده‌های خرد با استفاده از مدل AIDS

علی اصغر سالم \*  دانشیار گروه اقتصاد نظری، دانشکده اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

سیاب ممی پور  دانشیار گروه اقتصاد انرژی و منابع، دانشکده اقتصاد، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

معصومه عزیزخانی  کارشناسی ارشد گروه اقتصاد انرژی، دانشکده اقتصاد، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

### چکیده

قیمت‌گذاری بنزین و تخصیص بهینه منابع از مباحث همیشگی دولت و متخصصین می‌باشد. جهش روزافزون نرخ ارز، تفاوت زیادی بین قیمت اسمی و واقعی بنزین ایجاد نموده است. بدین منظور در مطالعه حاضر برای کاهش شکاف موجود، راهکار وضع مالیات شناور متناسب با مصرف بنزین پیشنهاد و اثر آن بر توزیع درآمد خانوار بررسی می‌شود. از طرف دیگر خاصیت تنازلی، ضعف سیستم مالیات بر مصرف است که با تحمیل بار مالیاتی بیشتر به طبقات آسیب‌پذیر، آثار نامطلوبی بر توزیع درآمد به جای می‌گذارد. از این رو سناریوی پیشنهادی در این مطالعه همانند قیمت‌گذاری فعلی، به صورت دو نرخ (قیمت سهمیه‌ای و قیمت غیر سهمیه‌ای) می‌باشد. بخش سهمیه، معاف از مالیات و مانند روال گذشته بوده و قیمت بنزین غیر سهمیه، تحت تأثیر میزان مصرف افراد با احتساب ۵ درصد مالیات به ازای هر لیتر مصرف مازاد بر سهمیه ماهانه، محاسبه می‌گردد، چنانچه افزایش مصرف، به جای برخورداری از امتیاز یارانه بیشتر، با مخارج بیشتری برای مصرف‌کننده آن همراه خواهد بود. در این راستا با به کارگیری مدل سیستم تقاضای تقریباً ایدئال، به بررسی آثار اجرای سناریوی پیشنهادی بر میزان نابرابری و توزیع درآمد میان خانوارهای شهری به تفکیک چهار گروه مصرفی بنزین (کمتر از ۶۰ لیتر، ۶۰ تا ۸۰ لیتر، ۸۰ تا ۱۲۰ لیتر و بیش از ۱۲۰ لیتر) طی سال‌های ۱۳۹۹-۱۳۹۶ با در نظر گرفتن برخی متغیرهای جمعیت‌شناختی شامل اندازه خانوار، جنسیت، سن، وضعیت تأهل، داشتن شغل، تحصیلات و مالکیت مسکن سرپرست خانوار پرداخته شد، کشش‌های قیمتی و درآمدی استخراج و معیار تغییرات جبرانی (CV) محاسبه گردید و با فرض اجرای سناریوی پیشنهادی و ثابت ماندن قیمت همه گروه‌های کالایی به غیر از بنزین، اطلاعات هزینه‌ای خانوار شبیه‌سازی و نابرابری با استفاده از ضریب جینی محاسبه گردید. نتایج نشان می‌دهد، در صورت عملی شدن سناریوی مذکور توسط دولت و مفروض بر ثابت ماندن قیمت سایر گروه‌های کالایی، بهبود نسبی در شاخص ضریب جینی حاصل می‌گردد که بیانگر کاهش نابرابری است.

**کلیدواژه‌ها:** اصلاح یارانه، شناوری مالیات، خاصیت تنازلی، سیستم تقاضای تقریباً ایدئال، شبیه‌سازی داده‌های خرد

طبقه‌بندی JEL: E42 , H23 , H20 , C23 , F37

## ۱. مقدمه

تخصیص یارانه به اقلام مختلف کالا و خدمات از جمله انرژی در جهت وصول به اهدافی چون کمک به بخش‌های آسیب‌پذیر جامعه، توزیع ثروت در میان شهروندان، مهار تورم، ترویج صنایع داخلی و دستیابی به توسعه در اکثریت کشورهای جهان متداول است (مورگان<sup>۱</sup>، ۲۰۰۲). اجرای چنین سیاستی، علاوه بر تحمیل فشار بر منابع دولتی، با پیامدهای اجتماعی و زیست‌محیطی ناخواسته دیگری مانند مصرف ناکارآمد انرژی، افزایش انتشار گازهای گلخانه‌ای، کاهش و حذف هزینه‌های عمومی در زمینه‌های اولویت‌داری چون توسعه زیرساخت‌ها، بهداشت و آموزش مواجه می‌شود (کلمنتز و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۳). علاوه بر این، برخلاف آرمان‌های از پیش تعریف شده، یارانه به طور نامتناسبی به نفع خانواده‌های ثروتمند توزیع می‌شود (کودی و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۵) و به عاملی تأثیرگذار در جهت تقویت ناکارآمدی و نابرابری تبدیل شده است (لیپتون<sup>۴</sup>، ۲۰۱۳).

نتایج مطالعات صورت پذیرفته نشان می‌دهد خانوارهای مرفه، بیش از سی برابر خانوارهای دهک اول درآمدی، انرژی مصرف نموده و به همین اندازه از یارانه انرژی بیشتری نیز بهره می‌برند (ابونوری و دلفان، ۱۳۹۸). بین سطح نابرابری مصرف انرژی و الگوهای مخارج خانوار همبستگی زیادی وجود داشته (دوارت و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۲۱) و در مطالعات مختلف، مصرف انرژی به‌عنوان ملاکی برای اندازه‌گیری نابرابری استفاده شده است (بیانکو و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۲۱). آتامانوف و همکاران<sup>۷</sup> (۲۰۲۰)، نیز به بررسی یارانه پرداختی در ایران پرداخته و نشان دادند دهک‌های بالای درآمدی از بیشترین حجم یارانه بهره‌مند می‌شوند.

از تدابیر اخذ شده برای کنترل مصرف انرژی، مالیات است. در سال‌های اخیر متناسب با رهنمودهای کلی سند برنامه سوم توسعه و به منظور کاهش اتکای بودجه دولت به درآمدهای نفتی، مقرر شد پایه‌های مالیاتی گسترش یابد. افزون بر وظیفه تأمین مالی، مالیات، از زوایای دیگری نیز حائز اهمیت می‌باشد، مالیات ایزاری است که حکومت‌ها با

- 
1. Morgan
  2. Clements et al.
  3. Coady et al.
  4. Lipton
  5. Duarte et al.
  6. Bianco et al.
  7. Atamanov et al.

هر ساختار سیاسی، برای حصول به سه هدف اصلی ثبات اقتصادی، توزیع عادلانه درآمد و تخصیص بهینه منابع از آن بهره می‌برند (موسوی جهرمی، ۱۳۹۳). بنابراین کاهش فاصله طبقاتی و توزیع مجدد درآمدها از جمله دلایل وضع مالیات است. از جمله اقسام مالیات که در ادوار تجاری از ثبات و کارایی بالاتری، برخوردار بوده و تأثیر بسزایی بر مخارج خانوار دارد، مالیات بر مصرف می‌باشد (موسوی جهرمی و همکاران، ۱۳۹۲)، این قسم مالیات، از نوع مالیات غیر مستقیم است و ساز و کار آن به گونه‌ای تعبیه شده که تمام بار مالیاتی به مصرف کننده نهایی انتقال می‌یابد. لذا وضع مالیات بر مصرف، با افزایش قیمت‌ها و در نتیجه حرکت در جهت مصرف بهینه، پیامدهای منفی ناشی از مصرف بی‌رویه را کاهش می‌دهد. از جانب دیگر، اعمال مالیات بر مصرف، تبعات متفاوتی بر اقتصاد تحمیل و خاصیت تنازلی آن به ضرر دهک‌های ضعیف عمل می‌نماید، چنین نارسایی‌هایی به دلیل عدم همخوانی با معیار عدالت، در جامعه برآیند مطلوبی نداشته و نابرابری را تشدید می‌کند.

از میان انواع انرژی، بنزین به‌عنوان سوخت اصلی بخش حمل‌ونقل، حجم زیادی از یارانه‌های پرداختی را به خود اختصاص داده و با قیمتی کمتر از بازارهای بین‌المللی توزیع می‌گردد. همگام با رشد جمعیت، تغییرات کلان اقتصادی و ساختاری، گسترش زیرساخت‌های جاده‌ای و راه‌اندازی شبکه وسیع بزرگراه‌ها و از جانب دیگر ضعف سیستم حمل‌ونقل عمومی، نیاز به وسایل نقلیه شخصی برای سفرهای درون‌شهری و بین‌شهری تقویت شده و قیمت پایین بنزین نیز به تشدید مصرف کمک نموده است. روند صعودی مصرف بنزین، مناقشات سیاسی و مدنی فراوانی را در خصوص نظام قیمت‌گذاری و اصلاح یارانه بنزین، در پی داشته و به چالشی بزرگ برای دولت مردان بدل شده است. از این رو، راهکارهای مختلفی جهت تصحیح الگوی مصرفی غلط و رفع معضلات ناشی از آن، مطرح و بعضاً تصویب و اجرایی شده است، از ابتدای دهه ۱۳۷۰ در برنامه اول توسعه، بحث کاهش و حذف یارانه‌ها مطرح گردید و طی برنامه دوم توسعه، ملموس‌تر شد. طبق ماده ۱۱۹ قانون برنامه سوم توسعه، امکان تغییر قیمت داخلی حامل‌های انرژی به دولت تفویض گردید و در برنامه چهارم توسعه، نیز دولت مکلف به اجرای سیاست‌های لازم برای قیمت‌گذاری بر مبنای قیمت‌های عمده فروشی خلیج فارس شد که در عمل، اتفاقی صورت نپذیرفت. در نهایت در سال ۱۳۸۷ در راستای اصل ۴۴ قانون اساسی و سند چشم‌انداز، لایحه هدفمندسازی یارانه‌ها توسط دولت نهم تقدیم مجلس و در سال ۱۳۸۹ اجرایی گردید و بدین ترتیب افزایش قیمت انرژی در اقتصاد ایران، در دستور کار قرار

گرفت، برای کاهش اثرات قیمت‌های بالاتر بر بودجه خانوار و بهبود توزیع درآمد، اصلاحات شامل پرداخت‌های جبرانی نیز گردید. چنین رویکردی اگرچه با موفقیت آغاز شد و توانست مصرف انرژی را کنترل و توزیع درآمد را بهبود بخشد ولی دستاوردهای آن کوتاه‌مدت بودند (دمیرکل و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۴). در خرداد ۱۳۹۴ دولت وقت، اقدام به حذف سهمیه‌بندی بنزین و کارت سوخت نموده و سیاست تثبیت قیمت واحد در نرخ ۱۰،۰۰۰ ریال به ازای هر لیتر را اتخاذ کرد. در نهایت در آبان‌ماه ۱۳۹۸، مجدد سیاست سهمیه‌بندی و دونرخی شدن بنزین (۱۵،۰۰۰ ریال برای مصارف تا سقف ۶۰ لیتر در ماه و ۳۰،۰۰۰ ریال برای مصارف بالاتر از سهمیه) همراه با ناآرامی‌های اجتماعی و اعتراضات گسترده اجرایی شد. در حقیقت افزایش قیمت کالاهای ضروری همچون بنزین، اگرچه باعث کاهش مصرف واقعی در سطح کلان می‌شود ولی با کاهش قدرت خرید و درآمد قابل تصرف خانوار، همراه بوده و به تبعیت از آن، مصرف سایر خدمات و گروه‌های کالایی نیز کاهش می‌یابد (درگاهی و قربان‌نژاد، ۱۳۹۰). چنین عواقب نامطلوب بر تورم و رفاه خانوارهای کم‌درآمد، نگرانی‌های بسیاری به دنبال داشته و عدم توجه به این پیامدهای مخرب در بسیاری از کشورهای جهان، منجر به یک تغییر اصلاحی تحت فشار مخالفت اجتماعی با اصلاح یارانه شده است (اسدراوویچ و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۴).

به دلیل اهمیت استراتژیک بنزین در اقتصاد سیاسی ایران، ضرورت دارد سیاست‌های پیشنهادی با لحاظ حداقل‌سازی آسیب‌های وارده به اقشار ضعیف، پالایش شود و پیش از هرگونه اقدامی، اثرات توزیعی و رفاهی ناشی از اجرای آن بر سطح درآمد خانوارها ارزیابی و نقش آن در کاهش نابرابری به صورت شفاف اطلاع‌رسانی گردد. در مطالعه حاضر، به بررسی اثرات شناور کردن قیمت غیر سهمیه‌ای بنزین متناسب با مصرف و ارائه بینش در مورد تغییرات توزیع درآمد و تأثیر آن بر میزان نابرابری خانوارهای شهری به تفکیک طبقات مصرفی بنزین (کمتر از ۶۰ لیتر، ۶۰ تا ۸۰ لیتر، ۸۰ تا ۱۲۰ لیتر و بیش از ۱۲۰ لیتر)، پرداخته می‌شود، راهکار پیشنهادی، همانند قیمت‌گذاری فعلی به صورت دو نرخی (قیمت سهمیه‌ای و قیمت غیر سهمیه‌ای) است، با این تفاوت که در نرخ دوم (قیمت غیر سهمیه‌ای) قیمت بنزین، متناسب با میزان مصرف افراد، متغیر بوده و با افزایش مصرف از سقف تعیین شده، قیمت بنزین افزایش می‌یابد. به عبارتی برای مصارف کمتر از سهمیه

1. Demirkol et al.

2. Sdralevich et al.

ماهانه<sup>۱</sup>، نرخ مالیات صفر و برای مصارف بالاتر از سهمیه، نرخ مالیات ۵ درصد به ازای هر لیتر مازاد بر مصرف وضع می‌شود و این سیر صعودی ادامه دارد تا آنجا که در نهایت به قیمت فوب خلیج فارس رسیده و شکاف قیمتی حذف شود. جدول مالیاتی پیشنهادی با فرض اینکه قیمت فوب خلیج فارس معادل ۲۰۰،۰۰۰ ریال<sup>۲</sup> در نظر گرفته شود به صورت ذیل می‌باشد.

جدول ۱. نرخ مالیات بر مصرف بنزین در سناریوی پیشنهادی

مصرف (لیتر)	مازاد بر سهمیه (لیتر)	قیمت بنزین (ریال به ازای هر لیتر)	درصد از فوب
تا ۶۰	۰	۱۵۰۰۰	۷/۵
۶۱	۱	۱۵۷۵۰	۷/۸
۶۲	۲	۱۶۵۰۰	۸/۲
۷۰	۱۰	۲۲۵۰۰	۱۱/۲
۸۰	۲۰	۳۰۰۰۰	۱۵
۹۰	۳۰	۳۷۵۰۰	۱۸/۷
۱۰۰	۴۰	۴۵۰۰۰	۲۲/۵
۱۲۰	۶۰	۶۰۰۰۰	۳۰
۱۴۰	۸۰	۷۵۰۰۰	۳۷/۵
۱۶۰	۱۰۰	۹۰۰۰۰	۴۵
۱۸۰	۱۲۰	۱۰۵۰۰۰	۵۲/۵
۲۰۰	۱۴۰	۱۲۰۰۰۰	۶۰
۲۲۰	۱۶۰	۱۳۵۰۰۰	۶۷/۵
۲۴۰	۱۸۰	۱۵۰۰۰۰	۷۵
۲۶۰	۲۰۰	۱۶۵۰۰۰	۸۲/۵
۲۸۰	۲۲۰	۱۸۰۰۰۰	۹۰
۳۰۰	۲۴۰	۱۹۵۰۰۰	۹۷/۵
۳۱۰	۲۵۰	۲۰۲۵۰۰	۱۰۰

منبع: یافته‌های تحقیق

۱. با توجه با اینکه در طرح آمارگیری از هزینه و درآمد خانوارهای کشور، مخارج بنزین خانوارهای دارای یک خودرو گزارش شده است، برای برآورد مقدار مصرف بنزین، فرض شده است همه خودروها شخصی بوده و دارای سهمیه مقداری ۶۰ لیتر در ماه هستند.

۲. قیمت فوب بنزین براساس آمار منتشر شده شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی در تابستان ۱۴۰۱ برابر ۲۰۲،۵۴۵ ریال است که برای سادگی، به صورت تقریبی معادل ۲۰۰،۰۰۰ ریال تعیین شده است.

با استفاده از روش رگرسیون به ظاهر نامرتب و به کارگیری مدل سیستم تقاضای تقریباً ایدئال،<sup>۱</sup> گروه کالایی منتخب از سبد مصرفی خانوار («خوراکی»، «پوشاک و کفش»، «مسکن، آب، فاضلاب، سوخت، روشنایی»، «بهداشت و درمان»، «بنزین»، «حمل و نقل به غیر از بنزین»، «خدمات فرهنگی و تفریحات»، «غذاهای آماده، هتل و رستوران»، «سایر کالاها و خدمات») به همراه متغیرهای جمعیت شناختی شامل (اندازه خانوار، جنسیت، سن، وضعیت تأهل، داشتن شغل، تحصیلات و مالکیت مسکن سرپرست خانوار) در بازه زمانی ۱۳۹۹-۱۳۹۶ مورد بررسی قرار گرفت. با استفاده از کشش‌های قیمتی و درآمدی و برآورد تغییرات جبرانی<sup>۱</sup>، مخارج خانوارها با فرض اجرایی شدن طرح پیشنهادی، شبیه‌سازی گردید. در گام بعدی براساس برآورد ضریب جینی برای دو موقعیت (وضعیت فعلی و اعمال طرح)، به مقایسه میزان نابرابری و تأثیر سناریو پیشنهادی بر آن پرداخته شد.

با عنایت به توضیحات مذکور، مقاله حاضر، در شش بخش کلی ارائه شده است. پس از مقدمه، در بخش دوم، مبانی نظری ارائه می‌شود. در بخش سوم، پیشینه تجربی داخلی و خارجی بیان می‌شود. در بخش چهارم، روش پژوهش (مدل‌های تجربی، توصیف متغیرها) تشریح می‌گردد. بخش پنجم نیز به برآورد مدل‌های پژوهش اختصاص دارد و در پایان، نتیجه‌گیری و توصیه‌های سیاستی مطرح می‌شود.

## ۲. مبانی نظری

از منظر اجتماعی متمایز کردن شهروندان برای دریافت یارانه پرهزینه بوده و یارانه‌های انرژی برای همه گروه‌های درآمدی به صورت یکسان اعمال می‌شود. اعمال یکسان یارانه، باعث عدم بهره‌مندی متناسب خانوار از یارانه و ارائه پاسخ مشابه به تغییرات قیمت و درآمد است (مشیری<sup>۲</sup>، ۲۰۱۵). در نتیجه سیاست پرداخت یارانه توفیق‌چندانی در کاهش نابرابری نداشته است (آقایی و لاول<sup>۳</sup>، ۲۰۲۲). با عملکرد ضعیف یارانه در مسیر تحقق برابری، استفاده از ابزارهای دیگر مانند مالیات موضوعیت یافت. مالیات‌ها در سه دسته مالیات‌های تناسبی<sup>۴</sup>، تصاعدی<sup>۱</sup> و تنازلی<sup>۲</sup> طبقه‌بندی می‌شوند (پژویان، ۱۳۸۷) که هر کدام آثار

1. compensating variation (CV).

2. Moshiri

3. Aghaei and Lin Lawell

4. Proportional Tax

مفاوتی بر توزیع درآمد و تحقق برابری دارند. مالیات بر مصرف در دسته مالیات تنازلی قرار می‌گیرد.

طبق قاعده مصرف کینز، به موازات افزایش درآمد، مصرف خانوار زیاد نمی‌شود، در نتیجه خانوارهای کم‌درآمد سهم بیشتری از درآمد خود را خرج نموده و بار مالیاتی بیشتری را متحمل می‌شوند (گیل و هریس<sup>۳</sup>، ۲۰۱۰). چنین رویکردی، برخلاف ملاحظات مساوات و نشر عدالت اجتماعی عمل نموده و نابرابری را تقویت می‌کند، در حقیقت، ضعف اصلی نظام مالیات بر مصرف، ماهیت تنازلی آن است (بورمن و اسلیمرود<sup>۴</sup>، ۲۰۱۳). با این حال مصرف افراد یکی از بهترین شاخص‌های قابل مشاهده برای اندازه‌گیری سطح استاندارد زندگی خانوار است و با استفاده از برخی سازوکارها می‌توان اثرگذاری منفی ناشی از خاصیت تنازلی<sup>۵</sup> را جبران نمود.

از نظر تئوری، دو راه‌حل برای کاهش شدت آن مطرح است: الف) طراحی نظام مالیاتی با تأکید بر وضع نرخ‌های چندگانه: گروه‌های کالایی و خدمات لوکس با نرخ‌های بالاتر و اقلام ضروری با نرخ کمتر مشمول مالیات شوند. ب) اعطای معافیت مالیاتی به اقلامی که بخش عمده‌ای از سبد خانوار اقشار ضعیف جامعه را تشکیل می‌دهد (میکسل<sup>۶</sup>، ۱۹۹۷). راهکار دوم، ضمن پیچیده نمودن سیستم مالیاتی، هزینه‌های تمکین و اجرا را بالا می‌برد و به همین دلیل در ایران راهکار نخست مدنظر است (عبداله میلانی و همکاران، ۱۳۹۶).

کالای مورد بررسی در مطالعه حاضر بنزین است، مالیاتی که پایه مالیاتی آن واحد فیزیکی بوده و تأثیر منفی بر محیط زیست داشته باشد مالیات زیست‌محیطی اطلاق می‌شود (کمیته کارشناسان حسابداری زیست‌محیطی - اقتصادی<sup>۷</sup>، ۲۰۱۴). این نوع مالیات ابزار سیاسی برای کاهش تأثیر رفتار و اقدامات اقتصادی بر محیط زیست به شمار می‌آید، و لازم است از طریق توقف یارانه سوخت‌های فسیلی و معرفی این اصل که بایستی

- 
1. Progressive Tax
  2. Regressive Tax
  3. Gale and Harris
  4. Burman and Slemrod
  5. Regressiveness
  6. Mikesell
  7. United Nations, European Commission



آلاینده‌ها، هزینه آسیب‌های زیست‌محیطی را پردازند، اعمال شود (آگاروال و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۷). از این رو، راهکار معافیت مالیاتی گزینه مناسبی نیست و جهت رفع موانع راهکار نخست، از مبحث شناوری مالیات<sup>۲</sup> الهام گرفته شد. شناوری مالیاتی یعنی میزان تغییر در درآمد مالیاتی به دلیل تغییر در پایه مالیاتی و سیاست‌های مالیاتی (لاگراونیس و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۲۰)، که به آن تغییرات اختیاری نیز گفته می‌شود (درویشی و محمدی احمدآبادی، ۱۳۹۹) در واقع شناوری، پاسخ درآمدهای مالیاتی به نوسانات بوده و شامل هرگونه تغییراتی که به دلیل معیارهای انتخابی می‌باشد می‌شود (بیل کوئیز<sup>۴</sup>، ۲۰۰۴).

سناریو پیشنهادی ترکیبی از دو رهیافت یارانه و انواع مختلف طبقه‌بندی مالیات می‌باشد: تا ۶۰ لیتر سهمیه ماهانه معاف از مالیات و به ازای مصرف هر لیتر بنزین اضافه بر سهمیه، مشمول مالیات می‌گردد. اعمال چنین رویه‌ای بر مصرف بنزین، علاوه بر کاهش هزینه‌های مربوط به یارانه و درآمدزا بودن، عاری از خاصیت تنازلی بوده و خانوارهای متمول با مصرف بیشتر بنزین، هزینه بیشتری پرداخت می‌نمایند و زمینه برای تحقق عدالت اجتماعی مهیا می‌گردد. احتساب مالیات و افزایش بهای هر لیتر، نقش بازدارنده در استفاده از منابع غیر دوستدار محیط زیست داشته (هو و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۱۸) و علاوه بر کاهش انتشار آلاینده، می‌توان از محل درآمد مالیات به دست آمده، بخشی از یارانه پرداختی در طبقات کم‌مصرفی را جبران نمود. اجرای چنین سناریویی مزایای دیگری نیز به همراه دارد، اصل عام بودن و سادگی آن، مزیت مهمی است که تمام مصرف‌کنندگان جامعه را دربر گرفته و زمینه را برای اجراء و تحقق اصل عدالت مالیاتی فراهم می‌کند. ویژگی دیگر این طرح، ممانعت از اعمال سلیقه‌های شخصی و ملایمت برای طیف خاص مصرف‌کنندگان است و در نهایت روش وصول آن روشن و میزان آن قابل ردیابی است.

### ۳. مروری بر مطالعات تجربی

این مطالعه همراه با ارائه پیشنهاد وضع مالیات شناور بر بخش غیر سهمیه بنزین جهت اصلاح یارانه، به ارزیابی و مقایسه میزان نابرابری و اثرات رفاهی وضعیت فعلی با اجرای

---

1. Agarwal et al.  
2. Tax Buoyancy  
3. Lagravinese et al.  
4. Bilquees  
5. Hu et al.

سناریو پیشنهادی می‌پردازد. مطالعات متعددی درخصوص آثار ناشی از افزایش قیمت بر میزان رفاه و درآمد خانوار در محدوده حامل‌های انرژی به‌خصوص بنزین صورت پذیرفته است که در این بخش تلاش می‌شود به شکل خلاصه برخی از مطالعات انجام شده در داخل و خارج از کشور در این زمینه مطرح و نتایج آن‌ها بیان گردد.

### ۱-۳. مطالعات انجام شده در خارج از کشور

اسکافیدزل و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۰)، اثرات توزیعی اصلاح یارانه انرژی را با استفاده از داده توزیعی جبران نشده با انواع انرژی تغییر می‌یابد، حذف یارانه بنزین در مقایسه با گازوئیل، گاز مایع<sup>۲</sup> و برق تأثیر بیشتری برای درآمد خانوار به همراه دارد. به علاوه حذف تمام یارانه‌های انرژی و افزایش وجه نقدی انتقالی به خانوار، درآمد واقعی فقیرترین پنجک را ۱۰ درصد افزایش داده و همچنان بیش از ۱/۳ میلیارد دلار برای بودجه عمومی باقی می‌ماند.

مشیری و سانتیلان<sup>۳</sup> (۲۰۱۸)، تأثیر تغییرات احتمالی قیمت انرژی ناشی از اصلاح بازار انرژی بر مصرف و رفاه خانوارها در گروه‌های درآمدی مختلف در کشور مکزیک را با استفاده از مدل سیستم تقاضای تقریباً ایدئال درجه دوم<sup>۴</sup> و روش غیر خطی رگرسیون به ظاهر نامرتبط<sup>۵</sup> برای دوره ۲۰۱۲-۲۰۲۰ بررسی نمودند. نتایج حاکی از آن است تغییرات در قیمت سوخت، بر خانوارهای کم‌درآمد در مقایسه با خانوارهای متوسط و با درآمد بالا تأثیر رفاهی قوی‌تری دارد و برای قابل قبول شدن اصلاحات در جامعه مستلزم بسته‌های جبرانی می‌باشد. همچنین به ترتیب تغییرات قیمت گاز طبیعی، برق و بنزین بیشترین تأثیر را بر رفاه خانوارها می‌گذارد.

بوگانی و خان<sup>۶</sup> (۲۰۱۹)، به ارزیابی اثرات اقتصادی افزایش قیمت انرژی بر توزیع درآمد کشور عمان در بازه زمانی ۲۰۱۶-۲۰۱۲ از طریق تدوین سناریو اصلاح یارانه و استفاده از مدل تعادل عمومی<sup>۷</sup> پرداخته و دریافته‌اند اثرات کاهش یارانه انرژی تا ۵۰

1. Schaffitzel et al.
2. Liquefied Petroleum Gas (LPG)
3. Moshiri and Santillan
4. Quadratic Almost Ideal Demand System (QUAIDS)
5. the Seemingly Unrelated Regression (SURE)
6. Boughanmi
7. Global Trade Analysis Project (GTAP).

درصد، منجر به یک افزایش اندک در تولید ناخالص داخلی تا ۰/۶۲ درصد، افزایش در پس‌انداز دولت تا ۲/۹ میلیارد دلار و کاهش در رفاه خانواده تا حدود ۳ درصد به دلیل افزایش در شاخص قیمت مصرف خصوصی (تورم عمومی) می‌شود. با این حال، تأثیر روی ضریب جینی بسیار کم است که نشان‌دهنده حساسیت پایین نابرابری درآمد برای اصلاح یارانه در کوتاه‌مدت می‌باشد.

لی و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۷)، با به‌کارگیری مدل تعادل عمومی قابل محاسبه<sup>۲</sup> به تفکیک سطح درآمد خانوارها برای سال ۲۰۱۰، اثرات بالقوه حذف یارانه‌های انرژی بر اقتصاد مالزی را در چند سناریو مختلف ارزیابی نمودند. نتایج نشان داد حذف یارانه نفت و گاز باعث بهبود کارایی اقتصادی و افزایش تولید ناخالص داخلی تا ۰/۶۵ درصد می‌شود. کسری بودجه پس از حذف یارانه‌های نفتی تا حد زیادی کاهش می‌یابد، به‌ویژه زمانی که هزینه یارانه صرفه‌جویی شده برای سایر هزینه‌ها در نظر گرفته نشده باشد. خانوارها در اکثر سناریوها به دلیل سطح قیمت بالاتر، وضعیت بدتری خواهند داشت، اما برخی از سیاست‌های جبرانی می‌تواند پایین‌ترین گروه درآمد را بدتر از سطح پایه و بدون آسیب به اقتصاد کند. کاهش انتشار کربن در سناریوهای مختلف بین ۶/۶۳-۱/۸۴ درصد است. نتایج شبیه‌سازی نشان داد بهترین رویه حذف تمام یارانه‌های سوخت، استفاده از بودجه ذخیره‌شده برای کاهش کسری بودجه یا هزینه در آموزش، بهداشت و سایر بخش‌های خدمات، تنظیم طرح جبران خسارت برای به حداقل رساندن مقاومت عمومی و اطمینان از مقرون به صرفه بودن چنین سیاستی است.

سیدودینگ و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۵)، با استفاده از چارچوب مدل تعادل عمومی<sup>۴</sup> و مدل تعادل عمومی کاربردی<sup>۵</sup> به بررسی تأثیر حذف یارانه سوخت و سیاست‌های جایگزین برای رسیدن به اهداف اجتماعی - اقتصادی برای کشور نیجریه در سال ۲۰۰۶ پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که اگر چه کاهش یارانه به‌طور کلی منجر به افزایش تولید ناخالص داخلی نیجریه می‌شود، اما می‌تواند تأثیر زیان‌آوری بر درآمد خانوار و به ویژه بر خانوارهای فقیر داشته باشد.

1. Li et al.
2. Computable General Equilibrium (CGE).
3. Siddig et al.
4. Global Trade Analysis Project (GTAP).
5. Applied General Equilibrium (AGE)

دارتانتو<sup>۱</sup> (۲۰۱۳)، با استفاده از مدل شبیه‌سازی خرد<sup>۲</sup> در کشور اندونزی نشان داد که حذف ۲۵ درصد از یارانه‌های سوخت، فقر را به میزان ۰/۲۵۳ درصد افزایش می‌دهد ولی اگر به همان میزان از حذف بودجه یارانه، صرف مخارج دولت شود میزان فقر به میزان ۰/۲۷۰ درصد کاهش خواهد یافت و با حذف ۱۰۰ درصد از یارانه‌های سوخت و تخصیص مجدد ۵۰ درصد از آن‌ها به هزینه‌های دولت، فقر تا ۰/۲۷۷ درصد کاهش می‌یابد و تأثیرات منفی حذف یارانه، با چنین عملکردی خنثی می‌گردد.

### ۲-۳. مطالعات انجام شده در داخل کشور

ورهرامی و رایج (۱۳۹۷)، با استفاده از روش تجزیه قیمت مورک به بررسی آثار شوک‌های مثبت قیمت واقعی بنزین و نفت و تعیین اثرات رفاهی واقعی کردن قیمت بنزین و نفت گاز طی سال‌های ۱۳۹۳-۱۳۸۶ در بخش حمل‌ونقل شش استان منتخب (اصفهان، تهران، خراسان رضوی، فارس، مازندران و خوزستان) پرداخته است. نتایج حاکی از آن است تغییر مصرف بنزین، بسیار کوچک‌تر از تغییر مصرف نفت گاز است، حساسیت تقاضای بنزین در بلندمدت نسبت به کوتاه‌مدت در بخش حمل‌ونقل استان‌های مورد نظر بیشتر است اما در مورد نفت گاز به دلیل ماهیت نهاده‌ای بودن نفت گاز در بخش تولید، وضعیت فوق‌برقرار نیست. همچنین با استفاده از سیستم تقاضای تقریباً ایدئال، این نتیجه حاصل شد که درآمد معادل ناشی از تغییر قیمت بنزین از درآمد معادل ناشی از تغییر قیمت نفت گاز کوچک‌تر است و باید برای جبران رفاه ازدست‌رفته ناشی از افزایش قیمت نفت گاز، پرداخت بیشتری انجام داد. به عبارت دیگر با افزایش قیمت نفت گاز مردم بیشتر متضرر می‌شوند و کاهش رفاه جامعه بیشتر از حالتی است که قیمت بنزین افزایش یابد.

کریمی و همکاران (۱۳۹۳)، در مطالعه‌ای با عنوان ارزیابی هزینه رفاهی ناشی از اثرات افزایش نرخ ارز و قیمت حامل‌های انرژی بر هزینه‌های رفاهی مصرف‌کننده در ایران، با استفاده از شاخص‌های اندازه‌گیری هزینه رفاهی<sup>۳</sup> و با بکارگیری سیستم تقاضای تقریباً ایدئال به بررسی اثر افزایش نرخ ارز و قیمت حامل‌های انرژی بر هزینه رفاهی

1. Dartanto  
2. Microsimulation  
3. compensating variation (CV).

مصرف کنندگان در بازه زمانی ۱۳۸۷-۱۳۵۹ پرداختند. نتایج نشان داد که افزایش در نرخ ارز و به تبع آن قیمت بنزین وارداتی منجر به کاهش ۰/۶ درصد رفاه مصرف کنندگان در جامعه می شود که جهت جبران و بازگشت به سطح رفاه اولیه بایستی سالانه مبلغ ۵۹ هزار ریال به هر خانوار پرداخت شود.

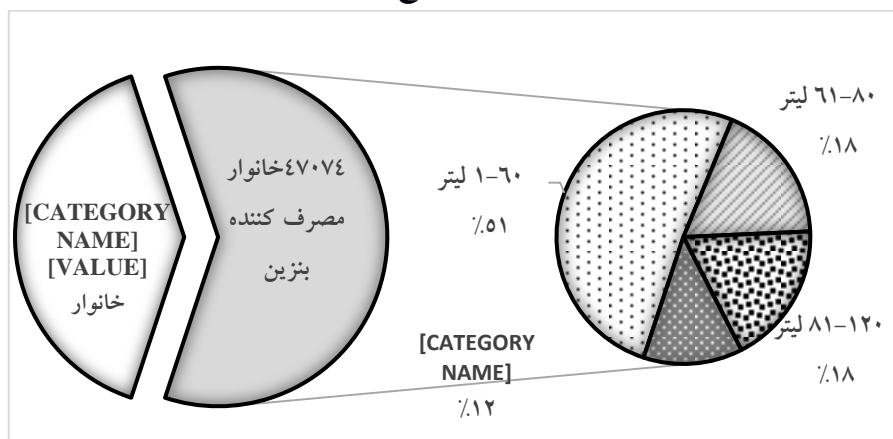
بهبودی و حکمتی (۱۳۹۱)، با استفاده از داده های هزینه و درآمد خانوارهای شهری طی سال های ۱۳۷۹-۱۳۸۶ و به کارگیری سیستم تقاضای تقریباً ایدئال، به بررسی تأثیر افزایش قیمت حامل های انرژی بخش خانگی بر رفاه دهک های خانوارهای شهری پرداختند. نتایج نشان داد سهم تغییرات معادل و جبرانی از بودجه خانوار در دهک های پایین تر بیش از سایرین بوده و در مقایسه با دهک های بالاتر، رفاه بیشتری از دست می دهند.

دادگر و همکاران (۱۳۸۹)، به بررسی تأثیر سیاست های مالی و قیمت بنزین بر توزیع درآمد براساس داده های دوره زمانی ۱۳۸۴-۱۳۵۳ با به کارگیری روش اقتصادسنجی و الگوی خود رگرسیون برداری پرداخته و دریافته اند در دوره ۱۳۵۷-۱۳۵۳ ضریب جینی از ۴۹/۹۲ به ۴۳/۶۰ کاهش یافته و در دوره ۱۳۶۷-۱۳۵۷ ضریب جینی با نوسان همراه بوده که در نهایت در سال ۱۳۶۷ به ۴۰/۴۳ رسیده است. در طول برنامه اول توسعه (۱۳۷۳-۱۳۶۸)، برنامه دوم (۱۳۷۴-۱۳۷۸)، برنامه سوم (۱۳۸۳-۱۳۷۹) و سال اول برنامه چهارم تغییر چندانی در ضریب جینی رخ نداده و این ضریب همچنان نشان دهنده وضعیت نابرابری درآمد در اقتصاد ایران است. سیاست انبساطی مالی دولت در میان مدت و بلندمدت باعث افزایش نابرابری اقتصادی شده ولی افزایش قیمت بنزین مفروض بر فراهم شدن شرایط لازم، عامل کاهش دهنده نابرابری است.

#### ۴. روش شناسی

مطالعه حاضر با استفاده از میزان مصرف بنزین به عنوان یک شاخص پراهمیت در سبد مصرفی، به بررسی و محاسبه نابرابری در میان خانوار می پردازد. برای درک عمیق تر تفاوت ها در سطوح مصرف خانوار، در گام اول، کلیه خانوارهای مورد بررسی طی سال های ۱۳۹۹-۱۳۹۶ در چهار طبقه مصرفی (کمتر از ۶۰ لیتر، ۶۰ تا ۸۰ لیتر، ۸۰ تا ۱۲۰ لیتر و بیش از ۱۲۰ لیتر به ازای هر ماه) دسته بندی شده است.

نمودار ۱. درصد خانوارهای شهری برحسب مخارج/مصرف بنزین طی سالهای ۹۹-۱۳۹۶



منبع: مرکز آمار ایران، طرح آمارگیری از هزینه و درآمد خانوارهای شهری کشور و محاسبات تحقیق

## خانوار

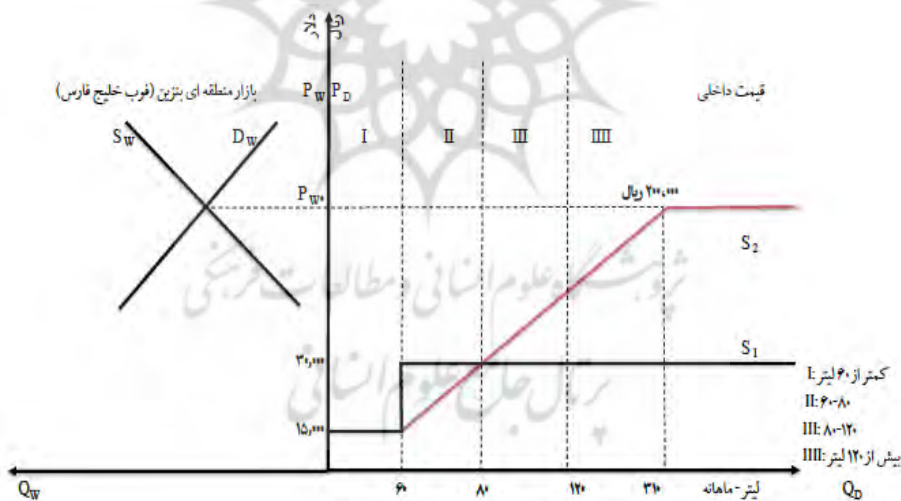
همان گونه که در نمودار (۱) ملاحظه می شود اولاً تعداد قابل توجهی از خانوارهای مورد بررسی، فاقد خودرو بوده و به طور مستقیم، بنزین مصرف نمی کنند. به طور معمول، این دست خانوار از دهک های پایین درآمدی هستند و تخصیص حجم بزرگی از یارانه به بنزین که نقشی در سبد مصرفی آنها ندارد منجر به تشدید شکاف موجود می شود. از جانبی دیگر، بیش از نیمی از خانوارهای مصرف کننده بنزین در محدوده سهمیه ماهیانه (۶۰ لیتر در ماه) مصرف می نمایند، اعمال نرخ ثابت ۳۰,۰۰۰ ریال برای مصرف مازاد بر سهمیه، منجر به تخصیص یارانه برای تعداد معدودی شده و چنین سیاستی تقویت کننده نابرابری است. از این رو، با هدف کاهش نابرابری ناشی از مصرف بنزین، در سناریو پیشنهادی تلاش شده است قیمت به صورت شناور تعیین شده و به موازات افزایش مصرف بنزین، قیمت نیز روند صعودی داشته باشد. بر مبنای هزینه های بنزین مستخرج از بودجه خانوار، جامعه آماری مورد بررسی در چهار طبقه مصرفی (کمتر از ۶۰ لیتر، ۶۰ تا ۸۰ لیتر، ۸۰ تا ۱۲۰ لیتر و بیش از ۱۲۰ لیتر) دسته بندی شد. طبقه (کمتر از ۶۰ لیتر) مشمول خانوارهایی است که میزان مصرفی بنزین آنها، در محدوده سهمیه ماهانه قرار داشته و نرخ مالیات برای این طبقه صفر است<sup>۱</sup>. با احتساب پنج

۱. با توجه به ناآرامی ها و اعتراضات اجتماعی درخصوص افزایش یکباره قیمت، توصیه می شود در مرحله اول، قیمت غیر سهمیه ای مورد اصلاح و بازنگری قرار گیرد و بعد از اجرای کامل و نهادینه شدن آن، قیمت سهمیه ای از سیاست تثبیت به سیاست افزایش تدریجی تغییر یابد.

درصد مالیات برای هر لیتر مازاد مصرفی (طبق جدول ۱)، قیمت برای هشتادمین لیتر مصرف به قیمت کنونی بنزین آزاد (۳۰۰۰۰ ریال برای هر لیتر) می‌رسد و طبقه دوم مصرفی (۶۰ تا ۸۰ لیتر) تعریف می‌شود. سیر افزایش پلکانی قیمت به ازای مصرف بیشتر، ادامه داشته و در نهایت با قیمت فوب خلیج فارس یکسان می‌شود. برای بررسی دقیق‌تر و بر مبنای میزان استقرار خانوار دو طبقه مصرفی (۸۰ تا ۱۲۰ لیتر) و (بیش از ۱۲۰ لیتر) با مشمول شدن ۱۸ و ۱۲ درصد خانوارهای مورد بررسی ایجاد شد.<sup>۱</sup>

همان‌طور که در نمودار (۲) مشاهده می‌شود سناریوی پیشنهادی، همانند قیمت‌گذاری فعلی به صورت دو نرخ (قیمت سهمیه‌ای و قیمت غیر سهمیه‌ای) است، با این تفاوت که در نرخ دوم (قیمت غیر سهمیه‌ای) قیمت بنزین، متناسب با میزان مصرف افراد، متغیر بوده و با افزایش مصرف از سقف تعیین شده، قیمت بنزین افزایش می‌یابد. به عبارتی برای مصارف کمتر از سهمیه ماهانه، نرخ مالیات صفر و برای مصارف بالاتر از سهمیه، نرخ مالیات ۵ درصد به ازای هر لیتر مازاد بر مصرف وضع می‌شود.

نمودار ۲. قیمت‌گذاری فعلی بنزین ( $S_1$ ) و سناریو پیشنهادی وضع مالیات بر مصرف ( $S_2$ )



منبع: یافته‌های تحقیق

۱. در طبقه مصرفی دوم (۶۰ تا ۸۰ لیتر)، ۲۰ لیتر مازاد بر سهمیه در نظر گرفته شده است، در صورت ثابت نگه داشتن عدد ۲۰ برای تعریف طبقات بعدی، تعداد خانوار در هر طبقه به شدت کاهش می‌یافت لذا برای ساده‌تر شدن فاصله طبقات متفاوت است.

همچنین در این مطالعه، از مدل سیستم تقاضای تقریباً ایدئال که توسط دیتون و مولبایر<sup>۱</sup> در سال ۱۹۸۰ ارائه شد، برای تخمین ضرایب، استفاده شده است. این مدل به دلیل ویژگی انعطاف پذیری بالا، به طور گسترده‌ای توسط محققین بسیاری برای انواع مختلف گروه‌های کالایی به خصوص بنزین (از جمله گارزا و همکاران<sup>۲</sup> ۲۰۲۲، دایاز و مدلوک<sup>۳</sup> ۲۰۲۱، مشیری<sup>۴</sup> ۲۰۲۰) به کار گرفته شده است. الگوی سیستم تقاضای تقریباً ایدئال<sup>۴</sup> برحسب یک تابع مخارج با فرم تعمیم یافته لگاریتمی مستقل از سطح قیمت<sup>۵</sup> که نشان‌دهنده مجموعه‌ای از توابع هزینه‌ای می‌باشد، ارائه می‌گردد.

#### ۴-۱. مدل سیستم تقاضای تقریباً ایدئال

فرم نهایی تابع تقاضای سیستم تقاضای تقریباً ایدئال<sup>۶</sup> به صورت ذیل می‌باشد:

$$w_i = a_i + \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \log p_j + \beta_i \log \{X/p\} \quad (1)$$

در معادله فوق P شاخص قیمت بوده و عبارت است از:

$$\log \{a(p)\} = a_0 + \sum_{k=1}^n a_k \log p_k + \frac{1}{2} \sum_{k=1}^n \sum_{j=1}^n \gamma_{kj} \log p_k \log p_j \quad (2)$$

با توجه به غیر خطی بودن معادله فوق، به پیشنهاد دیتون و مولبایر از شاخص قیمت استون (۱۹۵۳) استفاده گردید و مدل تقریب خطی سیستم تقاضای ایدئال به دست آمد:

$$w_i = a_i + \beta_i (\log X - \log \sum_i W_i \log P_i) + \sum_j \gamma_{ij} \log p_j \quad (3)$$

همچنین سازگاری معادله فوق با نظریه مصرف‌کننده، منوط به رعایت سه قید ذیل توسط پارامترهای مدل است:

1. Deaton and Muellbauer.
2. Garza et al.
3. Díaz and Medlock
4. The almost ideal demand system (AIDS).
5. Price Independent Generalized Logarithmic (PIGLOG)
6. The almost ideal demand system (AIDS).



$$\begin{aligned} & \bullet \text{ قید تجمیع}^1 \quad \sum_i \alpha_i = 1 \quad \sum_i \beta_i = 0 \quad \sum_i \gamma_{ij} = 0 \\ & \bullet \text{ قید همگنی}^2 \quad \sum_j \gamma_{ij} = 0 \\ & \bullet \text{ قید تقارن}^3 \quad \gamma_{ij} = \gamma_{ji} \end{aligned}$$

قیود اشاره شده مربوط به فرض عقلانیت در نظریه تقاضای مصرف کننده است. قید تجمیع به معنای یک شدن مجموع سهم مخارج است، قید همگنی با ملغی نمودن توهم پولی، بیان می کند اگر تابع تقاضا، قیمت ها و میزان درآمد برای اقلام تقاضا شده به یک نسبت تغییر نمایند میزان کالای تقاضا شده بدون تغییر می ماند و در نهایت قید تقارن عنوان می نماید با تغییر نسبی در مصرف یک کالا به دلیل تغییر در قیمت کالاهای دیگر (پس از جبران تغییر در درآمد حقیقی)، بایستی همگام با تغییر قیمت کالای اول، برابر تغییر متناسب در تقاضای کالاهای دیگر باشد که اصطلاحاً به این نوع تقارن بر اثر جانشینی تغییر قیمت کالاها، تقارن اسلاتسکی<sup>۴</sup> نامیده می شود.

کشش های قیمتی و درآمدی از مهم ترین ابزار جهت شناخت ترجیحات مصرف کنندگان و مورد استفاده دولت مردان برای اخذ تصمیمات اقتصادی است. در مدل سیستم تقاضای ایدئال، سهم گروه هر کالایی از بودجه خانوار، متغیر وابسته بوده و ملزم به محاسبه کشش می باشد، فرمول کشش های قیمتی (مارشالی و هیکسی)، درآمدی و تقاطعی به ترتیب عبارت است از:

$$e_{ii} = -1 + \frac{Y_{ii}}{W_i} - \beta_i \quad (4)$$

$$\hat{e}_{ii} = -1 + \left( \frac{Y_{ii}}{W_i} - w_i \right) \quad (5)$$

$$e_{ix} = 1 + \frac{\beta_i}{W_i} \quad (6)$$

$$e_{ij} = \frac{\gamma_{ij}}{W_i} - W_j \quad (7)$$

به منظور وصول به اهداف این مطالعه، مفروض است تابع مطلوبیت برای خانوارها وجود داشته و این تابع مطلوبیت، از نظریه تقاضا پیروی می کند، فرآیند تصمیم گیری در

1. Adding-Up Restriction  
2. Homogeneity Restriction  
3. Symmetry Restriction  
4. Symmetry Slutsky

خانوارها، مقوله‌ای مبهم است و علاوه بر عوامل اقتصادی، موارد بی‌شمار دیگری در آن نقش دارند، بنابراین متغیرهای جمعیت‌شناسی شامل اندازه خانوار، جنسیت، سن، وضعیت تأهل، داشتن شغل، تحصیلات و مالکیت مسکن سرپرست خانوار در مدل اضافه می‌گردد. با توجه به طبقه‌بندی صورت‌پذیرفته بر مبنای میزان مصرف ماهانه بنزین توسط خانوار، متغیر دامی، نیز تعریف و در معادله نهایی اضافه می‌گردد.

## ۲-۴. مدل تجربی تحقیق

برای بررسی اثر متغیرهای مورد بررسی به تفکیک طبقات مصرفی بنزین، سه متغیر مجازی و متغیرهای جمعیت‌شناختی به مدل اصلی سیستم تقاضای ایدئال اضافه شده است. در نتیجه معادله نهایی که در این پژوهش برآورد می‌گردد عبارت است:

$$w_i = a_i + \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \log p_j + \beta_i \log \{X/p\} + \sum_{k=1}^m \theta_{ik} h_k + \sum_{g=1}^r \mu_{ig} DUM_g + \quad (۸)$$

$$\sum_{j=1}^n \sum_{g=1}^r \theta_{ijg} \log p_j DUM_g + \sum_{g=1}^r \lambda_{ig} \log \{X/p\} DUM_g + \varepsilon_i$$

متغیرهای مدل شامل چهار دسته است: اولین قسمت متغیرها به سهم بودجه‌ای نه گروه کالایی شامل (خوراکی، پوشاک و کفش، مسکن، آب، فاضلاب، سوخت، روشنایی، بهداشت و درمان، بنزین، حمل‌ونقل به غیر از بنزین، خدمات فرهنگی و تفریحات، غذاهای آماده، هتل و رستوران، سایر کالاها و خدمات) از سبد مصرفی و هزینه‌های حقیقی بیش از ۷۸ هزار خانوار ساکن در مناطق شهری در سال‌های ۱۳۹۹-۱۳۹۶ مربوط است که از طرح درآمد و هزینه خانوار مرکز آمار ایران استخراج شده است. در اطلاعات بودجه خانوار «بنزین» زیر گروهی از گروه «حمل‌ونقل» می‌باشد به همین دلیل گروه «حمل‌ونقل» به دو دسته مجزا با عنوان «بنزین» و «حمل‌ونقل به غیر از بنزین» منفک شده است. دسته دوم متغیرها مربوط به شاخص‌های قیمتی گروه‌های کالایی مذکور و شاخص قیمت استون است. متغیرهای جمعیت‌شناسی و درآمد سرپرست خانوارها، سومین دسته از متغیرها بوده و طبقات مصرفی بنزین در دسته چهارم قرار داده شده است. در جدول (۲)، شرح مختصری از متغیرهای مدل ارائه شده است:

جدول ۲. معرفی متغیرهای مدل

متغیرها	نماد	متغیرها	نماد
سهم بودجه‌ای	W <sub>1</sub> : پوشاک و کفش	جمعیت شناسی (سرپرست خانوار)	h <sub>1</sub> : تحصیلات
	W <sub>2</sub> : خوراکی		h <sub>2</sub> : اندازه خانوار
	W <sub>3</sub> : مسکن، آب، فاضلاب، سوخت، روشنایی		h <sub>3</sub> : جنسیت
	W <sub>4</sub> : بهداشت و درمان		h <sub>4</sub> : سن
	W <sub>5</sub> : بنزین		h <sub>5</sub> : شاغل بودن
	W <sub>6</sub> : حمل و نقل به غیر از بنزین		h <sub>6</sub> : متأهل بودن
	W <sub>7</sub> : خدمات فرهنگی و تفریحات		h <sub>7</sub> : مالک مسکن بودن
	W <sub>8</sub> : غذاهای آماده، هتل و رستوران		X: درآمد
	W <sub>9</sub> : سایر کالاها و خدمات		
شاخص قیمت‌ها	P: شاخص قیمت استون	طبقات مصرفی	DUM <sub>1</sub> : ۶۰ تا ۸۰ لیتر
	P <sub>j</sub> : شاخص‌های قیمت نه گروه کالایی	بنزین	DUM <sub>2</sub> : ۸۰ تا ۱۲۰ لیتر
		در هر ماه	DUM <sub>3</sub> : بیشتر از ۱۲۰ لیتر

در تقریب مدل خطی سیستم تقاضای تقریباً ایدئال از روش رگرسیون به ظاهر نامرتبط<sup>۱</sup> استفاده می‌گردد و از کاربردهای آن، تخمین سیستم‌های معادلات تقاضا و نیز توابع هزینه ترانسلوگ است. دلیل چنین امری وجود همبستگی میان جزء اخلاص معادلات می‌باشد، لذا در این روش یکی از معادلات تقاضا به دلخواه از دستگاه معادلات حذف و پارامترهای آن براساس قید جمع‌پذیری پارامترهای تخمین شده سایر معادلات، محاسبه می‌گردد.

### ۳-۴. شبیه‌سازی و شاخص‌های اندازه‌گیری تغییرات رفاهی

در مطالعه حاضر تغییرات قیمت برای سناریو اجرای لایحه مصوب افزایش مالیات بر هر نخ سیگار، شبیه‌سازی می‌شود، تغییر قیمت به ازای هر کالا  $i$  برابر است:

$$\frac{\Delta p_i}{p_i^0} = \frac{p_i^1 - p_i^0}{p_i^0} \quad (9)$$

و سطح قیمت جدید پس از تغییر مالیات عبارت است از:

$$p_i^1 = \left(1 + \frac{\Delta p_i}{p_i^0}\right) p_i^0 \quad (10)$$

Ln a(p) و b(p) معادله تقاضا مطابق با سطوح قیمتی جدید تعدیل می‌شوند، سهم‌های بودجه‌ای شبیه‌سازی شده برای کالای  $i$  و هر خانوار با توجه به معادله ذیل محاسبه می‌شود:

1. The Seemingly Unrelated Regression (SURE)

$$w_i^1 = \Phi(\hat{a}_i + \sum_{j=1}^n \hat{Y}_{ij} \ln p_j^1 + \hat{B}_i \ln \left[ \frac{x^0}{a(p^1)} \right] + \frac{\hat{\lambda}_i}{b(p^1)} \left\{ \ln \left[ \frac{x^0}{a(p^1)} \right] \right\}^2) + \varphi_i \emptyset + \hat{\varepsilon}_i^0 \quad (11)$$

در معادله فوق بالانویس‌ها، دوره‌های مرجع را نشان می‌دهند.  $\alpha$  نشانگر ویژگی‌های خانوار است که در سناریو بدون تغییر باقی می‌ماند. از آنجایی که سیستم تقاضا هزینه‌های خانوار را به‌طور کامل پیش‌بینی نمی‌کند، عبارت باقی‌مانده  $\varepsilon_i$  حاوی اثرات غیر قابل توضیح خانوار می‌باشند<sup>۱</sup>. ضرایبی که هت<sup>۲</sup> گرفته‌اند به وسیله معادله زیر برآورد شده‌اند:

$$w_i^* = \Phi w_i + \varphi_i \emptyset \quad (12)$$

خسارات رفاهی مرتبه اول نسبت به درآمد به صورت زیر محاسبه می‌شود: (مجموع هزینه‌ها به‌عنوان نماینده استفاده شده است)

$$FO = \sum_{i=1}^n w_i \left( \frac{\Delta p_i}{p_i^0} \right) \quad (13)$$

با ضرایب تخمینی به دست آمده، یک تقریب مرتبه دوم، برای تغییرات جبرانی (CV) محاسبه می‌گردد و بیانگر مقدار پولی است که خانوار باید با آن جبران شود تا به سطح مطلوبیت قبل از تغییرات قیمت ( $u_0$ ) برسد:

$$CV = \sum_{i=1}^n w_i \left( \frac{\Delta p_i}{p_i^0} \right) + 1/2 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i e_{ij}^* \left( \frac{\Delta p_i}{p_i^0} \right) \left( \frac{\Delta p_j}{p_j^0} \right) \quad (14)$$

CV با اثر مرتبه اول مقایسه می‌شود تا ضرورت تخمین یک سیستم تقاضا در این زمینه روشن شود. تغییر قیمت در معادله (۱۵) می‌تواند به‌عنوان نرخ مالیات بر ارزش  $t_i$  تعبیر شود. در گام بعدی، پرداخت مالیات به ازای هر خانوار به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$T = \sum_{i=1}^n \frac{\Delta p_i}{p_i^0} (p_i^0 * q_i^1) = \sum_{i=1}^n t_i \frac{\exp \frac{1}{1 + \frac{\Delta p_i}{p_i^0}}}{p_i^0} \quad (15)$$

که در وزن خانوار ضرب شده و بر روی همه خانوارها جمع می‌شود تا کل درآمد مالیاتی به دست آید. با جایگزینی خانوار که قبلاً گنجانده شده است، هزینه‌های شبیه‌سازی شده براساس معادله (۱۷) برای محاسبه مالیات استفاده می‌شود و به دوره پایه کاهش می‌یابد. هنگامی که درآمدهای مالیاتی به صورت نقل و انتقالات نقدی مستقیم بین خانوارها توزیع

۱. با وجود محدودیت جمع‌آوری از دست رفته، سهم‌های بودجه به‌طور کامل به  $\alpha$  نمی‌رسد. این خطا را در شبیه‌سازی بسیار کوچک، در محدوده انحراف  $-0.03$  تا  $0.03$  درصد در نظر گرفته شد.

می‌شود، فرض می‌شود که درآمد اضافی به طور کامل صرف مصرف اقلام بی‌دوام می‌گردد و سهم‌های بودجه جدید عبارتند از:

$$w_i^{1.tr} = \Phi(\hat{a}_i + \sum_{j=1}^n \hat{Y}_{ij} \ln p_j^1 + \hat{B}_i \ln \left[ \frac{x^1}{a(p^1)} \right] + \frac{\hat{\lambda}_i}{b(p^1)} \left\{ \ln \left[ \frac{x^1}{a(p^1)} \right] \right\}^2) + \varphi_i \emptyset + \hat{\varepsilon}_i \quad (16)$$

پس از افزایش قیمت‌ها، (CV) مثبت بیانگر رفاه بیشتر از مقدار اولیه و (CV) منفی نشان‌دهنده میزان رفاه کمتر از قبل است. تغییر جبرانی حاصل از تغییر قیمت که اثرات رفتاری جبرانی خانوارها در میان اقلام مختلف کالایی ملحوظ نگردیده با استفاده از تعمیم تیلور و با حداقل نمودن تابع مخارج، محاسبه می‌شود:

$$\Delta Lnc^h = \sum_{i=1}^n W_i^h \Delta LnP_i^h \quad (17)$$

از جانب دیگر با تغییر قیمت اقلام، خانوارها از کالاهای جانشین استفاده نموده و در نتیجه اولین تخمین اثرات رفاهی ناشی از افزایش قیمت دخانیات، بیش از میزان واقعی می‌باشد لذا از شرط دوم تیلور برای سری‌های تعمیم‌یافته تابع مخارج که تغییرات جبرانی در آن لحاظ گردیده استفاده می‌شود:

$$\Delta Lnc^h = \sum_{i=1}^n W_i^h \Delta LnP_i^h + 1/2 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i^h e_{ij}^* \Delta LnP_i^h \Delta LnP_j^h \quad (18)$$

که در این معادله  $W_i^h$  بیانگر سهم بودجه اختصاص داده شده برای کالای  $i$  ام در بودجه خانوار  $h$  ام پیش از تغییرات قیمت،  $\Delta LnP_i^h$  تغییرات نسبی قیمت کالای  $i$  ام،  $e_{ij}^*$  کشش قیمتی جبرانی هیکسی از گروه کالایی  $i$  با توجه به تغییر قیمت از گروه  $j$  است. این معادله به شکل صریح، عنوان می‌کند که آثار رفاهی علاوه بر اندازه تغییر قیمت به اهمیت کالای خاص در سبد مصرفی خانوار و همچنین کشش‌های جبرانی وابسته است (فریدمن و لیون سون، ۲۰۰۲).

#### ۴-۴ شاخص نابرابری مصرف بنزین

منحنی لورنز و ضریب جینی به طور گسترده‌ای برای اندازه‌گیری نابرابری استفاده می‌شوند (وو و همکاران، ۲۰۱۷). منحنی لورنز یک نمودار مختصات است که نابرابری درآمد را با ضریب جینی نشان می‌دهد. ضریب جینی از ۰ تا ۱ متغیر بوده و رقم کوچکتر نشان‌دهنده

1. Friedman and Levinsohn

2. Wu et al.

سطح بالایی از برابری است. در مطالعه حاضر برای تخمین شاخص نابرابری مصرف بنزین به تبعیت از مطالعه ما و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۱) و لی و وانگ<sup>۲</sup> (۲۰۲۲) از ضریب جینی هزینه‌های مصرف انواع انرژی استفاده شد. بر مبنای هزینه‌های پرداختی خانوار در بخش حمل‌ونقل می‌توان عدم برخورداری از فرصت مصرف بنزین و شدت این نابرابری را برآورد نمود. همچنین به دلیل عدم تفکیک خانوارهای شهری و روستایی در فرآیند نمونه‌گیری توسط مرکز آمار ایران، این مرکز، متناسب با جمعیت هر منطقه، وزنی اختصاص داده که امکان محاسبه نابرابری را فراهم نموده است. برای محاسبه ضریب جینی، لازم است سیاست جاری مورد ارزیابی قرار بگیرد و میزان نابرابری در وضعیت فعلی با شرایط فرضی اجرای سناریو پیشنهادی مورد مقایسه قرار بگیرد بنابراین با استفاده از هزینه بنزین ۱۹۳۰۸ خانوار طی سال ۱۳۹۹ و به کارگیری رابطه (۱۲)، ضریب جینی محاسبه می‌گردد.

$$G = 1 - \sum_{i=1}^n (W_{i+1}Y_{i+1} + W_iY_i)(X_{i+1} - X_i) \quad (19)$$

در رابطه فوق  $Y_i$  فراوانی نسبی تجمعی درآمد جدید (شبه‌سازی شده)،  $X_i$  فراوانی تجمعی جمعیت با لحاظ وزن‌های جمعیتی و  $W_i$  وزن‌های جمعیتی مرکز آمار ایران برای هر خانوار و اندیس  $(i = 1, 2, \dots, n)$ ، به خانوارها اشاره می‌کند (می و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۲۰).

## ۵. برآورد مدل و تفسیر یافته‌ها

### ۵-۱. برآورد سیستم تقاضای تقریباً ایدئال

مدل مورد بررسی در مطالعه حاضر در قالب سیستم تقاضای تقریباً ایدئال با در نظر گرفتن قیود تقارن و همگنی برآورد شده و معادله «گروه سایر کالاها و خدمات» نیز با به کار بردن قید جمعی محاسبه گردیده و نتایج آن در جدول (۳) ارائه شده است. با توجه به آنکه ارائه تفسیرهای مستقیم از پارامترهای حاصل شده، مقدور نیست، فقط به بررسی نوع رابطه مربوط به متغیرهای دموگرافیک پرداخته می‌گردد. نتایج نشان می‌دهد به غیر از متغیر مجازی سن که رابطه معکوس با مصرف بنزین دارد سایر متغیرهای دموگرافیک شامل (اندازه خانوار، مالک مسکن بودن، جنسیت، تحصیلات، شاغل و صاحب درآمد بودن و متأهل یا مجرد بودن سرپرست خانوار)، رابطه مستقیم و معناداری با مصرف بنزین دارند.

1. Ma et al.

2. Li and Wang

3. Mi et al.

جدول ۳. برآورد سیستم معادلات تقاضای مصرفی خانوار به تفکیک طبقه‌بندی مصرف بنزین

شرح	خوراک	پوشاک	مسکن	بهداشت و درمان	بنزین	حمل و نقل	فرهنگی و تفریحی	هتل و رستوران
کمتر از ۶۰ لیتر مصرف ماهانه بنزین	عرض از مبدأ	*** ۱/۲۵۱	*** -۰/۲۵	*** ۱/۲۸۱	*** -۰/۴۲۸	*** ۰/۱۷	*** -۰/۴۵۱	*** -۰/۰۶۱
	خوراک	*** ۰/۰۷۵	*** -۰/۰۵۵	*** -۰/۰۲۵	*** ۰/۰۳۵	*** ۰/۰۰۲	*** ۰/۰۰۵	*** -۰/۰۰۵
	پوشاک	*** -۰/۰۵۵	*** ۰/۰۶۱	*** -۰/۰۳۱	*** ۰/۰۰۹	*** ۰/۰۰۲	*** ۰/۰۰۷	*** -۰/۰۰۹
	مسکن	*** -۰/۰۲۵	*** -۰/۰۳۱	*** ۰/۰۹۲	*** -۰/۰۳۴	*** -۰/۰۰۶	*** ۰/۰۱۱	*** -۰/۰۰۵
	بهداشت و درمان	*** ۰/۰۳۵	*** ۰/۰۰۹	*** -۰/۰۳۴	*** -۰/۰۲۰	*** ۰/۰۱۴	*** -۰/۰۲۵	۰/۰۰۰
	بنزین	*** ۰/۰۰۲	*** ۰/۰۰۲	*** -۰/۰۰۶	*** ۰/۰۱۴	*** ۰/۰۰۲	*** -۰/۰۱۰	*** ۰/۰۰۹
	حمل و نقل	۰/۰۰۵	*** ۰/۰۰۷	*** ۰/۰۱۱	*** -۰/۰۲۵	*** -۰/۰۱۰	*** -۰/۰۰۶	*** -۰/۰۰۶
	فرهنگی و تفریحی	*** -۰/۰۱۹	۰/۰۰۱	*** ۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	*** -۰/۰۰۱	*** ۰/۰۰۷	*** ۰/۰۰۸
	هتل و رستوران	*** -۰/۰۰۵	*** -۰/۰۰۹	*** -۰/۰۰۵	۰/۰۰۰	*** ۰/۰۰۹	*** -۰/۰۰۶	۰/۰۰۱
	درآمد	*** -۰/۰۷۴	*** ۰/۰۲۲	*** -۰/۰۶۵	*** ۰/۰۳۸	*** -۰/۰۰۱	*** ۰/۰۳۸	*** ۰/۰۰۴
بین ۶۰ الی ۸۰ لیتر مصرف ماهانه بنزین	عرض از مبدأ	*** ۰/۱۵۹	*** -۰/۱۴۶	*** -۰/۲۵۲	*** -۰/۱۴۲	*** ۰/۴۷۹	*** -۰/۳۹۳	*** -۰/۰۵۸
	خوراک	-۰/۰۰۱	-۰/۰۰۸	۰/۰۰۹	-۰/۰۲۵	-۰/۰۰۶	۰/۰۲۳	*** ۰/۰۱۸
	پوشاک	-۰/۰۰۸	-۰/۰۰۶	-۰/۰۰۱	۰/۰۱۱	*** -۰/۰۰۶	-۰/۰۰۱	-۰/۰۰۱
	مسکن	۰/۰۰۹	-۰/۰۰۱	*** ۰/۰۴۱	*** ۰/۰۲۰	*** ۰/۰۱۱	*** ۰/۰۳۷	۰/۰۰۳
	بهداشت و درمان	*** -۰/۰۲۵	۰/۰۱۱	*** ۰/۰۲۰	*** ۰/۰۳۵	*** ۰/۰۰۹	-۰/۰۰۷	۰/۰۰۰
	بنزین	*** -۰/۰۰۶	*** ۰/۰۰۶	*** ۰/۰۱۱	*** -۰/۰۰۹	*** -۰/۰۰۱	*** ۰/۰۰۸	*** ۰/۰۰۳
	حمل و نقل	*** ۰/۰۲۳	-۰/۰۰۱	*** ۰/۰۳۷	-۰/۰۰۷	*** ۰/۰۰۸	*** -۰/۰۳۷	*** -۰/۰۱۳
	فرهنگی و تفریحی	*** ۰/۰۱۸	-۰/۰۰۱	۰/۰۰۳	۰/۰۰۰	۰/۰۰۳	*** -۰/۰۱۳	۰/۰۰۱
	هتل و رستوران	*** -۰/۰۰۹	*** -۰/۰۰۱۴	۰/۰۰۰	۰/۰۰۱	*** ۰/۰۰۴	۰/۰۰۱	-۰/۰۰۳
	درآمد	*** -۰/۰۰۷	*** ۰/۰۰۴	*** ۰/۰۱۷	۰/۰۰۰	*** -۰/۰۲۷	*** ۰/۰۱۹	۰/۰۰۰

شرح	خوراک	پوشاک	مسکن	بهداشت و درمان	بنزین	حمل و نقل	فرهنگی و تفریحی	هتل و رستوران
بین ۸۰ الی ۱۲۰ لیتر مصرف ماهانه بنزین	عرض از مبدأ	۰/۰۶۶	***-۰/۱۷۴	***-۰/۲۸۲	***-۰/۰۸۲	***-۰/۰۵۴۰	***-۰/۰۳۲	***-۰/۰۴۰
	خوراک	-۰/۰۲۲	-۰/۰۱۷	***-۰/۰۴۱	***-۰/۰۷۹	***-۰/۰۱۱	***-۰/۰۱۲	-۰/۰۰۴
	پوشاک	-۰/۰۱۷	-۰/۰۰۴	۰/۰۰۳	***-۰/۰۲۲	***-۰/۰۱۴	-۰/۰۰۸	۰/۰۰۶
	مسکن	۰/۰۴۱	۰/۰۰۳	***-۰/۰۶۹	۰/۰۰۷	***-۰/۰۰۷	***-۰/۰۱۸	** -۰/۰۰۶
	بهداشت و درمان	-۰/۰۷۹	***-۰/۰۲۲	۰/۰۰۷	۰/۰۰۸	***-۰/۰۰۶	۰/۰۱۲	***-۰/۰۱۴
	بنزین	۰/۰۱۱	***-۰/۰۱۴	***-۰/۰۰۷	***-۰/۰۰۶	***-۰/۰۱۲	***-۰/۰۰۶	***-۰/۰۱۱
	حمل و نقل	۰/۰۵۱	-۰/۰۰۸	***-۰/۰۱۸	۰/۰۱۲	***-۰/۰۰۶	***-۰/۰۱۳	-۰/۰۰۱
	فرهنگی و تفریحی	۰/۰۱۲۷	۰/۰۰۴	۰/۰۰۶	-۰/۰۰۶	۰/۰۰۱	***-۰/۰۱۳	-۰/۰۰۲
	هتل و رستوران	-۰/۰۰۴	۰/۰۰۶	** -۰/۰۰۶	***-۰/۰۱۴	***-۰/۰۱۱	-۰/۰۰۱	***-۰/۰۰۸
	درآمد	۰/۰۰۰	***-۰/۰۰۶	***-۰/۰۱۹	۰/۰۰۰	***-۰/۰۳۴	***-۰/۰۲۸	***-۰/۰۰۳
بیشتر از ۱۲۰ لیتر مصرف ماهانه بنزین	عرض از مبدأ	۰/۰۱۰۰	***-۰/۱۰۷	***-۰/۳۰۲	** -۰/۰۹۴	***-۰/۶۲۶	***-۰/۰۶۱	* -۰/۰۲۹
	خوراک	۰/۰۱۳	-۰/۰۱۱	***-۰/۰۳۸۲	***-۰/۰۴۰	***-۰/۰۲۱	***-۰/۰۰۷	***-۰/۰۱۸
	پوشاک	-۰/۰۱۱	***-۰/۰۳۷	۰/۰۰۰	***-۰/۰۴۴	۰/۰۰۵	***-۰/۰۳۲	۰/۰۰۱
	مسکن	۰/۰۳۸	۰/۰۰۰	***-۰/۰۴۸۱	۰/۰۰۲	***-۰/۰۱۰	***-۰/۰۰۵	-۰/۰۰۵
	بهداشت و درمان	-۰/۰۴۰	***-۰/۰۴۴	۰/۰۰۲۲	۰/۰۱۴	-۰/۰۰۱	* -۰/۰۱۸	** -۰/۰۱۰
	بنزین	-۰/۰۲۱	۰/۰۰۵	***-۰/۰۱۰	-۰/۰۰۱	***-۰/۰۲۶	***-۰/۰۱۴	۰/۰۰۱
	حمل و نقل	۰/۰۶۸	***-۰/۰۳۲	***-۰/۳۱۰	* -۰/۰۱۸	***-۰/۰۱۴	***-۰/۰۵۰	* -۰/۰۰۶
	فرهنگی و تفریحی	-۰/۰۰۷	۰/۰۰۴	۰/۰۰۵	۰/۰۰۰	***-۰/۰۰۷	** -۰/۰۱۰	-۰/۰۰۱
	هتل و رستوران	-۰/۰۱۸	۰/۰۰۱	-۰/۰۰۵	** -۰/۰۱۰	۰/۰۰۱	* -۰/۰۰۶	***-۰/۰۱۱
	درآمد	۰/۰۰۲	* -۰/۰۰۲	***-۰/۰۱۹	-۰/۰۰۱	***-۰/۰۴۳	***-۰/۰۳۳	***-۰/۰۰۳



شرح	خوراک	پوشاک	مسکن	بهداشت و درمان	بنزین	حمل و نقل	فرهنگی و تفریحی	هتل و رستوران
اندازه خانوار	۰/۰۱۷	***۰/۰۰۲	***-۰/۰۱۸	***-۰/۰۰۶	***۰/۰۰۱	***-۰/۰۰۳	***۰/۰۰۱	***۰/۰۰۰
سن	۰/۰۰۰	***۰/۰۰۰	***۰/۰۰۲	***۰/۰۰۰	***-۰/۰۰۰	***۰/۰۰۰	***۰/۰۰۰	***۰/۰۰۰
جنسیت	۰/۰۱۷	-۰/۰۰۴	-۰/۰۱۰	***-۰/۰۴۹	***۰/۰۰۶	۰/۰۱۳	۰/۰۰۲	۰/۰۳۳
تحصیلات	-۰/۰۰۲	***۰/۰۰۰	***۰/۰۰۲	***-۰/۰۰۱	***۰/۰۰۰۹	***-۰/۰۰۲	***۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
شاغل	۰/۰۰۰	***-۰/۰۰۶	***۰/۰۰۵	***-۰/۰۱۱	***۰/۰۰۳	-۰/۰۰۱	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
متاهل	۰/۰۲۹	**۰/۰۰۶	***-۰/۰۴۹	**۰/۰۰۳	***۰/۰۰۴	۰/۰۰۲	***-۰/۰۰۱	***-۰/۰۰۳
مالک	۰/۰۲۱	***۰/۰۰۳	***-۰/۰۴۶	***-۰/۰۰۵	***۰/۰۰۱	***۰/۰۰۳	***۰/۰۰۱	۰/۰۰۰

(منبع: یافته‌های پژوهش (\*\*\*), \*\*, \* و \* به ترتیب سطح معناداری ۱، ۵ و ۱۰ درصد را نمایش می‌دهند.)

## ۲-۵. برآورد کشش‌ها

پس از محاسبات ضرایب و پارامترهای یک مدل، برای تحلیل اقتصادی نیاز به محاسبه کشش‌ها و بررسی اثرات درآمدی و قیمتی گروه‌های کالایی مختلف می‌باشد. در مطالعه حاضر کشش درآمدی و قیمتی برای نه گروه کالایی شامل (خوراکی، پوشاک و کفش، مسکن، آب، فاضلاب، سوخت، روشنایی، بهداشت و درمان، خدمات فرهنگی و تفریحات، غذاهای آماده، هتل و رستوران، بنزین، حمل و نقل به غیر از بنزین، سایر کالاها و خدمات (مشمول تمام هزینه‌های خانوار برای سایر گروه‌های کالایی)) محاسبه و در جدول (۴) نمایش داده می‌شود.

جدول ۴. برآورد انواع کشش به تفکیک طبقه‌بندی مصرف بنزین (لیتر - ماه)

گروه کالایی	شرح	کمتر از ۶۰ لیتر	۶۰ الی ۸۰ لیتر	۸۰ الی ۱۲۰ لیتر	بیشتر از ۱۲۰ لیتر
خوراک	میانگین سهم کالاها	۰/۳۰۶۰	۰/۲۷۰۹	۰/۲۵۵۳	۰/۲۴۳۰
	ضریب درآمدی	-۰/۰۷۴۵	-۰/۰۸۱۵	-۰/۰۷۵۲	-۰/۰۷۱۶
	ضریب خودقیمتی	۰/۰۷۵۷	۰/۰۷۴۷	۰/۰۷۳۴	۰/۰۸۹۶
	کشش قیمتی مارشالی	-۰/۶۷۷۸	-۰/۶۴۲۵	-۰/۶۳۶۹	-۰/۵۵۹۵
	کشش قیمتی هیکسی	-۰/۴۴۶۳	-۰/۴۵۳۲	-۰/۴۵۶۸	-۰/۳۸۸۱
	کشش درآمدی	۰/۷۵۶۴	۰/۶۹۸۹	۰/۷۰۵۱	۰/۷۰۵۱

گروه کالایی	شرح	کمتر از ۶۰ لیتر	۶۰ الی ۸۰ لیتر	۸۰ الی ۱۲۰ لیتر	بیشتر از ۱۲۰ لیتر
پوشاک	میانگین سهم کالاها	۰/۰۳۲۰	۰/۰۳۷۴	۰/۰۳۸۴	۰/۰۴۴۷
	ضریب درآمدی	۰/۰۲۲۴	۰/۰۲۶۹	۰/۰۲۸۹	۰/۰۲۵۰
	ضریب خودقیمتی	۰/۰۶۱۲	۰/۰۵۵۲	۰/۰۵۶۶	۰/۰۹۸۳
	کشش قیمتی مارشالی	۰/۸۸۷۴	۰/۴۴۷۲	۰/۴۴۵۴	۱/۱۷۱۲
	کشش قیمتی هیکسی	۰/۹۴۱۹	۰/۵۱۱۵	۰/۵۱۲۸	۱/۲۴۱۱
	کشش درآمدی	۱/۶۹۸۳	۱/۷۱۸۰	۱/۷۵۳۵	۱/۵۶۰۱
مسکن	میانگین سهم کالاها	۰/۳۲۴۳	۰/۲۶۳۳	۰/۲۶۳۸	۰/۲۳۶۴
	ضریب درآمدی	-۰/۰۶۵۷	-۰/۰۴۷۸	-۰/۰۴۶۰	-۰/۰۴۶۳
	ضریب خودقیمتی	۰/۰۹۲۰	۰/۱۳۳۱	۰/۱۶۲۰	۰/۱۴۰۲
	کشش قیمتی مارشالی	-۰/۶۵۰۳	-۰/۴۴۶۴	-۰/۳۴۰۰	-۰/۳۶۰۳
	کشش قیمتی هیکسی	-۰/۳۹۱۷	-۰/۲۳۰۹	-۰/۱۲۲۲	-۰/۱۷۰۲
	کشش درآمدی	۰/۷۹۷۳	۰/۸۱۸۲	۰/۸۲۵۴	۰/۸۰۳۹
بهداشت و درمان	میانگین سهم کالاها	۰/۰۶۰۲	۰/۰۴۹۲	۰/۰۴۹۷	۰/۰۵۴۹
	ضریب درآمدی	۰/۰۳۸۱	۰/۰۳۵۰	۰/۰۳۸۶	۰/۰۳۷۰
	ضریب خودقیمتی	-۰/۰۲۰۰	۰/۰۱۵۲	-۰/۰۱۱۳	-۰/۰۰۵۸
	کشش قیمتی مارشالی	-۱/۳۷۰۰	-۰/۷۲۵۰	-۱/۲۶۶۸	-۱/۱۴۲۸
	کشش قیمتی هیکسی	-۱/۲۷۱۶	-۰/۶۴۰۸	-۱/۱۷۸۴	-۱/۰۵۰۸
	کشش درآمدی	۱/۶۳۲۶	۱/۷۱۰۹	۱/۷۷۵۹	۱/۶۷۵۱

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول ۴. برآورد انواع کشش به تفکیک طبقه‌بندی مصرف بنزین (لیتر-ماه)(ادامه)

گروه کالایی	شرح	کمتر از ۶۰ لیتر	۶۰ الی ۸۰ لیتر	۸۰ الی ۱۲۰ لیتر	بیشتر از ۱۲۰ لیتر
بنزین	میانگین سهم کالاها	۰/۰۰۷۵	۰/۰۳۲۵	۰/۰۴۲۴	۰/۰۵۹۹
	ضریب درآمدی	-۰/۰۰۱۲	-۰/۰۲۸۴	-۰/۰۳۶۲	-۰/۰۴۴۸
	ضریب خودقیمتی	۰/۰۰۲۰	۰/۰۰۰۷	۰/۰۱۴۰	۰/۰۲۸۶
	کشش قیمتی مارشالی	-۰/۷۳۰۶	-۰/۹۴۷۹	-۰/۶۳۲۸	-۰/۴۷۶۳
	کشش قیمتی هیکسی	-۰/۷۲۴۳	-۰/۹۴۳۸	-۰/۶۲۶۶	-۰/۴۶۱۲
	کشش درآمدی	۰/۸۳۳۶	۰/۱۲۷۰	۰/۱۴۷۱	۰/۲۵۲۱
حمل و نقل	میانگین سهم کالاها	۰/۰۴۳۰	۰/۰۷۰۳	۰/۰۷۴۴	۰/۰۷۹۹۸
	ضریب درآمدی	۰/۰۳۸۲	۰/۰۵۷۳	۰/۰۶۶۷	۰/۰۷۱۸
	ضریب خودقیمتی	-۰/۰۰۶۹	-۰/۰۴۴۳	-۰/۰۳۸۶	-۰/۰۵۷۷
	کشش قیمتی مارشالی	-۱/۱۹۸۸	-۱/۶۸۷۳	-۱/۵۸۵۳	-۱/۷۹۳۵
	کشش قیمتی هیکسی	-۱/۱۱۷۵	-۱/۵۵۹۵	-۱/۴۴۴۱	-۱/۶۴۱۶
	کشش درآمدی	۱/۸۸۶۸	۱/۸۱۵۱	۱/۸۹۶۸	۱/۸۹۸۶

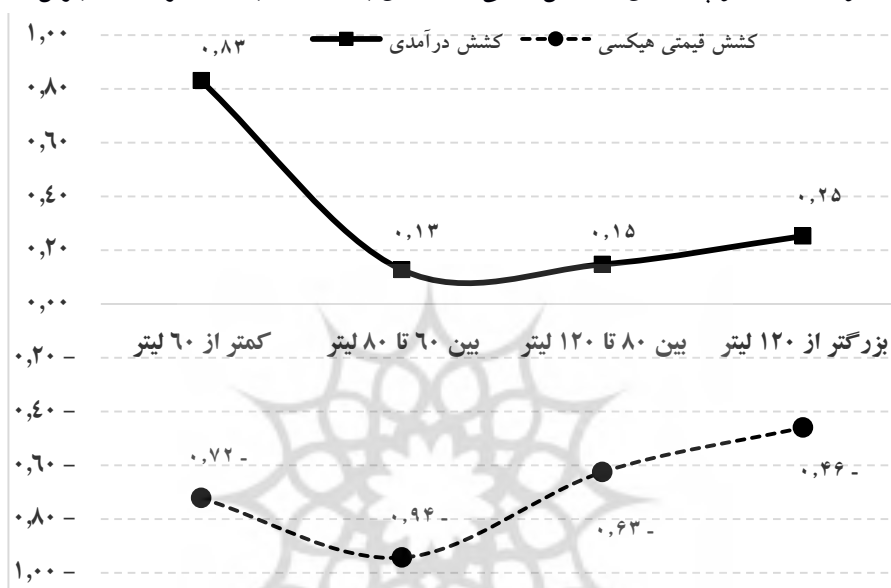
گروه کالایی	شرح	کمتر از ۶۰ لیتر	۶۰ الی ۸۰ لیتر	۸۰ الی ۱۲۰ لیتر	بیشتر از ۱۲۰ لیتر
فرهنگی و تفریحی	میانگین سهم کالاها	۰/۰۱۰۵	۰/۰۱۲۲	۰/۰۱۲۳	۰/۰۱۵۲
	ضریب درآمدی	۰/۰۰۴۸	۰/۰۰۵۵	۰/۰۰۵۹	۰/۰۰۸۲
	ضریب خودقیمتی	۰/۰۰۷۲	۰/۰۰۸۲	۰/۰۰۶۳	۰/۰۱۰۴
	کشش قیمتی مارشالی	-۰/۳۲۱۷	-۰/۳۳۷۸	-۰/۴۹۰۲	-۰/۳۲۴۲
	کشش قیمتی هیکسی	-۰/۳۰۶۳	-۰/۳۲۰۰	-۰/۴۷۱۸	-۰/۳۰۰۷
	کشش درآمدی	۱/۴۶۲۶	۱/۴۵۰۳	۱/۴۸۳۲	۱/۵۳۸۴
هتل و رستوران	میانگین سهم کالاها	۰/۰۰۶۴	۰/۰۰۸۰	۰/۰۰۹۲	۰/۰۱۱۷
	ضریب درآمدی	۰/۰۰۵۳	۰/۰۰۸۱	۰/۰۰۸۵	۰/۰۰۸۶
	ضریب خودقیمتی	۰/۰۰۱۵	-۰/۰۰۱۸	-۰/۰۰۶۸	-۰/۰۰۹۶
	کشش قیمتی مارشالی	-۰/۷۶۳۶	-۱/۲۳۴۸	-۱/۷۵۱۱	-۱/۸۳۱۲
	کشش قیمتی هیکسی	-۰/۷۵۱۸	-۱/۲۱۸۶	-۱/۷۳۳۳	-۱/۸۱۰۸
سایر کالاها و خدمات	کشش درآمدی	۱/۸۲۱۶	۲/۰۱۴۵	۱/۹۲۳۸	۱/۷۳۹۸
	میانگین سهم کالاها	۰/۲۰۹۶	۰/۲۵۵۷	۰/۲۵۴۱	۰/۲۵۳۹
	ضریب درآمدی	۰/۰۳۲۵	۰/۰۲۴۸	۰/۰۰۸۷	۰/۰۱۱۸
	ضریب خودقیمتی	-۰/۲۱۲۹	-۰/۲۴۱۲	-۰/۲۵۵۷	-۰/۲۹۴۱
	کشش قیمتی مارشالی	-۲/۰۴۸۶	-۱/۹۶۸۰	-۲/۰۱۵۲	-۲/۱۷۰۵
	کشش قیمتی هیکسی	-۱/۸۰۶۴	-۱/۶۸۷۴	-۱/۷۵۲۳	-۱/۹۰۴۷
کشش درآمدی	۱/۱۵۵۴	۱/۰۹۷۲	۱/۰۳۴۵	۱/۰۴۶۷	

منبع: یافته‌های پژوهش

کشش‌های به دست آمده گروه‌های مختلف کالایی در چهار طبقه مصرفی بنزین، برای برخی از گروه‌های کالایی با چشم‌پوشی از اختلافات جزئی، تقریباً از حساسیت یکسانی برخوردار می‌باشد. طبق انتظارات قبلی، نتایج نشان می‌دهد کشش قیمتی تقاضا در گروه‌های کالایی منفی می‌باشد و کشش درآمدی برای سه گروه کالایی خوراک، مسکن، آب، فاضلاب، سوخت، روشنایی، و بنزین کمتر از یک شده و ضروری بودن این سه گروه کالایی را تأیید می‌نماید و مابقی گروه‌های کالایی مورد بررسی لوکس می‌باشند. همان‌گونه که در نمودار (۳) آورده شده است روند کاهنده قدر مطلق کشش قیمتی بنزین برای مصرف غیر سهمیه ماهیانه، ۰/۹۴۷۹، -۰/۶۳۲۸، -۰/۴۷۶۳، به ترتیب برای طبقات مصرفی ۶۰ الی ۸۰ لیتر، ۸۰ الی ۱۲۰ لیتر و بیشتر از ۱۲۰ لیتر، حاکی از آن است که به موازات افزایش مصرف، میزان حساسیت نسبت به قیمت، کم می‌شود، بالعکس جریان فزاینده کشش درآمدی بنزین برای مصرف غیر سهمیه ماهیانه ۰/۱۲۷۰، ۰/۱۴۷۱، ۰/۲۵۲۱

به ترتیب برای طبقات مصرفی ۶۰ الی ۸۰ لیتر، ۸۰ الی ۱۲۰ لیتر و بیشتر از ۱۲۰ لیتر، بیانگر افزایش حساسیت درآمدی در مصارف بیشتر می‌باشد. همچنین برای بخش بنزین سهمیه، کسش قیمتی ۰/۷۳۰۶- و کسش درآمدی ۰/۸۳۳۶ به دست آمد.

نمودار ۳. سناریو پیشنهادی و کسش قیمتی و درآمدی به تفکیک طبقات مصرف‌کننده بنزین



منبع: یافته‌های پژوهش

### ۳-۵. تغییرات رفاهی و نابرابری مصرف بنزین در صورت اجرای سناریوی

#### پیشنهادی

با توجه به اینکه هدف اصلی در مقاله پیش‌رو، محاسبه تغییرات توزیع درآمد می‌باشد در ابتدا لازم است تغییرات رفاهی ناشی از اعمال سیاست وضع مالیات شناور بر قیمت بنزین و افزایش قیمت آن به موازات مصرف مازاد بر سهمیه، محاسبه گردد و هزینه‌های صورت پذیرفته قبل و پس از اجرای سناریوی پیشنهادی، مورد بررسی قرار گیرد. بر مبنای طرح پیشنهادی به ازای هر لیتر مصرف بیش از سهمیه ماهانه، به میزان ۵ درصد مالیات وضع شده و به موازات مصرف، قیمت روندی صعودی خواهد یافت. برای تخمین معیار جبرانی<sup>۱</sup>، سهم بودجه اختصاص یافته به گروه کالایی، تغییرات نسبی تقریبی قیمت و کسش قیمتی

1. compensating variation (CV).

هیکسی (جبرانی) نیاز است. بنابراین علاوه بر بزرگی تغییر قیمت مورد نظر، اهمیت نسبی گروه کالایی در سبد مصرفی نیز بسیار تأثیرگذار است. در پژوهش حاضر فقط تغییر قیمت برای گروه بنزین در نظر گرفته شد و سایر گروه‌های کالایی تغییر قیمتی نداشته‌اند.<sup>۱</sup> بدین منظور سعی شده است براساس شیوه قیمت‌گذاری پیشنهادی، درصد تغییر قیمت‌ها  $(\Delta P_i)$  نسبت به مبلغ کنونی (۳۰,۰۰۰ ریال برای هر لیتر مصرف غیر سهمیه) اندازه‌گیری شود.

جدول ۵. محاسبه تغییرات رفاهی ناشی از سناریوی پیشنهادی (معیار جبرانی)

معیار جبرانی - CV (هزار ریال / سال)	اعداد گرد شده جایگزین <sup>۲</sup>		نتیجه حاصل محاسبات		شرح
	$\Delta P_i$	(لیتر در ماه)	$\Delta P_i$	(لیتر در ماه)	
۸۰۰	-۰/۰۹۱	۷۰	-۰/۰۵۸	۷۱/۷	مصرف ماهانه ۶۰ الی ۸۰ لیتر
-۵۸۴۳	۰/۲۸۳	۱۰۰	۰/۲۷۸	۹۹/۸	مصرف ماهانه ۸۰ الی ۱۲۰ لیتر
-۲۱۳۶۱	۱/۵۰۵	۱۶۰	۱/۴۶۵	۱۵۸/۳	مصرف ماهانه بیشتر از ۱۲۰ لیتر

منبع: یافته‌های پژوهش

با اجرای سیاست وضع مالیات بر مازاد مصرف، خانوارهایی که بین ۶۰ الی ۸۰ لیتر بنزین به صورت ماهانه مصرف می‌کنند ۸۰۰,۴۶۷ ریال به رفاه آن‌ها افزوده می‌شود و خانوارهایی با مصرف بین ۸۰ الی ۱۲۰ لیتر و بیش از ۱۲۰ لیتر مصرف ماهانه، به ترتیب ۵۸,۴۳,۰۸۹ ریال و ۲۱,۳۶۱,۲۹۰ ریال رفاه از دست می‌دهند. در گام بعدی با استفاده از معیار جبرانی<sup>۳</sup>، شبیه‌سازی و به مخارج خانوار اضافه شده و ضریب جینی با استفاده از رابطه (۱۲) مجدداً محاسبه گردید، نتیجه حاصل شده نشان داد ضریب جینی از ۰/۳۸۶۱ قبل از اجراء به ۰/۳۸۵۹ تقلیل یافته است که بیانگر کاهش نابرابری می‌باشد. کاهش ضریب جینی مستلزم تغییر در سبک زندگی و الگوی مصرف است. نتایج نشان داد اگرچه میزان مصرف بنزین در میان خانوار به صورت یکسان و همگن نمی‌باشد با این حال بیش از ۵۰ درصد

۱. در سناریوی پیشنهادی برای مصارف کمتر از ۸۰ لیتر، کاهش قیمت و برای مصارف بالاتر از ۸۰ لیتر افزایش قیمت صورت می‌گیرد لذا با توجه به اینکه درصد قابل توجهی از مصرف بنزین متعلق به طبقه زیر ۸۰ لیتر است، آثار تورمی بنزین روی قیمت سایر کالاها، صفر در نظر گرفته شده است.

۲. در این مطالعه، برای سهولت در درک عمیق‌تر، نتایج اخذ شده برای  $\Delta P_i$  به اعداد رُند به شرح جدول (۴) تبدیل شد.

3. compensating variation (CV).

خانوارهای مورد مطالعه در محدوده سهمیه ماهانه، بنزین مصرف می‌نمایند و نرخ ثابت ۳۰،۰۰۰ ریال برای مصرف مازاد بر سهمیه، مشوق اصلی برای مصرف بیشتر توسط اقشار مرفه جامعه است و ادامه چنین روندی، نابرابری را بیشتر می‌کند. آقایی و رضاقلی‌زاده، (۱۳۹۷)، در مطالعه خود نشان دادند بین مصرف بنزین و افزایش نابرابری یک رابطه مثبت و معنادار وجود دارد. روند فزاینده نابرابری، نه تنها برای توسعه پایدار مفید نیست (آکمپونگ و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۲۰) بلکه امروزه، پیامدهای قابل توجه نابرابری از فساد و بیکاری پیشی گرفته و به جدی‌ترین مسائل اجتماعی تبدیل شده است (وو و همکاران، ۲۰۱۷). از این رو، با عنایت به تأثیر کمتر بنزین نسبت به سایر حامل‌های انرژی در رشد اقتصادی، می‌توان با ارائه راهکارهای عملی و کم‌هزینه و تجدید نظر در سیستم قیمت‌گذاری، میزان مصرف و در نتیجه نابرابری را تقلیل نمود.

## ۶. نتیجه‌گیری و پیشنهادهای سیاستی

از جمله طرح‌های اجرایی برای برقراری برابری و مساوات، قیمت‌گذاری دستوری حامل‌های انرژی در سطحی پایین‌تر از قیمت‌های جهانی می‌باشد. تحمیل چنین بار مالی به دولت، اگرچه ممکن است در کوتاه‌مدت نمود عینی نداشته باشد ولی در درازمدت معضلات شدیدتری را به وجود می‌آورد. در سال‌های اخیر، دولت با پرداخت یارانه، نرخ حامل‌های انرژی به خصوص بنزین و گازوئیل را کمتر از قیمت‌های تعادلی بین‌المللی نگه داشته و این امر سبب شده افزایش قیمت صورت پذیرفته، بسیار پایین‌تر از نرخ تورم باشد و ماحصل اجرای چنین سیاستی، تقاضای رو به رشد حامل‌های انرژی به ویژه بنزین و فشار مضاعف بر بودجه دولت شده است. یارانه سوخت، منجر به رشد مصرف همراه با شدت و ناکارآمدی بیشتر، تشدید هزینه‌های اجتماعی دولت و تقویت نابرابری شده است، در نتیجه اصلاح قیمت آن اجتناب‌ناپذیر می‌باشد. با این حال، با توجه به حساسیت بالای مسئله بنزین در کشور و پرننگ بودن ابعاد سیاسی و اجتماعی آن در کنار متغیرهای اقتصادی، مقتضی است قبل از هرگونه اقدامی، آثار رفاهی محاسبه و به صورت واضح اعلام گردد.

در حال حاضر، سیاست تثبیت قیمت بنزین به صورت دو نرخی (قیمت سهمیه‌ای و غیر سهمیه‌ای) اجراء می‌شود که علاوه بر مصرف بی‌رویه، آثار نامطلوب بی‌شماری چون

1. Acheampong et al.

انتشار بیشتر آلاینده‌گی، قاچاق سوخت و تشدید نابرابری را به همراه خواهد داشت. برای این منظور، پیشنهاد می‌شود سهمیه مقداری (۶۰ لیتر در ماه)، همچنان ادامه داشته باشد ولی قیمت غیر سهمیه‌ای، متناسب با میزان مصرف، مشمول ۵ درصد مالیات گردد. مهمترین ضعف مالیات بر مصرف، ماهیت تنازلی این نوع از مالیات‌هاست که طبقات آسیب‌پذیر جامعه، بار مالیاتی بیشتری (نسبت مالیاتی که روی کالاها و خدمات مصرفی می‌پردازند به کل درآمدشان) در قیاس با طبقات مرفه پرداخت می‌نمایند و همین امر به نابرابری‌های درآمد، دامن زده و مانع جدی در راستای دستیابی به مساوات و تحقق عدالت اجتماعی است. برای تخفیف اثر تنازلی مالیات بر مصرف، دو اقدام اساسی قابل شناسایی است، طراحی یک نظام مالیاتی با نرخ‌های چندگانه که در آن، کالاها ضروری با نرخ پایین‌تر و کالاها لوکس مورد استفاده طبقات بالای درآمدی، با نرخ‌های بالاتر مشمول مالیات شوند و یا اعطای معافیت به آن دسته از کالاهایی که سهم زیادی در سبد بودجه خانوارهای کم‌درآمد دارند. ایران به موجب ماده (۱۲) قانون مالیات بر ارزش افزوده مصوب سال ۱۳۸۷، راهکار دوم را اجرایی نموده و دامنه وسیعی از کالاها و خدمات مشمول معافیت هستند. استفاده از ابزار معافیت برای کاهش ضریب جینی و عادلانه‌تر کردن توزیع درآمد چندان راهگشا نیست. در مطالعه حاضر، برای حذف چنین نارسایی، سیاست وضع مالیات شناور بر مصرف مازاد بر سهمیه بنزین پیشنهاد می‌گردد که به موازات افزایش مصرف بنزین، قیمت هر لیتر بنزین روند صعودی داشته و شکاف موجود کاهش یابد. در واقع چنین راهکاری، معکوس خاصیت تنازلی مالیات بر مصرف عمل نموده و بازتاب مثبتی در کاهش نابرابری خواهد داشت.

با استفاده از داده‌های خانوار شهری در بازه زمانی ۱۳۹۹-۱۳۹۶ و به کارگیری مدل سیستم تقاضای تقریباً ایدئال در مجموع کَشش درآمدی و قیمتی، نه گروه کالایی منتخب از سبد مصرفی خانوار شامل («خوراکی»، «پوشاک و کفش»، «مسکن، آب، فاضلاب، سوخت، روشنایی»، «بهداشت و درمان»، «بنزین»، «حمل و نقل به غیر از بنزین»، «خدمات فرهنگی و تفریحات»، «غذاهای آماده، هتل و رستوران»، «سایر کالاها و خدمات») محاسبه شد. نتایج نشان داد کَشش قیمتی تقاضا در گروه‌های کالایی منفی و موافق قانون تقاضا می‌باشد و کَشش درآمدی برای سه گروه کالایی «خوراک»، «مسکن، آب، فاضلاب، سوخت، روشنایی» و «بنزین» کمتر از یک شده و ضروری بودن این سه گروه کالایی را

تأیید می‌نماید و مابقی گروه‌های کالایی مورد بررسی لوکس می‌باشند. برای مصرف غیر سهمیه ماهیانه بنزین کسش قیمتی روند نزولی و کسش درآمدی روند صعودی دارد. از میان متغیرهای دموگرافیک مورد بررسی به جزء متغیر مجازی سن که رابطه معکوس با مصرف بنزین دارد سایر متغیرهای دموگرافیک شامل (اندازه خانوار، مالک مسکن بودن، جنسیت، تحصیلات، شاغل و صاحب درآمد بودن و متأهل یا مجرد بودن سرپرست خانوار)، رابطه مستقیم و معناداری با مصرف بنزین دارند. در گام بعدی با استفاده از معیار تغییرات جبرانی و رویکرد شبیه‌سازی، با فرض اجرایی شدن سناریو پیشنهادی، ضریب جینی محاسبه شده و با میزان آن، قبل از اجرای طرح مقایسه می‌گردد، براساس نتایج حاصل شده، میزان نابرابری در توزیع درآمد مفروض بر اجرای طرح پیشنهادی نسبت به موقعیت کنونی از میزان ۰/۳۸۶۱ به ۰/۳۸۵۹ تقلیل یافته که بیانگر کاهش نابرابری است.

تفاوت اجرای چنین سناریویی با شیوه اجرایی کنونی در این است که در نظام قیمت‌گذاری فعلی، مصرف بیش از سهمیه، با نرخ ثابت ۳۰,۰۰۰ ریال ارائه شده و افراد پرمصرف از یارانه بیشتری بهره می‌برند، چنین رویکردی خلاف اهداف مساوات و برابری عمل نموده و شکاف نابرابری به نفع خانوارهای مرفه بسط می‌یابد. براساس نتایج این مطالعه، حفظ سیاست ۶۰ لیتر سهمیه ماهانه به نرخ ۱۵,۰۰۰ ریال و اخذ مالیات متناسب با مصرف مازاد بر سهمیه، موجب بهبود توزیع درآمد می‌گردد و عملکرد بهتری نسبت به سیاست تثبیت قیمت (۳۰,۰۰۰ ریال بدون سقف مصرف) خواهد داشت. از جانب دیگر نرخ مالیات، ابزاری است که تحت کنترل دولت بوده و می‌تواند برحسب شرایط اقتصادی و اجتماعی مورد تجدید نظر قرار گیرد، در این مطالعه، نرخ ۵ درصد مالیات بر مصرف پیشنهاد گردید که بنا به صلاحدید و شرایط خاص جامعه، منعطف‌پذیر بوده و با توجه به خصلت خودتنظیمی، قابلیت تغییر بدون صرف هزینه‌های کلان را دارد. با توجه به اخذ مالیات از دهک‌های درآمدی پرمصرف، ابزار مالیات، به‌عنوان یک ابزار تنظیم‌گری، ایفای نقش کرده و امکان بازتوزیع منابع درآمدی حاصل از آن، برای تأمین مالی سایر برنامه‌های دولت یا پرداخت یارانه بنزین در محدوده سهمیه را فراهم ساخته و بدین ترتیب از فشار بودجه‌ای موجود، ناشی از حجم وسیع یارانه بنزین کاسته می‌شود. همچنین به جای تعریف یک نرخ ثابت مالیات بر مصرف مازاد بر سهمیه بنزین، می‌توان نرخ مالیات را به صورت پلکانی افزایش داد.



اگرچه لازم است قیمت سهمیه‌ای بنزین نیز به مرور افزایش یابد، ولی نظر به اینکه در اقتصاد ایران، قیمت بنزین تأثیر معنی‌داری بر نرخ تورم دارد و هر افزایشی، در وهله نخست مانند یک شوک قیمتی عمل نموده و با سرریز شدن به قیمت سایر گروه‌های کالایی، سطح زندگی شهروندان به شدت تحت تأثیر قرار می‌گیرد و چنین رهاوردی، باعث کم‌رنگ شدن کاهش مصرف بنزین ناشی از افزایش قیمت می‌شود، جهت گام‌های نخست اجرای سناریو پیشنهادی، مناسب است تا اجرای کامل و موفق‌آمیز اصلاح قیمت غیر سهمیه‌ای، سیاست تثبیت قیمت برای سهمیه تعیین‌شده، ادامه داشته باشد. با این حال، جایگاه استراتژیک بنزین در اقتصاد کشور، سبب می‌شود اعمال هر سیاستی (اعم از افزایش قیمت سهمیه و غیر سهمیه)، علاوه بر اثر مستقیم، اثرات غیر مستقیم داشته و بر قیمت سایر گروه‌های کالایی نیز تأثیر داشته باشد، در مطالعه حاضر به دلیل محدودیت در گردآوری داده، تنها به اثر مستقیم تغییر قیمت بنزین توجه شد و فرض می‌گردد قیمت سایر گروه‌های کالایی به غیر از بنزین، ثابت است. در آخر، آنچه باید توجه ویژه داشت هرگونه اصلاح قیمتی تحت برنامه‌های مختلف اقتصادی، بدون همراهی سیاست‌های غیر قیمتی چندان کارساز نیست و ضرورت دارد هم‌زمان، از سیاست‌های غیر قیمتی مانند بهبود حمل و نقل عمومی، بهسازی تکنولوژی خودرو و غیره نیز استفاده شود و در صورت استمرار کاستی‌های موجود، خانوار، ناگزیر، رفتار مصرفی خود را با تغییرات قیمتی بنزین سازگار می‌نماید. به منظور تأمل جامع و همه‌جانبه سناریو پیشنهادی، لازم است این راهکار در چارچوب مدل‌های پویا و تعادل عمومی نیز مورد بررسی واقع شود.

## ۷. تعارض منافع

تعارض منافع وجود ندارد.

## ۸. سپاسگزاری

نویسندگان مقاله در راستای بهبود کیفی مقاله از نظرات و پیشنهادات ارزشمند داوران گرانقدر و زحمات فراوان هیئت تحریریه سپاسگزاری می‌نمایند.

## ORCID

AliAsghar Salem

 <https://orcid.org/0000-0003-1360-923X>

Siab Mamipour

 <https://orcid.org/0000-0001-5406-4913>

Masoumeh Azizkhani

 <https://orcid.org/0000-0003-3292-4913>

## ۹. منابع

- ابونوری اسمعیل و دلفان، نسرين. (۱۳۹۸). اثر اجرای هدفمندی یارانه‌ها بر نابرابری توزیع مصرف برق خانوارهای استان سمنان. *فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی*، ۷(۲۶): ۲۱۱-۱۸۵
- آقایی، مجید و رضاقلی‌زاده، مهدیه. (۱۳۹۷). رابطه بین مصرف حامل‌های مختلف انرژی، رشد اقتصادی، نابرابری و فقر در ایران. *پژوهش‌های اقتصادی*، ۲۳(۷۴): ۱۸۹-۹۷.
- بهبودی، داوود و حکمتی‌فرید، صمد. (۱۳۹۰). بررسی اثرات رفاهی تعدیل قیمت حامل‌های انرژی بخش خانگی به تفکیک دهک‌های هزینه‌ای. *فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی*، سال نهم، شماره ۳۳، ۵۱-۳۱.
- پژویان، جمشید. (۱۳۸۷). *اقتصاد بخش عمومی، مالیات‌ها، چاپ دوم*، تهران: انتشارات جنگل.
- پيله‌فروش، میثم. عبدالهی، محمدرضا و صادقی، نرگس. (۱۳۹۷). مسئله بنزین، رویکردها و مخاطرات. *مطالعات انرژی، صنعت و معدن (گروه انرژی) و مطالعات اقتصادی (گروه اقتصاد کلان و مدل‌سازی)*، شماره مسلسل ۱۶۱۸۲، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی.
- خسروی، خسرو. (۱۳۹۷). یارانه انرژی در ایران، تصویر مصرف حامل‌های انرژی در بخش حمل و نقل، مطالعات زیربنایی گروه حمل و نقل، شماره مسلسل ۱۶۶۸۵، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی.
- دادگر، یداله؛ نظری، روح‌اله و مهربانی، فاطمه. (۱۳۸۷). تأثیر سیاست‌های مالی و تکانه‌های قیمت بنزین بر توزیع درآمد و رفاه در ایران. *رفاه اجتماعی*، ۷(۲۸): ۱۵۰-۱۲۹
- درگاهی، حسن و قربان‌نژاد، مجتبی. (۱۳۹۰). تعیین رشد حجم پول بهینه در اجرای سیاست هدفمندی یارانه حامل‌های انرژی: رویکرد هدف‌گذاری تورمی انعطاف‌پذیر. *اقتصاد و الگوسازی*، ۲(۵-۶): ۱۳۰-۹۱.
- عبداله میلانی، مهنوش. پروین، سهیلا و سیدی، کوثر. (۱۳۹۶). ساختار تصاعدی مالیات بر درآمد و اثر آن بر نابرابری درآمد در استان‌های کشور. *پژوهشنامه اقتصادی*، ۱۷(۶۶): ۲۲-۱.
- عبداله میلانی، مهنوش؛ نصیری‌اقدم، علی؛ مهاجری، پریسا و آریان‌نژاد، مریم. (۱۳۹۶). ارزیابی تأثیر معافیت‌ها بر تنازلی بودن مالیات بر ارزش افزوده در ایران. *پژوهشنامه مالیات*، ۲۵(۳۳) (مسلسل ۸۱)، ۶۸-۳۳.
- کریمی، محمدشریف؛ امام‌وردی، قدرت‌اله و کریمی، مجتبی. (۱۳۹۲). ارزیابی هزینه رفاهی ناشی از اثرات افزایش نرخ ارز و قیمت حامل‌های انرژی بر هزینه‌های رفاهی مصرف‌کننده در ایران، *فصلنامه علوم اقتصادی*، سال ۸، شماره ۲۶، ۱۵۲-۱۳۳.
- مداح، مجید و نوروزی، زهرا. (۱۳۹۵). برآورد کشش شناوری مالیاتی به روش همجمعی اقتصاد و الگوسازی، ۷(۲۷): ۷۱-۹۶.

اثر مالیات شناور بر مصرف بنزین روی توزیع درآمد در مناطق شهری ایران ... | سالم و همکاران | ۱۰۵

موسوی جهرمی، یگانه. (۱۳۹۳). پیش‌بینی مالیات بر ارزش افزوده بر مصرف بنزین. پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، ۶(۲۱)، ۱۰۷-۱۲۰.

ورهرامی، ویدا؛ رایج، مجید. (۱۳۹۷). اثرات رفاهی شوک‌های قیمت بنزین و نفت گاز: رویکرد داده‌های پانل پویا. فصلنامه پژوهش‌های سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی انرژی، ۴(۲): ۱۶۸-۱۳۱

## References

- Acheampong, A. O., Dzator, J. and Shahbaz, M. (2021). Empowering the powerless: Does access to energy improve income inequality?. *Energy Economics*, 99, 105288.
- Agarwal, N., Gneiting, U. and Mhlanga, R. (2017). *Raising the bar: Rethinking the role of business in the Sustainable Development Goals*. Oxfam.
- Aghaei, M. and Lin Lawell, C. Y. C. (2022). Energy, economic growth, inequality, and poverty in Iran. *The Singapore Economic Review*, 67(02), 733-754.
- Atamanov, A., Mostafavi-Dehzoeei, M. H. and Wai-Poi, M. G. (2020). Welfare and fiscal implications from increased gasoline prices in the Islamic Republic of Iran. *World Bank Policy Research Working Paper*, (9235).
- Bianco, V., Proskuryakova, L. and Starodubtseva, A. (2021). Energy inequality in the Eurasian Economic Union. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 146, 111155.
- Bilquees, Faiz, (2004). Elasticity and Buoyancy of the Tax System in Pakistan. *The Pakistan Development Review*, 43: 1 (Spring 2004) pp. 73-93.
- Boughanmi, H. (2019). Welfare and distributional effects of the energy subsidy reform in the gulf cooperation council countries. In Welfare and distributional effects of the energy subsidy reform in the gulf cooperation council countries.
- Burman, L. and Slemrod, J., (2013). *Taxes in America: What Everyone Needs to Know*. Oxford University Press.
- Clements, M. B. J., Coady, M. D., Fabrizio, M. S., Gupta, M. S., Alleyne, M. T. S. C. and Sdravovich, M. C. A. (2013). Energy subsidy reform: lessons and implications. *International Monetary Fund*.
- Coady, M. D., Flamini, V. and Sears, L. (2015). The unequal benefits of fuel subsidies revisited: Evidence for developing countries. *International Monetary Fund*.
- Dartanto, T. (2013), Reducing Fuel subsidies and the implication on fiscal balance and poverty in Indonesia: A simulation analysis. *Energy Policy*, 58, 117-134.
- Demirkol, O., Blotvogel, R., Zyteck, R., Zimand, P., Liu, Y., 2014. Islamic Republic of Iran, Selected Issues. *IMF Country Report No. 14194*, IMF, Washington, D.C., April

- Díaz, A. O. and Medlock, K. B. (2021). Price elasticity of demand for fuels by income level in Mexican households. *Energy policy*, 151, 112132.
- Duarte, R., Miranda-Buetas, S. and Sarasa, C. (2021). Household consumption patterns and income inequality in EU countries: Scenario analysis for a fair transition towards low-carbon economies. *Energy Economics*, 104, 105614.
- Friedman, J. and Levinsohn, J. (2002). The Distributional Impacts of Indonesia's Financial Crisis on Household Welfare: A "Rapid Response" Methodology. *World Bank Economic Review*, 16(3), 397-424.
- Gale, W. G. and Harris, B. H., (2010). *A Value-Added Tax for the United States: Part of Solution*. Brooking Institution and Tax Policy Center, Available Online at:
- Garza, M. G. G., Rodríguez, J. O., & Palencia, E. P. (2021, July). The Effect of Energy Prices on Mexican Households' Consumption. In *XX SIGEF Congress-Harnessing Complexity through Fuzzy Logic* (pp. 47-56). Cham: Springer International Publishing.
- Hausman, J. "Exact Consumer's Surplus and Deadweight Loss. *The American Economic Review* ,71(1981):662-76.  
<https://www.econjournals.com/index.php/ijeep/article/view/7142>  
<https://www.taxpolicycenter.org/sites/default/files/alfresco/publication-pdfs/1001418-A-Value-Added-Tax-for-the-United-States-Part-of-the-Solution.PDF>
- Hu, X., Liu, Y., Yang, L., Shi, Q., Zhang, W. and Zhong, C. (2018). SO<sub>2</sub> emission reduction decomposition of environmental tax based on different consumption tax refunds. *Journal of cleaner production*, 186, 997-1010.
- Kwabena Twerefou, D., Fumey, A., Osei Assibey, E. and A., Emmanuel Ekow (2010). Buoyancy and elasticity of tax: Evidence from Ghana. *Journal of monetary and economic integration*, 10(2), 36-70.
- Lagravinese, R., Liberati, P. and Sacchi, A. (2020). Tax buoyancy in OECD countries: New empirical evidence. *Journal of Macroeconomics*, 63, 103189.
- Li, N., Yuan, R. and Wang, J. (2022). Analysis of current and future energy inequality by energy categories in China. *Sustainable Production and Consumption*, 32, 393-406.
- Li, Y., Shi, X. and Su, B. (2017). Economic, social and environmental impacts of fuel subsidies: A revisit of Malaysia. *Energy Policy*, 110, 51-61.
- Lipton, David, 2013. Energy Subsidy Reform: The Way Forward. *International Monetary Fund Report*, March 27
- Ma, S., Xu, X., Li, C., Zhang, L. and Sun, M. (2021). Energy consumption inequality decrease with energy consumption increase: Evidence from rural China at micro scale. *Energy Policy*, 159, 112638.

- Mi, Z., Zheng, J., Meng, J., Ou, J., Hubacek, K., Liu, Z., ... and Wei, Y. M. (2020). Economic development and converging household carbon footprints in China. *Nature Sustainability*, 3(7), 529-537.
- Mikesell, J. L. (1997). The American Retail Sales Tax: Considerations on their Structure, Operations, and Potential as a Foundation for a Federal Sales Tax. *National Tax Journal*, No. 50(1), Pp: 149-165.
- Morgan, T. (2002). Reforming energy subsidies: an explanatory summary of the issues and challenges in removing or modifying subsidies on energy that undermine the pursuit of sustainable development. United Nations Environment Programme: Division of Technology, Industry and Economics. *UNEP/Earthprint*, 2002 - Business & Economics - 31 pages.
- Moshiri, S. (2015). The effects of the energy price reform on households consumption in Iran. *Energy Policy*, 79, 177-188.
- Moshiri, S. and Santillan, M. A. M. (2018). The welfare effects of energy price changes due to energy market reform in Mexico. *Energy Policy*, 113, 663-672.
- Schaffitzel, F., Jakob, M., Soria, R., Vogt-Schilb, A. and Ward, H. (2020). Can government transfers make energy subsidy reform socially acceptable? A case study on Ecuador. *Energy Policy*, 137, 111120.
- Sdravovich, C., Sab, R., Zouhar, Y. and Albertin, G. (2014), Subsidy Reform in the Middle East and North Africa: Recent Progress and Challenges Ahead. *IMF Report. Washington, DC*.
- Siddig, K., Minor, P., Grethe, H., Aguiar, A., Walmsley, T. (2015), Impacts on Poverty of Removing Fuel Import Subsidies in Nigeria. Policy Research Working Paper No. 7376. Washington, DC: *World Bank*
- United Nations, European Commission, Food and Agriculture Organization of the United Nations, and International Monetary Fund. (2014). System of Environmental-Economic Accounting 2012: Central Framework.
- Wu, S., Zheng, X. and Wei, C. (2017). Measurement of inequality using household energy consumption data in rural China. *Nature Energy*, 2(10), 795-803.

### **In Persian**

- Abdullah Milani, Mehnoush, Nasiri Aghdam, Ali, Mohajeri, Parisa, and Ariannejad, Maryam. (2016). Evaluating the effect of exemptions on the deductibility of value added tax in Iran. *Research Journal of Taxation*, 25(33 (series 81)), 68-33. [In Persian]
- Abdullah Milani, Mehnoush. Parveen, Soheila. Seyedi, Kousar. (2016). The progressive structure of income tax and its effect on income inequality in the provinces of the country. *Economic Research Journal* ,17(66). 1-22. [In Persian]

- Abonuri Ismail, Delfan Nasrin.(2019) The effect of targeted implementation of subsidies on the inequality of electricity consumption distribution of households in Semnan province. *Financial and economic policies quarterly*. 7 (26): 211-185. [In Persian]
- Aghaei, Majid. and Rezagholizadeh, Mahdie. (2017). The relationship between consumption of different energy carriers, economic growth, inequality and poverty in Iran. *Economic research*. 23(74). 189-97. [In Persian]
- Behbudi, Davood. and Hekmati Farid, Samad. (2011). Investigating the welfare effects of adjusting the price of energy carriers in the household sector by separating the cost tenths. *Quarterly Journal of Energy Economics Studies*, ninth year, number 33, 31-51. [In Persian]
- Dadgar, Yadaleh. Nazari, Ruholah. and Mehrbani, Fatemeh. (2008). The effect of financial policies and gasoline price impulses on income distribution and welfare in Iran. *Social Welfare*, 7(28). 129-150. [In Persian]
- Dargahi, Hassan. and Ghorbannejad, Mojtabi. (2011). Determining the growth of the optimal amount of money in the implementation of the subsidy targeting policy of energy carriers: a flexible inflation targeting approach. *Economy and modeling*, 2 (5-6). 91-130. [In Persian]
- Karimi, Mohammad Sharif; Imam-varidi, Qhodrat-oleh and Karimi, Mojtabi, (2012), Evaluation of the welfare cost caused by the effects of the increase in the exchange rate and the price of energy carriers on the consumer's welfare costs in Iran. *Economic Sciences Quarterly*, Year 8, Number 26. 152-133. [In Persian]
- Khosravi, Khosro; (2017). Energy subsidy in Iran, the image of consumption of energy carriers in the transportation sector; Basic studies of transportation group; Serial Number 16685, *Islamic Council Research Center*. [In Persian]
- Madah, Majid, Nowrozi, Zahra. (2015). Estimating the elasticity of tax buoyancy by aggregation method. *Economics and modeling*, 71-96. 7(27). [In Persian]
- Mousavi Jahormi, Yeganeh, (2013). Predicting value added tax on gasoline consumption. *Economic Growth and Development Research*, 6(21), 107-120. [In Persian]
- Pazhviyan, Jamshid. (2008). *public sector economics, taxes*. second edition, Tehran: Jangal Publishing House. [In Persian]
- PileForush, Meisam; Abdulahi, Mohammadreza and Sadeghi, Narges. (2017). Gasoline issue, approaches and risks. *Energy, Industry and Mining Studies (Energy Group) and Economic Studies (Macroeconomics and Modeling Group)*, serial number 16182, *Islamic Council Research Center*. [In Persian]

اثر مالیات شناور بر مصرف بنزین روی توزیع درآمد در مناطق شهری ایران ... | سالم و همکاران | ۱۰۹

- Saadat Mehr, Massoud. (2016) The effect of the increase in the price of gasoline and diesel on the inflation rate in Iran. *Quarterly Journal of Energy Planning and Policy Research*. 2 (3) 104-85. [In Persian]
- Varahrami, Vida. and Rayej, Majid. (2017). Welfare Effects of Gasoline and Oil Gas Price Shocks: A Dynamic Panel Data Approach. *Quarterly Journal of Energy Planning and Policy Studies*. 4 (2): 131-168. [In Persian]



**استناد به این مقاله:** سالم، علی اصغر؛ ممی پور، سیاب؛ عزیزخانی، معصومه. (۱۴۰۲). اثر مالیات شناور بر مصرف بنزین روی توزیع درآمد در مناطق شهری ایران براساس شبیه‌سازی داده‌های خرد با استفاده از مدل AIDS، پژوهشنامه اقتصاد انرژی ایران، ۴۹ (۱۳)، ۷۱-۱۰۹.



Iranian Energy Economics is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.