



Assessment and Prioritization of Alternative Gasoline Pricing Policies in Iran based on Economic, Social and Environmental Criteria

Siab Mamipour* 

Associate Professor, Economics of Energy and Resources Dept., Faculty of Economics, Kharazmi University, Tehran, Iran

Mohammad Sayadi 

Assistant Professor, Economics of Energy and Resources Dept., Faculty of Economics, Kharazmi University, Tehran, Iran

Mohammad Javad Jabari Rad 

Master of Economics of Energy, Economics of Energy and Resources Dep., Kharazmi University, Tehran, Iran

Abstract

The main purpose of this study is to identify and prioritize different gasoline pricing policies in Iran based on sustainable development indicators using the Delphi method and Analytical Hierarchy Process (AHP). To this end, first, various types of gasoline pricing options along with evaluation indicators of these options were extracted separately in economic, social, and environmental terms by the Delphi method based on reviewing studies and interviews with specialists and experts. In this section, four pricing options for gasoline pricing were extracted entitled (i) "Double pricing of gasoline or continuation of the current trend; (ii) "Single rate gasoline price and cash payment of subsidies to cars; (iii) "Proportional pricing for gasoline consumption; (iv) "Single price of gasoline and allocation of quotas to people instead of cars. Then, these options were evaluated and prioritized in terms of economic, social, and environmental indicators in the framework of the AHP method. The results show that pricing commensurate with gasoline consumption or consumption tax (third option) is the best pricing option among the mentioned options. In this option, environmental and economic indicators are of great importance, and the price of gasoline between the quota price and FOB is determined in proportion to the consumption of individuals and sudden price changes do not occur for all consumers and the price of gasoline is completely dependent on the consumption behavior of individuals. Thus high consumption is always faced with higher taxes and allows for a fairer distribution of subsidies and reduced smuggling incentives for this fuel.


Keywords: Energy Pricing, Gasoline, Sustainable Development, Delphi Method, Analytical Hierarchy Process.


JEL Classification: G00 .G20 .G21 .O40.


* Corresponding Author: s.mamipour@khu.ac.ir

How to Cite: Mamipour, S., Sayadi, M., Jabari Rad, M.J. (2020). Assessment & Prioritization of Alternative Gasoline Pricing Policies in Iran based on Economic, Social & Environmental Criteria. *Iranian Energy Economics*, 35 (10), 159 -201.

ارزیابی و اولویت‌بندی سیاست‌های مختلف قیمت‌گذاری بنزین در ایران براساس شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی

سیاب ممی‌پور  * دانشیار، گروه اقتصاد انرژی و منابع، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

محمد صیادی  استادیار، گروه اقتصاد انرژی و منابع، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

محمدجواد جباری‌راد  کارشناسی ارشد اقتصاد انرژی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

چکیده

هدف اصلی این تحقیق، شناسایی و اولویت‌بندی سیاست‌های مختلف قیمت‌گذاری بنزین در ایران براساس شاخص‌های توسعه پایدار با به‌کارگیری روش دلفی و تحلیل سلسله‌مراتبی است. برای این منظور با بررسی مطالعات و مصاحبه با متخصصان و صاحب‌نظران، ابتدا انواع گزینه‌های قیمت‌گذاری بنزین به همراه شاخص‌های ارزیابی این گزینه‌ها به تفکیک اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی در چارچوب روش دلفی استخراج شد و چهار گزینه قیمت‌گذاری برای بنزین مطرح شد: ۱- دو نرخ بودن قیمت بنزین یا ادامه روند فعلی، ۲- تک نرخ بودن قیمت بنزین و پرداخت نقدی یارانه به خودرو، ۳- قیمت‌گذاری متناسب با مصرف بنزین و ۴- تک نرخ بودن قیمت بنزین و اختصاص سهمیه به افراد بجای خودرو. در ادامه این گزینه‌ها برحسب شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی در چارچوب روش تحلیل سلسله‌مراتبی مورد ارزیابی و اولویت‌بندی قرار گرفتند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد، قیمت‌گذاری متناسب با سطح مصرف بنزین یا وضع مالیات بر مصرف آن (گزینه سوم) بهترین گزینه قیمت‌گذاری از بین گزینه‌های سیاستی اشاره شده محسوب می‌شود. در گزینه سیاستی منتخب تحقیق، شاخص‌های اقتصادی و محیط‌زیستی از اهمیت بالایی برخوردارند و قیمت بنزین بین قیمت سهمیه‌ای و فوب خلیج فارس، متناسب با مصرف افراد تعیین می‌شود و تغییرات ناگهانی قیمت برای همه مصرف‌کنندگان اتفاق نمی‌افتد. در این گزینه، قیمت بنزین کاملاً وابسته به رفتار مصرفی افراد بوده و مصارف بالا همواره با مالیات‌های بالاتر مواجه شده و در نتیجه، امکان توزیع عادلانه‌تر یارانه و کاهش انگیزه قاچاق برای این سوخت را به نحو موثرتری فراهم می‌کند.

کلیدواژه‌ها: قیمت‌گذاری انرژی، بنزین، توسعه پایدار، روش دلفی، تحلیل سلسله‌مراتبی.

طبقه‌بندی JEL: G00، G20، G21، O40.

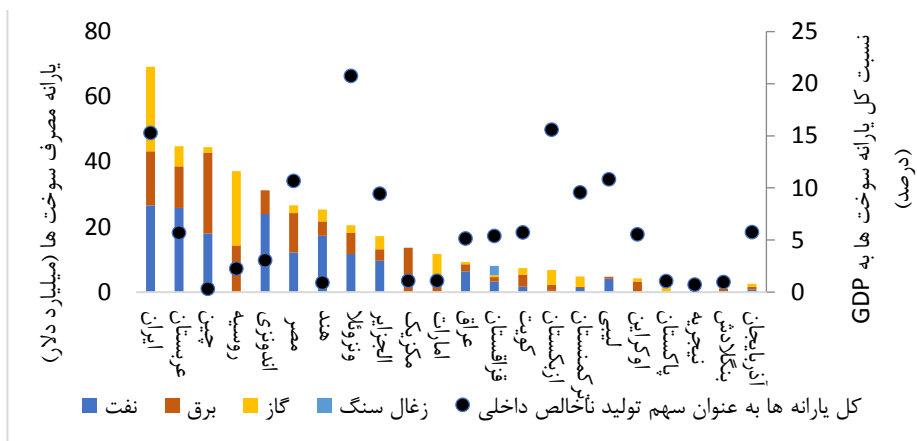
۱. مقدمه

انرژی به عنوان یک پدیده چندوجهی با پیوندهای پسین و پیشین بسیار با بخش‌های مختلف، آثار اقتصادی، اجتماعی، محیط‌زیستی، سیاسی و امنیتی فراوانی را در تولید، توزیع و مصرف ایجاد می‌کند. در این بین، بنزین و گازوئیل به عنوان حامل‌های اصلی انرژی در سبد مصرف انرژی کشور، نقش کلیدی در سیستم حمل‌ونقل جوامع ایفا می‌کنند. اهمیت حامل‌های انرژی در اسناد بالادستی کشور همواره مورد تأکید قرار گرفته است. به عنوان نمونه در سند ملی راهبرد انرژی کشور بر واقعی کردن قیمت نسبی حامل‌های انرژی در بخش‌های مختلف مصرف‌کننده تأکید شده است. در بند ۴ سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی نیز بر استفاده از ظرفیت هدفمندی یارانه‌ها در جهت کاهش شدت انرژی تأکید شده است. علاوه بر این، براساس قانون هدفمند کردن یارانه‌ها و قانون برنامه پنجم (سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۴)، دولت مکلف بوده است به تدریج قیمت حامل‌های انرژی را افزایش دهد و در ماده ۳۹ قانون برنامه ششم (۱۳۹۶ تا ۱۴۰۰) این مساله تکرار شده و بر تغییر تدریجی قیمت حامل‌های انرژی تأکید شده است.

با وجود توجه اسناد بالادستی در اصلاح نظام یارانه انرژی، واقعیت‌های آماری حاکی از تصویری کاملاً متفاوت و البته ناگوار بوده است. براساس گزارش ۲۰۱۸ آژانس بین‌المللی انرژی، ایران در بین کشورهای پرداخت‌کننده یارانه سوخت‌های فسیلی، رتبه اول جهان را به خود اختصاص داده است. این سازمان، قیمت فروش و توزیع نفت و گاز، برق و زغال‌سنگ برای مصرف‌کننده را در کشورهای مختلف بررسی کرده و در نهایت براساس اختلاف آن با قیمت جهانی، مقدار یارانه پرداختی در هر کشور را در این چهار حوزه محاسبه می‌کند. براساس گزارش آژانس بین‌المللی انرژی^۱، کل یارانه انرژی پرداختی ایران در سال ۲۰۱۸ معادل ۶۹/۲ میلیارد دلار است که ۱۵/۳ درصد از تولید ناخالص داخلی کشور را شامل می‌شود. این میزان یارانه شامل ۲۶/۶ میلیارد دلار یارانه فرآورده‌های نفتی، ۱۶/۶ میلیارد دلار یارانه برق و ۲۶ میلیارد دلار یارانه گاز طبیعی بوده است (نمودار (۱)). ایران در سال ۲۰۱۸، حدود ۲۶/۶ میلیارد دلار یارانه به مصرف نفت و مشتقات آن اختصاص داده است. این رقم ۶۲ درصد نسبت به سال ۲۰۱۷ رشد داشته است.

1. International Energy Agency (IEA)

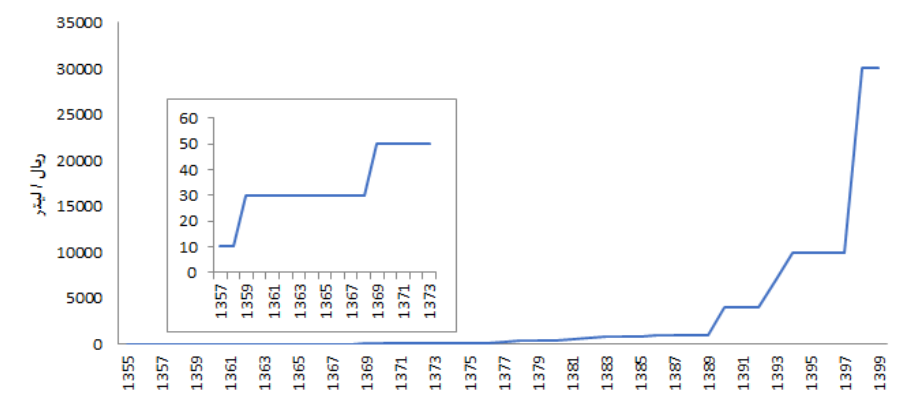
نمودار ۱. میزان یارانه مصرف سوخت‌های فسیلی کشورها در سال ۲۰۱۸



منبع: IEA, 2018

عدم توجه به اسناد بالادستی در کنار سایر اغراض سیاسی دیگر سبب شده است تا دولت‌ها به تغییر دفعی و یکباره قیمت حامل‌های انرژی متوسل شوند که آثار و تبعات اجتماعی و امنیتی چنین قیمت‌گذاری نیز کاملاً مشهود است به طوری که اتفاقات دیماه ۱۳۹۸ مصداقی بر این واقعیت است. همانطور که در نمودار (۲) ملاحظه می‌شود، قیمت‌گذاری بنزین طی ۵۰ سال گذشته به صورت دستوری و پلکانی صورت گرفته و در سال‌هایی که قیمت اسمی بنزین به مدت به نسبت طولانی ثابت نگه داشته شده، اصلاح قیمتی شدیدتری در ادامه صورت گرفته است.

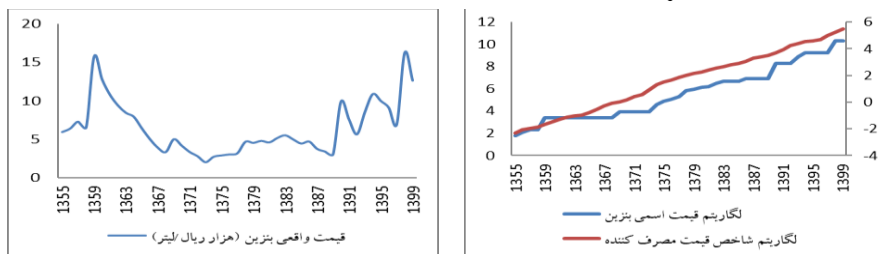
نمودار ۲. روند قیمت‌گذاری بنزین طی سال‌های ۱۳۵۵-۱۳۹۹ (ریال / لیتر)



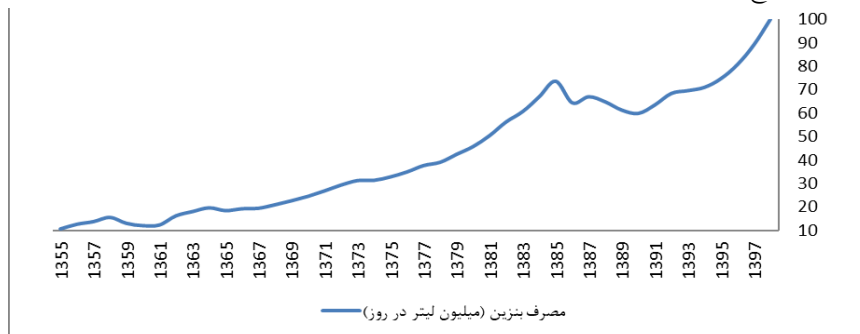
بر اساس نظریه رفتار مصرف‌کننده در ادبیات اقتصاد خرد، رفتار مصرفی افراد از یک کالا به قیمت‌های نسبی آن بستگی دارد و ارزان یا گران بودن یک کالا، نسبت به قیمت سایر کالاها قابل ارزیابی است. از این رو، قیمت اسمی نمی‌تواند عامل تعیین‌کننده رفتار مصرفی افراد از آن کالا باشد. همانطور که در نمودار (۳-الف) نشان داده شده است رشد قیمت اسمی بنزین در مقایسه با رشد سطح عمومی قیمت‌ها (تورم)، کمتر بوده و اصلاحات قیمتی بنزین به صورت جهشی و با شیب تندتری طی زمان صورت گرفته است. این نوع قیمت‌گذاری منجر به کاهش قیمت واقعی این حامل انرژی طی زمان شده است؛ به طوری که قیمت واقعی هر لیتر بنزین در سال ۱۳۹۸ معادل قیمت واقعی آن در سال ۱۳۵۹ رسیده است (نمودار ۳-ب). بدیهی است با کاهش‌های مستمر و شدید قیمت واقعی این حامل انرژی بالاخص در دهه‌های ۶۰ تا ۸۰، مصرف بنزین به صورت بی‌رویه‌ای افزایش یافته و مصرف بنزین در طی ۵۰ سال گذشته از حدود ۱۰ میلیون لیتر در روز به ۱۰۰ میلیون لیتر در روز افزایش یافته است (نمودار ۳-ج).

نمودار ۳. وضعیت قیمت و مصرف بنزین طی سال‌های ۱۳۵۵-۹۹

الف- لگاریتم قیمت اسمی بنزین و لگاریتم شاخص قیمت مصرف‌کننده
ب- قیمت واقعی بنزین (به قیمت ثابت ۱۳۹۵)

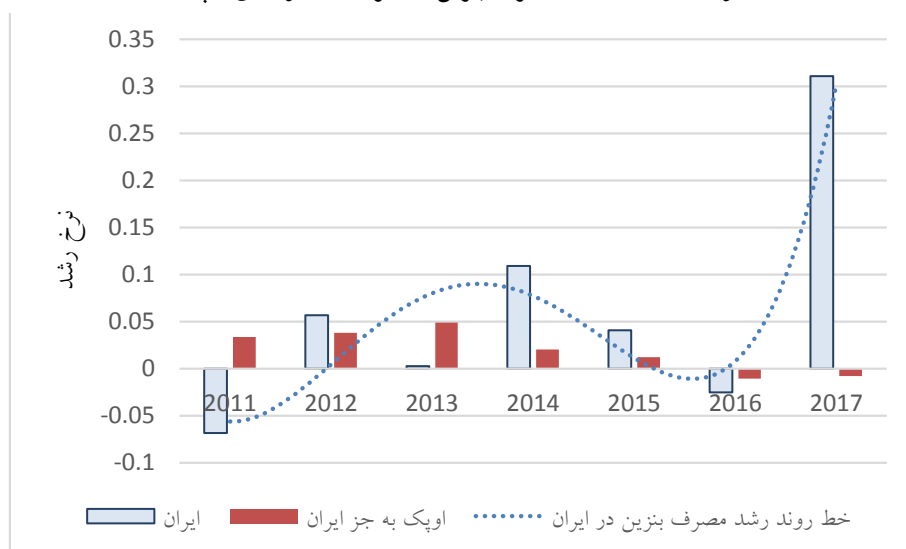


ج- متوسط مصرف روزانه بنزین در طی دوره ۱۳۵۵-۱۳۹۸ (میلیون لیتر در روز)



شدت فزاینده مصرف انرژی در ایران همچنان به عنوان یکی از عوامل تهدیدکننده امنیت انرژی کشور شناخته می‌شود. در نمودار (۴) می‌توان رشد سالیانه مصرف بنزین در ایران و مجموع کشورهای اوپک (بجز ایران) را مشاهده نمود. بر این اساس، با وجود برخی فراز و نشیب‌ها در روند رشد مصرف بنزین در کشور، مصرف این سوخت در ایران در سال ۲۰۱۷ نسبت به مدت مشابه در سال قبل، با رشد ۳۰ درصدی همراه بوده است. این در حالی است که طی مدت مشابه، متوسط رشد مصرف بنزین در کشورهای عضو اوپک ۰/۷- درصد بوده است.

نمودار ۴. روند رشد مصرف بنزین در ایران و کشورهای اوپک



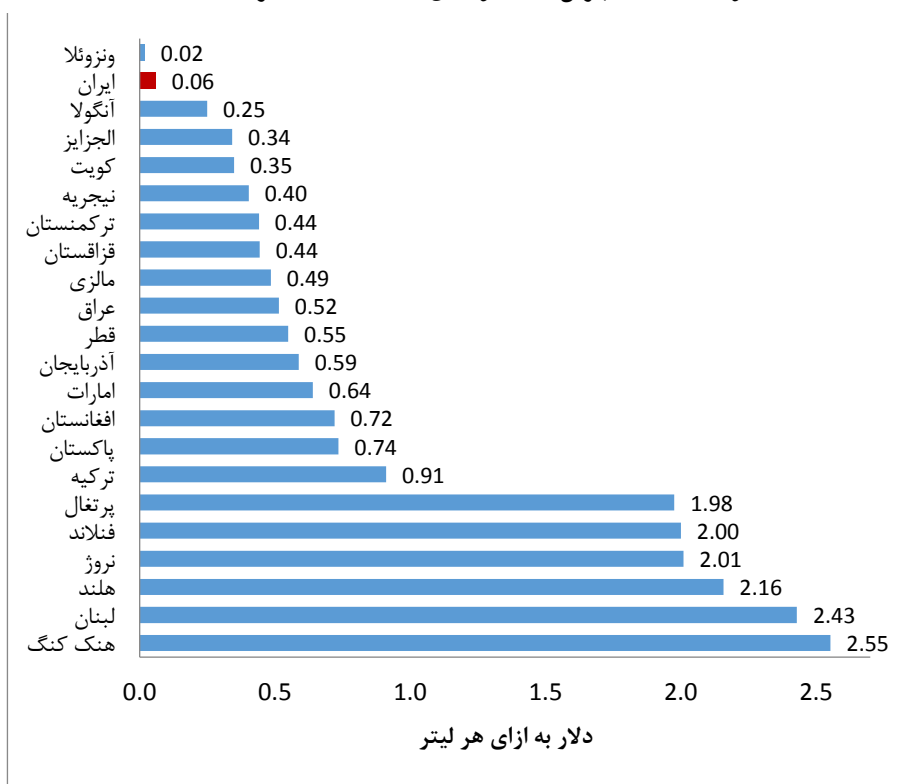
منبع: OPEC, 2018

یکی از مشکلات نظام یارانه بنزین در کشور افزایش قاچاق این کالای یارانه‌ای به خارج از کشور است. سودآوری بالای قاچاق کالا از مهم‌ترین دلایل گرایش به این امر است و این سود ناشی از تفاوت قیمت‌ها در بازار داخل با کشورهای همجوار است. در واقع، سوخت قاچاق شده، مقداری از سوخت توزیع شده در کشور است که از نظر آماری جزء مصرف داخلی منظور می‌شود، اما در داخل کشور به مصرف نرسیده و به طور غیرقانونی از کشور خارج می‌شود. بنابراین، مصرف واقعی داخلی کمتر از مقداری خواهد بود که در آمار مصرف گزارش می‌شود. مقایسه تطبیقی قیمت‌های بنزین در کشورهای مختلف، نشان می‌دهد ایران

ارزیابی و اولویت‌بندی سیاست‌های مختلف قیمت‌گذاری بنزین در ایران ... | می‌پور | ۱۶۵

بعد از ونزوئلا، پایین‌ترین قیمت بنزین در جهان را دارا است. اختلاف فاحش قیمت بنزین ایران با کشورهای همسایه، انگیزه بسیار قوی‌تری را برای فعالیت سوداگران و قاچاقچیان سوخت فراهم می‌کند. همانطور که از نمودار (۵) مشاهده می‌شود براساس آمار منتشره در مورخ ۲۸ تیرماه ۱۴۰۰، قیمت بنزین در ایران ۶ سنت است در حالی که این قیمت در کشورهای همسایه بسیار بالاتر است.^۱

نمودار ۵. قیمت بنزین در کشورهای مختلف در ۲۸ تیرماه ۱۴۰۰



منبع: www.globalpetrolprices.com

از این رو، حجم عظیم یارانه انرژی بالاخص بنزین، پیامدهای منفی فراوان اقتصادی (همانند مصرف بی‌رویه سوخت، افزایش شدید قاچاق، کاهش بهره‌وری، افزایش مخارج

۱. نسبت قیمت کشورهای همسایه به قیمت بنزین در ایران عبارتند از: ترکیه (۱۵ برابر)، پاکستان و افغانستان (۱۲ برابر)، امارات (۱۱ برابر)، آذربایجان (۱۰ برابر)، قطر و عراق (۹ برابر)، قزاقستان و ترکمنستان (۷ برابر) و کویت (۶ برابر).

دولت، تخصیص غیربهبینه منابع و...)، اجتماعی (همانند شکاف طبقاتی ناشی از توزیع ناعادلانه یارانه سوخت، تلفات جانی و مالی جاده‌ای و مرزی و...) و محیط‌زیستی (همانند آلودگی هوا، مخاطرات بهداشتی ناشی از آلودگی هوا و...) را برای اقتصاد کشور به همراه داشته است. حکمرانی رایج در این بازار، نه تنها در جهت رفع پیامدهای منفی اشاره شده نیست، بلکه تداوم این رویکرد، منجر به تشدید این پیامدها شده و عملاً از یک مساله اقتصادی خارج شده و به یک مساله اجتماعی و امنیتی تبدیل شده است. از این رو، هر نوع اصلاح در این بازار فقط با ملاحظات اقتصادی امکان‌پذیر نخواهد بود و نیازمند ملاحظات اجتماعی و محیط‌زیستی است. همچنین پیامدهای منفی اشاره شده (قاچاق سوخت، مصرف بی‌رویه، نارضایتی‌های اجتماعی و...) محصول و معلول سیاست‌گذاری فعلی در بازار انرژی است و اصلاح مسیر حکمرانی در این بازار، بدون تغییر و اصلاح در ابزارهای سیاست‌گذاری، ممکن نخواهد بود. به نظر می‌رسد رویکرد فعلی در بازار انرژی بالاخص بنزین دارای دو ایراد اساسی زیر است:

- تناقض و ناسازگاری ذاتی اهداف سیاستمدار با ابزارهای مورد استفاده
- تعارض اهداف فردی با اهداف جمعی در چارچوب حکمرانی موجود.

ایراد اول بدین مفهوم است که هدف اصلی سیاستمدار از وضع یارانه در بازار انرژی، دسترسی عموم مردم از جمله دهک‌های پایین درآمدی به انرژی ارزان از یک طرف و جلوگیری از کاهش قدرت خرید مردم از طرف دیگر است. در حالی که ابزار اقتصادی به کار گرفته شده، نه تنها رفاه عمومی را افزایش نداده است، بلکه با انباشت تورم‌های سالانه و تداوم یارانه انرژی، کسری بودجه دولت تشدید شده و در نهایت جبران یا انباشت این کسری بودجه، پیامدهای تورمی شدیدتری به همراه داشته است و به تبع آن همه دهک‌های درآمدی بالاخص دهک‌های پایین درآمدی در فشار اقتصادی بیشتری قرار می‌گیرند. همچنین شیوه فعلی توزیع یارانه انرژی به نفع افراد پرمصرف و دهک‌های بالای درآمدی است که امکان استفاده بیشتری از این یارانه را در اختیار دارند.

ایراد دوم رویکرد فعلی، بروز تعارض منافع یا تضاد منافع فردی با منافع اجتماعی است. بدین مفهوم که شکاف فاحش و چشمگیر قیمت انرژی داخلی و خارجی (یارانه پنهان) علامتی که به بازیگران اقتصادی می‌دهد مصرف بیشتر و قاچاق حداکثری به خارج از کشور است؛ زیرا منافع افراد در این حالت حداکثر می‌شود در حالی که منافع جمعی در صرفه‌جویی

و جلوگیری از قاچاق سوخت است. بنابراین، این تناقض ذاتی در اهداف فردی و جمعی را نمی‌توان با مسائل فرهنگی و توصیه‌های اخلاقی حل و فصل کرد.

از این رو، مساله تحقیق حاضر این است که ۱- چه شیوه‌های جایگزینی برای سیاست‌گذاری در بازار بنزین وجود دارد و ۲- کدام شیوه سیاست‌گذاری می‌تواند با لحاظ ابعاد اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی برای این بازار مناسب باشد.

در این تحقیق، سعی شده است ابتدا با استفاده از روش دلفی، شیوه‌های مختلف قیمت‌گذاری به همراه شاخص‌های ارزیابی این شیوه‌ها به تفکیک شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی استخراج و در ادامه با استفاده از روش تحلیل سلسله‌مراتبی^۱ به اولویت‌بندی شیوه‌های قیمت‌گذاری پرداخته شود. برای این منظور، مقاله حاضر از شش بخش تشکیل شده است؛ به طوری که بعد از مقدمه به مبانی نظری و شیوه‌های مختلف قیمت‌گذاری پرداخته و در بخش سوم مهم‌ترین مطالعات تجربی مرتبط با موضوع مرور شده و در بخش چهارم، روش‌شناسی تحقیق ارائه می‌شود. در بخش پنجم، تجزیه و تحلیل یافته‌ها و در پایان، نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها آورده شده است.

۲. پیشینه پژوهش

سیاست‌گذاری درباره بنزین در ایران همواره موضوعی پرچالش بوده و تبدیل شدن بنزین به کالایی ضروری، سبب شده قیمت‌گذاری آن، ابعاد اقتصادی، سیاسی و اجتماعی گسترده‌ای پیدا کند. همچنین عرضه بنزین توسط دولت، به عنوان تنها عرضه‌کننده این محصول در کل کشور (با وجود واگذاری ظاهری بخش عمده سهام پالایشگاه‌ها به بخش غیردولتی و تاکید قانون‌گذار در قوانین بودجه مبنی بر آزاد کردن عرضه بنزین)، سبب شده سازوکار بازار در تعیین قیمت این محصول، فاقد توجیه باشد و عرضه‌کننده انحصاری بنزین رأساً به تعیین قیمت اقدام کند.

1. Analytical Hierarchy Process (AHP)

جدول ۱. شیوه‌های مختلف قیمت‌گذاری بنزین در مطالعات صورت گرفته

معایب	مزایا	شیوه‌های قیمت‌گذاری
<ul style="list-style-type: none"> ▪ (b1) دریافت سهمیه بیشتر توسط یک فرد با چندین خودرو ▪ (b2) عدم امکان قیمت‌گذاری متفاوت، متناسب با سطح مصرف افراد. ▪ (b3) آفلاین بودن سیستم کارت سوخت آفلاین و امکان تقلب در آن. ▪ (b4) اختصاص یارانه به دارندگان خودرو 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (a1) محدود کردن جدی امکان قاچاق ▪ (a2) امکان کنترل معاینه فنی، پرداخت عوارض، بیمه، جریمه و جمع‌آوری اطلاعات ▪ (a3) فراهم آوردن بستر اخذ عوارض جدید از وسایل نقلیه پرمصرف ▪ (a4) مهار تقاضا 	کارت سوخت به همراه سهمیه‌بندی
<ul style="list-style-type: none"> ▪ (b1)، (b2) و (b4) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (a1)، (a2)، (a3) و (a4) ▪ (a5) اختصاص سهمیه به فرد دارنده وسیله نقلیه 	بر خط کردن کارت سوخت با سهمیه بندی
<ul style="list-style-type: none"> ▪ (b1)، (b2) و (b4) ▪ (b5) امکان ایجاد بازار سیاه در حالت‌های افزایش قیمت 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (a1)، (a2)، (a3)، (a4) و (a5) ▪ (a6) سهمیه را به یک خودرو در هر خانواده اختصاص می‌دهد. 	سهمیه به یک خودرو خانوار با سهمیه مکفی
<ul style="list-style-type: none"> ▪ (b6) افزایش نسبی تورم ▪ (b7) وابسته کردن قیمت بنزین به افزایش یارانه ▪ (b8) وابسته شدن قیمت بنزین به قیمت فوب و نرخ ارز ▪ (b9) عدم پوشش یارانه نقدی از محل افزایش قیمت و افزایش فشار هزینه‌ای به دولت 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (a1)، (a4)، (a5) ▪ (a7) جلوگیری از ایجاد بازار سیاه ▪ (a8) امکان کاهش هدفمند و تدریجی یارانه بنزین 	پرداخت نقدی یارانه بنزین (آزادسازی کامل قیمت)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ (b6) ▪ (b10) کاهش رفاه خانوارهایی که سهمیه تعلق گرفته به آن‌ها کمتر از مصرف آنهاست (عموماً در خانوارهای ۱ و ۲ نفره) ▪ (b11) عدم امکان سیاست‌گذاری درباره قیمت بنزین بر اساس مصرف 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (a1)، (a4)، (a8) ▪ (a9) برخورداری افراد فاقد خودرو از یارانه بنزین ▪ (a10) قیمت‌گذاری شناور برای نرخ دوم ▪ (a11) شکل‌گیری بازار بنزین مازاد 	کارت سوخت با سهمیه برای هر فرد
<ul style="list-style-type: none"> ▪ (b8) ▪ (b12) بالارفتن کرایه‌های حمل نقل عمومی ▪ (b13) این شیوه به معنای توزیع بالاسویه یارانه پنهان انرژی است نه به معنای هدفمندکردن یارانه پنهان 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (a1) و (a4) ▪ (a12) متفجع شدن عموم مردم از افزایش قیمت بنزین ▪ (a13) توزیع عادلانه یارانه بنزین ▪ (a14) قابل فهم بودن برای عموم جامعه 	بازار آنلاین بنزین یا کوپن سوخت
<ul style="list-style-type: none"> ▪ (b8) ▪ (b14) فراهم نبودن زیر ساخت‌های لازم جهت اجرای این طرح ▪ (b15) تغییرات قابل توجه مصرف بنزین در اثر انتظارات قیمتی در آینده 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (a1)، (a4) و (a14) ▪ (a15) جبران اثر منفی ناشی از افزایش قیمت به صورت نقدی و متناسب با افزایش قیمت نفت و ارز ▪ (a16) پیش‌بینی‌پذیر بودن قیمت بنزین در یک افق زمانی چندساله برای همه ذینفعان از جمله خودروسازان، واردکنندگان خودرو و مردم 	شناورسازی قیمت بنزین

(i) و (i) b به ترتیب نشانگر مزیت‌ها و معایب شیوه‌های قیمت‌گذاری بنزین است. این نمادها جهت رعایت اختصار و اجتناب از تکرار جملات، استفاده شده است.

در مواجهه با وضعیت کنونی، گزینه‌های متنوعی در مطالعات تجربی مطرح شده است و انتخاب گزینه، متناسب با هدف سیاست‌گذار صورت می‌گیرد. به عنوان مثال، اگر هدف توزیع، یارانه پنهان است، موثرترین گزینه، توزیع برابر بین همه مردم است. به همین ترتیب می‌توان برای هر هدفی گزینه سیاستی مناسب برای قیمت‌گذاری بنزین انتخاب کرد. در جدول (۱) برخی از گزینه‌های سیاستی که در مطالعات تجربی مطرح شده آورده شده است. هوپ و سینگ^۱ (۱۹۹۵) در مطالعه‌ای به بررسی آثار افزایش قیمت حامل‌های انرژی در کشورهای مالزی، اندونزی، غنا، کلمبیا، زیمبابوه و ترکیه پرداختند. نتایج این مطالعه حاکی از آن است که در تمام کشورها اثر افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر رفاه خانوار منفی بر تولید بنگاه‌ها (دو سال بعد از اصلاح) مثبت (بجز ترکیه) و بر رشد اقتصادی (دو سال بعد از اصلاح) مثبت (بجز مالزی) است.

اوری و بوید^۲ (۱۹۹۷) آثار اقتصادی ناشی از افزایش قیمت حامل‌های انرژی برای کشور مکزیک را بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که افزایش قیمت، سبب کاهش مصرف انرژی توسط خانوارها و تولیدکنندگان، کاهش تولید و کاهش اثرات مخرب زیست محیطی می‌شود.

فتنی و بیکن^۳ (۱۹۹۹) در یک تحقیق برای دوره زمانی (۱۳۸۲-۱۳۷۸) تاثیر افزایش قیمت حامل‌های انرژی را در اقتصاد ایران بررسی کرده‌اند. نتایج نشان می‌دهد افزایش قیمت حامل‌های انرژی تا سطح قیمت‌های بین‌المللی منجر به ۱۳ درصد تورم در اقتصاد ایران می‌شود.

مارکوس پاک^۴ (۲۰۰۵) در مقاله‌ای به بررسی مطالعه گریفین و بالتاجی^۵ (۱۹۸۳) در خصوص برآورد تابع تقاضای بنزین پرداختند. در این تحقیق از متغیرهای درآمد ملی سرانه، قیمت بنزین، تعداد خودروها و کارایی خودروها برای تخمین تابع تقاضای بنزین استفاده شده است. در مطالعه گریفین و بالتاجی نشان داده شده بود که کارایی بالاتر، منجر به کاهش مصرف سرانه هر خودرو می‌شود؛ این در حالی است که پاک معتقد است هیچ

-
1. Hope, E. & Singh, B.
 2. Uri, N.D. & Boyd, R
 3. Fetini, H & Bacon, R.
 4. Pock, M.
 5. Griffin, J.M. & Baltagi, B.H.

پیشرفت فنی طی ۱۰ سال گذشته صورت نگرفته و برآوردهای مدل گریفین و بالتاجی دارای خودهمبستگی زیادی است.

کلمنت و گاپتا^۱ (۲۰۰۷) در مطالعه‌ای با استفاده از الگوی تعادل عمومی دریافتند در کوتاه‌مدت، کاهش یارانه‌های انرژی منجر به افزایش سطح عمومی قیمت‌ها شده و مصرف خانوارها بالاخص خانوارهای فقیر کاهش می‌یابد. اما اگر منابع حاصل از کاهش یارانه انرژی به صورت مناسبی تخصیص داده شود در بلندمدت به نفع خانواده‌های فقیر می‌شود. لین و جیانگ^۲ (۲۰۱۱) اثر اصلاح قیمت‌های حامل انرژی را بر متغیرهای کلان در اقتصاد چین بررسی کرده‌اند. نتایج نشان داد که اصلاح قیمت حامل‌های انرژی باعث کاهش تولید و افزایش نرخ تورم می‌شود.

فراسر و واچیک^۳ (۲۰۱۳) فرضیه توزیع مضاعف^۴ را با استفاده از الگوی تعادل عمومی مورد بررسی قرار دادند. تحقیق آن‌ها در قالب الگوی تعادل عمومی قابل محاسبه نشان می‌دهد که اگر درآمد حاصل از مالیات بر انرژی و یا مالیات بر کربن برای کاهش مالیات بر نیروی کار اختصاص یابد آنگاه آثار هزینه‌ای مالیات بر انرژی کاهش یافته و تولید افزایش خواهد یافت.

وندایک و رگمورتر^۵ (۲۰۱۴) در مطالعه‌ای تاثیرات اقتصادی توزیع مالیات‌های انرژی را در کشور بلژیک مورد بررسی قرار دادند. آن‌ها در این تحقیق به منظور تحلیل این آثار از مدل تعادل عمومی با ساختار شبیه‌سازی خرد استفاده کردند. نتایج شبیه‌سازی سناریوهای این تحقیق نشان می‌دهد وقتی درآمد حاصل از مالیات بر انرژی به منظور رشد رفاه خانوارها به صورت پرداخت‌های انتقالی به خانوارها اختصاص یابد آنگاه اصلاحات یارانه انرژی، بیشتر به نفع گروه‌های درآمدی پایین‌تر است و تولید در همه مناطق کاهش خواهد یافت. همچنین وقتی درآمد مالیات بر انرژی برای کاهش مالیات بر درآمد نیروی کار اختصاص یابد آنگاه مالیات بر انرژی تاثیر کمی بر تولید ناخالص داخلی دارد ولی موجب فاصله بین سطوح تولید منطقه‌ای می‌شود.

-
1. Clements, B. & Gupta, S.
 2. Lin, B. & Jiang, Z.
 3. Fraser, I. & Waschik, R.
 4. Double Divided Hypothesis
 5. Vandyck, T. & Regemorter, D.

ارزاقی و اسکوالی^۱ (۲۰۱۵) در مطالعه‌ای با عنوان کشش قیمتی تقاضای بنزین برای اقتصادهای با سوخت یارانه‌ای چگونه است؟؛ کشش قیمتی و درآمدی تقاضای بنزین را با استفاده از مدل داده‌های پانل برای ۳۲ کشور از سال ۱۹۹۸ تا ۲۰۱۰ تخمین زده‌اند. تقاضای بنزین به صورت لگاریتم خطی و تابعی از لگاریتم قیمت واقعی بنزین، تولید ناخالص داخلی سرانه به صورت واقعی، آب و هوا و سطح شهرنشینی بوده است. نتایج نشان می‌دهد تقاضای بنزین نسبت به قیمت و درآمد در هر دو حالت کوتاه و بلندمدت، بی‌کشش است و هر دو کشش قیمتی و درآمدی در بلندمدت بسیار بزرگ‌تر از کوتاه‌مدت برآورد شده‌اند که شبیه مطالعات التونی^۲ (۱۹۹۴) و باتاچاریا و بلیک^۳ (۲۰۰۹) است که تقریباً هر دو به مقایسه کشش قیمتی و درآمدی تقاضای بنزین در کوتاه‌مدت و بلندمدت پرداخته‌اند.

تارک و انور^۴ (۲۰۱۸) در مقاله‌ای تحت عنوان «تقاضای بنزین، سیاست قیمت‌گذاری و رفاه اجتماعی در عربستان سعودی» به بررسی آثار رفاهی افزایش قیمت انرژی (بنزین) در عربستان پرداختند و نتیجه گرفتند تقاضای بنزین نسبت به تغییرات قیمت، بی‌کشش است و دولت عربستان نمی‌تواند تنها با افزایش قیمت، مصرف بنزین را کاهش دهد. بنابراین، محدود کردن مصرف بنزین مستلزم بهبود کارایی انرژی اتومبیل‌های مسافربری، افزایش آگاهی انرژی رانندگان از طریق آموزش و بازاریابی و توسعه حمل و نقل‌های جایگزین در داخل شهرها است.

مشیری (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای تحت عنوان «رفتار مصرف‌کننده به قیمت بنزین و سیاست‌های غیرقیمتی» با استفاده از مدل AIDS و داده‌های بودجه خانوار برای دوره زمانی ۲۰۰۵-۲۰۱۶، واکنش مصرف‌کنندگان به سه سیاست اصلاح قیمت، جیره‌بندی و راندمان سوخت بنزین را در ایران مورد بررسی قرار داد. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که میانگین کشش قیمتی بنزین برابر ۰/۷۶- است. با این حال، پاسخ‌های قیمتی در استان‌های مجاور با کشورهایی که اختلاف قیمت زیادی دارند، بیشتر است و اصلاح قیمتی برای خانوارهای با درآمد پایین با زیان‌های رفاهی همراه است. کشش‌های برآورد شده تحت رژیم‌های مختلف

-
1. Arzaghi, M. & Squalli, J.
 2. Eltony, M.N.
 3. Bahttacharyya, S.C. & Blake, A.
 4. Tarek, N. Anvar, A.

سیاستی نشان می‌دهد که اصلاح قیمت انرژی به طور معنی‌داری منجر به افزایش کسش‌ها می‌شود، در حالی که سیاست جیره‌بندی منجر به کاهش کسش قیمتی می‌شود. چیت‌نیس (۱۳۸۴) با بهره‌گیری از مفهوم روند ضمنی در مدلسازی و به‌کارگیری مدل سری زمانی ساختاری به برآورد کسش قیمتی تقاضای بنزین در ایران پرداخت. نتایج این مطالعه نشان داد کاهش مصرف از طریق سیاست افزایش قیمت در کوتاه‌مدت چندان موثر نیست، اما در بلندمدت می‌تواند اثرگذار باشد. در نهایت، سیاست افزایش تدریجی قیمت بنزین توصیه می‌شود و در کنار آن سیاست‌های غیرقیمتی نظیر افزایش کارایی خودروها و استانداردهای کارآیی و افزایش در خدمات حمل و نقل عمومی می‌تواند برای کنترل و کاهش مصرف موثر باشند.

ابونوری، صمیمی و محنت‌فر (۱۳۸۴) با استفاده از داده‌های سری زمانی ۱۳۵۰-۱۳۸۲ و الگوی معادلات همزمان با روش برآورد حداقل مربعات سه مرحله‌ای به ارزیابی آثار اقتصادی یارانه بنزین و میزان مصرف آن در ایران پرداختند. نتایج مطالعه آن‌ها نشان می‌دهد که بین یارانه بنزین و میزان مصرف آن رابطه مثبت و معناداری وجود دارد؛ به طوری که به ازای یک درصد افزایش در یارانه بنزین، مصرف آن ۰/۶۹ درصد افزایش می‌یابد.

خیابانی (۱۳۸۷) در مطالعه‌ای به بررسی آثار افزایش قیمت حامل‌های انرژی روی متغیرهای کلان اقتصاد ایران پرداختند. ایشان با استفاده از الگوی تعادل عمومی قابل محاسبه استاندارد به این نتیجه رسیدند که افزایش قیمت حامل‌های انرژی منجر به اصلاح انحراف قیمت‌های نسبی شده و مصرف انرژی در بخش‌های تولیدی و مصرف را کاهش می‌دهد. همچنین آثار رفاهی ناشی از افزایش قیمت حامل‌های انرژی در حالت افزایش قیمت همه حامل‌های انرژی نسبت به حالت افزایش قیمت بنزین، بسیار بیشتر بوده و منجر به افزایش تورم و کاهش رفاه خانوارها می‌شود.

مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی (۱۳۸۷) در گزارشی به بررسی آثار تورمی سیاست افزایش قیمت بنزین و گازوئیل پرداخته است. نتایج این مطالعه نشان داد در صورت افزایش ۱۰۰ تا ۶۰۰ درصدی قیمت بنزین منجر به افزایش ۵ تا ۲۸/۵ درصدی تورم می‌شود. همچنین یافته‌های این مطالعه حاکی از آن است که افزایش قیمت بنزین به صورت تدریجی و زمانبندی شده به مراتب آثار تورمی کمتری نسبت به افزایش جهشی و یکباره آن دارد.

عاملی (۱۳۹۱) با استفاده از تحلیل سلسله مراتبی و برنامه‌ریزی خطی فازی تحت مطالعه‌ای با عنوان «تعیین سهم بهینه یارانه انرژی در زیربخش‌های اقتصادی با استفاده از تحلیل سلسله مراتبی (AHP) و برنامه‌ریزی خطی فازی (FLP)^۱» به بررسی تخصیص بهینه یارانه انرژی در بین زیربخش‌های اقتصادی پرداخته شده است و نتایج رتبه‌بندی نشان می‌دهد که رتبه بهینه زیربخش‌های اقتصادی در ایران برای تخصیص یارانه انرژی به ترتیب شامل بخش‌های خدمات، صنعت، کشاورزی، خانگی و حمل و نقل است. همچنین حداکثرسازی کارایی یارانه انرژی در بخش‌های خانگی و حمل و نقل از طریق ایجاد تغییرات فناورانه و بهبود الگوی مصرف، ضروری است. نتایج فازی‌سازی نشان می‌دهد که یارانه تخصیص یافته بهینه به بخش‌های خدمات و حمل و نقل به ترتیب برابر با ۳۰/۴ و ۲۸/۶ درصد از کل یارانه انرژی است.

عزیزی و همکاران (۱۳۹۱) در یک تحقیق اثر تورمی اصلاح قیمت حامل‌های انرژی را در ایران بررسی کرده‌اند. نتایج این تحقیق حاکی از افزایش نرخ تورم در اثر اجرای این سیاست دارد.

مییدی و همکاران (۱۳۹۳) در مقاله‌ای با عنوان برآورد تابع تقاضای بنزین در ایران طی دوره زمانی ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۶ با استفاده از تکنیک پنل دیتا، ضمن شناسایی عوامل مهم و تاثیرگذار بر مصرف بنزین، حساسیت هریک از آن‌ها را نیز بررسی کردند. در این مقاله، رفتار مصرف‌کنندگان بنزین با استفاده از مدل پنل دیتا بررسی شده است. تابع تقاضای بنزین با استفاده از داده‌های جمع‌آوری شده طی سال‌های (۱۳۸۶-۱۳۸۱) در سطح ۲۸ استان کشور برآورد شده است. نتایج برآورد حاکی از آن است که از میان متغیرهای به کار رفته، مصرف بنزین با تولید ناخالص داخلی، تعداد خودروهای موجود در ناوگان حمل و نقل، جمعیت و قیمت نفت و گاز رابطه مستقیم دارد. همچنین نتیجه آزمون تاثیرگذاری قیمت گاز مایع بر مصرف بنزین، معنادار نیست.

فطرس و همکاران (۱۳۹۳) با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی (OLS) و داده‌های سری زمانی ۱۳۹۲-۱۳۵۷، نتایج تحقیق موید آن است که متغیر موجودی وسایل نقلیه، تاثیر مثبت و معناداری بر تقاضای انرژی دارد و تولید وسایل نقلیه با مصرف انرژی بالاتر می‌تواند روی تقاضای سوخت کشور تاثیر بگذارد. از آنجا که اکثر وسایل نقلیه ایران

از بنزین و گاز طبیعی استفاده می‌کنند، کشش قیمتی تقاضای بنزین و گاز طبیعی منفی، معنادار و به نسبت بالاست و ضریب این دو متغیر کشش قیمتی کوتاه‌مدت را نشان می‌دهد. همچنین کشش قیمتی نفت گاز اثر معناداری روی تقاضای انرژی این بخش طی دوره مورد مطالعه نداشته است، اما کشش درآمدی تقاضای انرژی مثبت و معنادار بوده است. همچنین به علت افزایش مدت زمان برای واکنش مصرف‌کنندگان، کشش‌های درآمدی و قیمتی در بلندمدت بیشتر از کشش‌های کوتاه‌مدت هستند.

سعادت مهر (۱۳۹۵) با بهره‌گیری از مدل بلندمدت، کوتاه‌مدت و تصحیح خطا به روش ARDL تحت مطالعه‌ای با عنوان «تاثیر افزایش قیمت بنزین و گازوئیل بر نرخ تورم در ایران» به شناسایی میزان تورم حاصل از افزایش قیمت بنزین و گازوئیل پرداخته است که نتایج حاصل نشان داد قیمت بنزین تاثیر معناداری بر نرخ تورم در اقتصاد ایران دارد؛ به طوری که یک درصد افزایش در قیمت بنزین، نرخ تورم را به میزان ۱/۱۱۲ درصد افزایش می‌دهد. همچنین قیمت گازوئیل تاثیر معناداری بر نرخ تورم در ایران دارد. به طوری که یک درصد افزایش در قیمت گازوئیل نرخ تورم را به میزان ۰/۷۴۸ درصد افزایش می‌دهد.

توکلیان و همکاران (۱۳۹۷) با بهره‌گیری از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته تحت مطالعه‌ای با عنوان «عوامل تعیین‌کننده سوخت در کشورهای منتخب صادرکننده نفت (مطالعه موردی: یارانه بنزین)» به بررسی عوامل موثر بر پرداخت یارانه سوخت فسیلی در کشورهای صادرکننده نفت پرداخته است. نتایج این مطالعه نشان داد متغیرهای انتشار کربن و هزینه‌های بهداشتی در پرداخت یارانه بنزین موثر است و سازمان‌های بین‌المللی و یا دستگاه‌های مدیریتی باید سرمایه‌گذاری هدفمند و دقیقی در حوزه بهبود ظرفیت و توان نهادی و سازمانی کشورها داشته باشند.

پيله‌فروش و همکاران (۱۳۹۷) در مقاله‌ای تحت عنوان «مساله بنزین، رویکردها و مخاطرات» رویکردهای متنوعی را مورد بررسی قرار داده و تاکید دارد که انتخاب رویکرد با هدف سیاست‌گذار صورت می‌گیرد و در ادامه به وضعیت کنونی پرداخته و سپس جایگزین‌های ممکن برای حل مساله بنزین که توسط افراد و یا مراکز تحقیقاتی مختلف بیان شده، ارائه و در نتیجه بیان شده است که افزایش چندبرابری قیمت بنزین باعث رشد تورم شده و تورم نیز سبب افزایش نرخ ارز شده و دوباره نیاز به افزایش بیشتر قیمت بنزین وجود دارد. در مجموع در این مطالعه بیان شده در صورتی که سوخت مصرفی ۲/۵ میلیون وسیله

نقلیه از بنزین به CNG تغییر یابد، پیش‌بینی می‌شود جایگزینی بنزین حدود ۲۰ میلیون لیتر در روز صورت خواهد گرفت که صرفه‌سالیانه حدود ۱/۵ میلیارد دلار به همراه دارد. قدوسی (۱۳۹۷) در چهارمین کنفرانس فارغ‌التحصیلان دانشگاه صنعتی شریف در رابطه با موضوع تصویری یکپارچه از یارانه‌های پنهان انرژی در بخش‌های مختلف و چالش‌های مدیریت‌های آن‌ها پرداخته است و در ادامه به راهکارهایی برای اصلاح یارانه‌ها پرداخته که جمع‌بندی این سیاست‌ها هر کدام مزایا و معایبی با خود به همراه دارد که عبارتند از:

- آزادسازی کامل قیمت بنزین
- کارت سوخت برای خودرو بدون امکان خرید و فروش
- سهمیه برای همه با امکان خرید و فروش
- قیمت شناور و باز پرداخت خودکار.

مروری بر مطالعات تجربی نشان می‌دهد که مطالعات انجام شده بیشتر به بررسی اثرات تورمی ناشی از اصلاح قیمت‌های انرژی از جمله بنزین پرداخته‌اند. همچنین با توجه به دخالت گسترده و تاریخی دولت در قیمت‌گذاری این حامل‌های انرژی، امروزه هرگونه سیاست‌های اصلاحی در این بازار، عملاً از یک مسأله اقتصادی خارج شده و پیامدهای اجتماعی گسترده‌ای به همراه دارد. همچنین با توجه به ماهیت سوخت‌های فسیلی و انتشار آلاینده‌های ناشی از مصرف آن‌ها به‌ناچار پیامدهای محیط‌زیستی عمده‌ای را نیز به همراه داشته است. از این رو، مروری بر مطالعات تجربی نشان می‌دهد در داخل کشور، مطالعه به‌خصوصی روی ارزیابی شیوه‌های مختلف سیاست‌های اصلاحی در این بازار با تأکید بر ابعاد اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی صورت نگرفته است. بنابراین، در این مطالعه سعی شده است ابتدا با شاخص‌سازی ابعاد اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی ناشی از هرگونه سیاست اصلاحی، شیوه‌های مختلف اصلاح نظام یارانه‌ای مورد بررسی و ارزیابی قرار گیرد و در نهایت مناسب‌ترین شیوه قیمت‌گذاری، پیشنهاد شود.

۳. روش‌شناسی

مطالعه حاضر از نظر هدف، کاربردی بوده و آمار و اطلاعات آن به صورت پیمایشی (میدانی)، کتابخانه‌ای و اسنادی گردآوری شده است. جامعه آماری تحقیق مشتمل بر صاحب‌نظران و متخصصین حوزه اقتصاد انرژی اعم از اساتید دانشگاه، مدیران و کارشناسان

وزارت نفت است. نمونه آماری برحسب مراحل مختلف انجام کار با رعایت تخصص و تجربه کافی در خصوص موضوع مورد مطالعه، انتخاب شده است. همانطور که در تصویر (۱) نشان داده شده است تحقیق حاضر مشتمل بر دو مرحله مطالعاتی است. در گام اول لازم است گزینه‌های مختلف قیمت گذاری بنزین متناسب با ساختار اقتصاد ایران شناسایی شوند و ارزیابی این گزینه‌ها مستلزم معیارها و شاخص‌های ارزیابی است که در این تحقیق به تفکیک ابعاد اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی مورد شناسایی قرار گرفته است. بنابراین در مرحله اول با استفاده از روش دلفی و تضارب آرای متخصصین و صاحب‌نظران حوزه قیمت گذاری انرژی، گزینه‌های ممکن قیمت گذاری به همراه شاخص‌های ارزیابی آنها شناسایی می‌شوند. در گام دوم، گزینه‌های مطروحه براساس شاخص‌های ارزیابی در ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی مورد مقایسه و تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرند. در این مرحله با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP) ^۱ گزینه‌های قیمت گذاری اولویت بندی شده و گزینه سیاستی که بالاترین رتبه را از جنبه‌های توسعه پایدار به خود اختصاص داده است، شناسایی و معرفی می‌شود. در این تحقیق از ۱۵ نفر در مرحله اول و ۳۰ نفر در مرحله دوم به عنوان حجم نمونه استفاده شده است.

تصویر ۱. چارچوب کلی مراحل انجام کار



1. Analytical Hierarchy Process

۳-۱. معرفی روش دلفی

روش دلفی یکی از روش‌های استفاده از قضاوت خبرگان است. این روش تلفیقی از دو روش فکرنویسی در مرحله آفرینش ایده و ممیزی در مرحله نتیجه‌گیری و استخراج ایده‌های اساسی از قضاوت خبرگان است. هدف این روش، دسترسی به مطمئن‌ترین توافق گروهی از آرای خبرگان برای یک موضوع مورد بحث است که با استفاده از پرسشنامه و تکرار دفعات ارسال پرسشنامه و دریافت بازخورد از آن‌ها و تجزیه و تحلیل پاسخ به سوالات است.

دلفی براساس فرض ایمنی در بین اعضای گروه پایه‌گذاری شده است (احتمال اشتباه در تصمیم‌گیری گروهی کمتر از تصمیم‌گیری فردی است). سپس تصمیمات با استدلال منطقی که در آن فرضیات به چالش کشانده می‌شوند، تقویت شده و موجب افزایش اعتبار نتایج می‌شود. از جمله فواید کسب و اجماع در گروه‌های مخالف، اعتبار محتوی و طراحی برنامه‌ها با حمایت نسبی شرکت‌کنندگان است؛ به طوری که در بیان دیدگاه‌ها و ایده‌ها، امکان نفوذ عقاید، اعمال فشار از طرف گروه خاص وجود ندارد و اعضای پانل می‌توانند به صورت بی‌طرفانه و با صداقت و درستکاری، ایده خود را مطرح کنند. همچنین بازخورد بین راندها باعث می‌شود ایده‌های جدید مطرح شده و نوآوری و ابتکار بیشتری را راندهای بعدی ایجاد می‌شود. این روش منجر به صرفه‌جویی در زمان شده و ارایه تصمیمات مغرضانه و نامرتبب جلوگیری می‌کند؛ زیرا پیش‌بینی‌های دلفی با یک روش تحلیلی و نظام‌دار صورت می‌گیرد (احمدی و همکاران، ۲۰۰۸).

اساس و پایه روش دلفی بر این است که نظر متخصصان هر حوزه علمی در مورد پیش‌بینی آینده، برترین نظر است. بنابراین، برخلاف روش‌های تحقیق پیمایشی، اعتبار روش دلفی نه به تعداد شرکت‌کنندگان در تحقیق، بلکه به اعتبار علمی متخصصان شرکت‌کننده در پژوهش بستگی دارد. شرکت‌کنندگان در تحقیق دلفی از ۵ تا ۲۰ نفر را شامل می‌شوند. حداقل تعداد شرکت‌کنندگان بستگی به چگونگی طراحی روش تحقیق دارد. مراحل کار با روش دلفی به اختصار در تصویر (۲) آورده شده است.

تصویر ۲. مراحل انجام کار در روش دلفی



۲-۳. معرفی فرآیند تحلیل سلسله مراتبی

فرآیند تحلیل سلسله مراتبی یکی از شناخته‌ترین روش تصمیم‌گیری چندمنظوره^۱ است که در دهه ۱۹۷۰ توسط توماس ال ساعتی^۲ معرفی شد. از این روش زمانی می‌توان استفاده کرد که برای تصمیم‌گیری با چند گزینه رقیب^۳ و معیار تصمیم‌گیری^۴ روبه‌رو هستیم. این معیارها می‌توانند کمی یا کیفی باشند (عادل آذر، ۱۳۷۴).

روش تحلیل سلسله مراتبی، روش مناسبی برای اتخاذ تصمیمات پیچیده‌ای است که عوامل و عناصر تصمیم‌گیری در آن غالباً از جنس کیفی بوده و به سختی می‌توان آن را به جنس کمی تبدیل کرد. هدف از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی این است که یک سطح مختلف

1. Multi Attribution Decision Making
2. Thomas L. Saaty
3. Alternatives
4. Criteria or Factors

مساله مورد بررسی از بزرگ به کوچک یا از کل به جزء طبقه‌بندی شوند تا امکان بررسی دقیق‌تر موضوع فراهم شود.

مراحل اساسی در استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی به منظور حل یک مساله تصمیم‌گیری عبارتند از (Moshiri, 2001):

- بنا کردن سلسله مراتب^۱ و طبقه‌بندی مساله مورد نظر: اهداف کلی و کلان مربوط به موضوع تصمیم‌گیری در رأس سلسله مراتب قرار می‌گیرد. معیارها و صفاتی که در کیفیت اهداف موثر هستند در مراتب پایین‌تر قرار می‌گیرند و در پایین‌ترین سطح، گزینه‌ها و انتخاب‌های تصمیم‌گیری قرار می‌گیرند.

- مقایسات زوجی^۲: در مرحله بعدی، عوامل موثر در هر سطح از سلسله مراتب در پاسخ به هدف مطالعه یا عوامل سطح بالاتر، به صورت زوجی مورد مقایسه قرار می‌گیرد. نتیجه این مقایسات زوجی به صورت ماتریسی آورده می‌شود (جدول (۲)). این ماتریس دو ویژگی عمده دارد: ویژگی اول آن این است که قطر این ماتریس برابر عدد ۱ است و دوم اینکه ترجیح عوامل نسبت به یکدیگر دارای خاصیت معکوس‌پذیری است. برای مثال، اگر عامل A نسبت به B به مقدار ۵ ترجیح داده شود در آن صورت، نسبت ترجیح عامل B به A معادل ۱/۵ است.

جدول ۲. ارزش‌گذاری شاخص‌ها نسبت به هم در فرآیند تحلیل سلسله مراتبی

وضوح	ارزش ترجیحی	وضیت مقایسه I نسبت به J
گزینه یا شاخص I نسبت به J اهمیت برابر دارند و یا ارجحیتی نسبت بهم ندارند.	۱	اهمیت برابر
گزینه یا شاخص I نسبت به J کمی مهم‌تر است.	۳	نسبتاً مهم‌تر
گزینه یا شاخص I نسبت به J مهم‌تر است.	۵	مهم‌تر
گزینه یا شاخص I دارای ارجحیت خیلی بیشتری از J است.	۷	خیلی مهم‌تر
گزینه یا شاخص I از J مطلقاً مهم‌تر و قابل مقایسه با J نیست.	۹	کاملاً مهم
ارزش‌های میانی بین ارزش‌های ترجیحی را نشان می‌دهد مثلاً ۸، بیانگر اهمیتی زیادتر از ۷ و پایین‌تر از ۹ برای I است.	۸ و ۶ و ۴ و ۲	بینابینی

منبع: عادل آذر، ۱۳۷۴

1. Hierarchy
2. Pair- Wise Comparisons

- محاسبه وزن نسبی عوامل: در گام سوم، وزن نسبی عوامل هر سطح با استفاده از ماتریس مقایسات زوجی محاسبه می‌شود.

$$A.W = n.W \quad (1)$$

که در رابطه (۱)، A نشانگر ماتریس مقایسات زوجی نسبی و W نشانگر بردار وزن‌های واقعی و n نشانگر تعداد عوامل یا عناصر است.

- تعیین اهمیت نسبی عوامل: در مرحله پایانی، اهمیت نسبی هر یک از گزینه‌های تصمیم‌گیری در ارتباط با هدف کلی، تعیین می‌شود. برای این منظور، از رابطه (۲) برای محاسبه وزن‌های نسبی عوامل در سطح K ام در رابطه با سطح اول (هدف کلی مسئله) استفاده می‌شود.

$$C(1, K) = \prod_{i=2}^n B_i \quad (2)$$

در رابطه (۲)، $C(1, K)$ نشانگر بردار ترکیبی وزن‌های نسبی عوامل در سطح K ام در رابطه با عوامل سطح اول و B_i نشانگر ماتریس $n_i-1 \times n$ است که سطرهای آن تشکیل بردارهای \widehat{W} را می‌دهند. n_i نشانگر تعداد عوامل در سطح i است و در واقع همان وضعیت n در رابطه (۱) را دارد و اندیس i برای نشان دادن سطح i است.

در این مطالعه از نرم‌افزار اکسپرت چویس^۱ برای رتبه‌بندی نهایی معیارها استفاده شده است. برای اولویت‌بندی عناصر و فعالیت‌ها، لازم است درجه خاصی از سازگاری در روند عملیات وجود داشته باشد. برای این منظور از نرخ سازگاری^۲ (CR) استفاده می‌شود. در واقع، نرخ سازگاری، میزان سازگاری مقایسات را مشخص می‌کند و نشان می‌دهد تا چه میزان می‌توان به رتبه‌بندی حاصل از معیارهای موردنظر اعتماد کرد. برای محاسبه نرخ سازگاری، تحقیقات زیادی صورت گرفته است و روش بردار ویژه به عنوان بهترین روش مطرح شده است. برای محاسبه نرخ سازگاری، ابتدا بردار مجموع وزن (WSV)^۳ محاسبه

1. Expert Choice
2. Consistency Rate
3. Weighted Sum Vector

می‌شود. برای محاسبه این بردار، مقادیر اصلی مقایسات گروهی در بردار اولویت کلی ضرب شده و مجموع هر سطر محاسبه می‌شود (Ghodsipor, 2006).
با تقسیم هر یک از مولفه‌های فوق بر بردار اولویت معیارها، بردار سازگاری $C.V$ به دست می‌آید. در ادامه، شاخص سازگاری CI به صورت رابطه (۳) به دست می‌آید.

$$C.I = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} \quad (3)$$

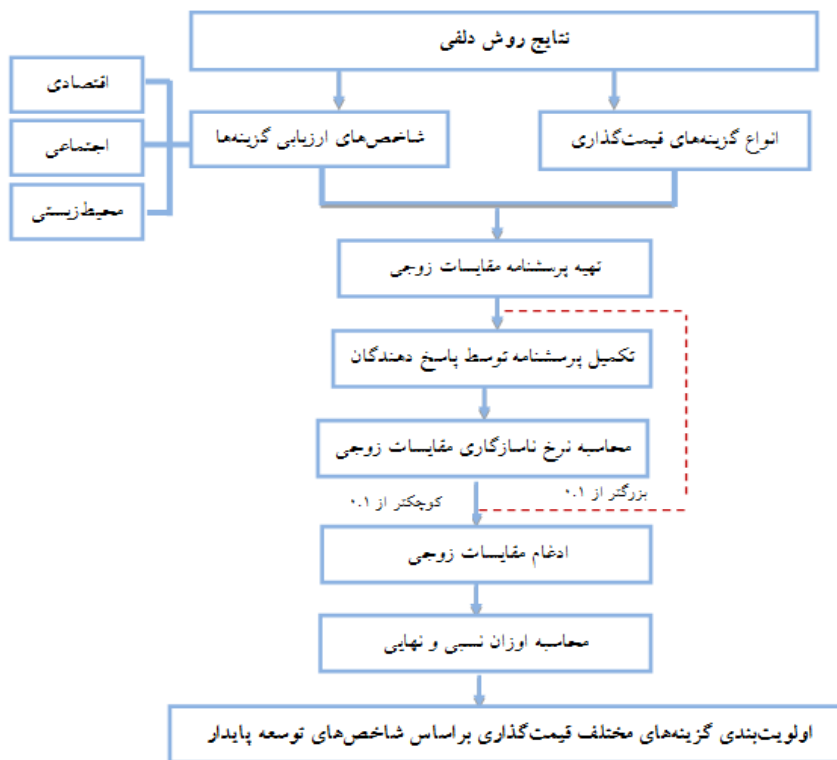
در رابطه (۳)، n نشانگر تعداد گزینه‌ها و λ_{\max} نشانگر میانگین بردار سازگاری است. رابطه نرخ سازگاری $C.R$ به صورت رابطه (۴) محاسبه می‌شود.

$$C.R = \frac{C.I}{R.I} \quad (2)$$

$R.I$ بیانگر مقدار شاخص تصادفی است و با توجه به تعداد گزینه‌ها و از طریق جدول شاخص سازگاری تصادفی استخراج می‌شود. در تصویر (۳) نمای کلی از مراحل تحلیل سلسله مراتبی نشان داده شده است.

-
1. Consistency Vector
 2. Consistency Index
 3. Rate Index

شکل ۳. فلوجارت فرآیند تحلیل سلسله مراتبی



۴. یافته‌ها

۴-۱. شناسایی انواع گزینه‌های قیمت‌گذاری بنزین و شاخص‌های ارزیابی آن
 نتایج حاصل از روش دلفی در مرحله اول با ۱۰ گزینه قیمت‌گذاری شروع شد و در ادامه بعد از پالایش و اجماع نظرات، چهار گزینه زیر متناسب با شرایط اقتصادی-اجتماعی ایران مطرح شد:

- ✓ دو نرخي بودن قیمت بنزین (ادامه روند فعلی)
- ✓ تک نرخي بودن قیمت بنزین و پرداخت نقدی یارانه به خودرو
- ✓ قیمت‌گذاری متناسب با مصرف بنزین (وضع مالیات بر مصرف)
- ✓ تک نرخي بودن قیمت بنزین و اختصاص سهمیه به افراد بجای خودرو (ایجاد بازار آنلاین خرید و فروش).

جهت رعایت اختصار، ویژگی‌های مهم گزینه‌های مطرح شده در جدول (۳) آورده شده است.

جدول ۳. ویژگی‌های گزینه‌های مطرح شده

ویژگی‌ها	گزینه‌های قیمت‌گذاری
<ul style="list-style-type: none"> - تعیین قیمت سهمیه‌ای برای هر خودرو توسط دولت و اصلاح آن با قاعده نامشخص - تعیین قیمت آزاد و ثابت بالاتر از قیمت سهمیه‌ای توسط دولت و اصلاح آن با قاعده نامشخص 	<p>گزینه اول: دو نرخى بودن قیمت بنزین (ادامه روند فعلی)</p>
<ul style="list-style-type: none"> - قیمت‌گذاری بنزین به نرخ ۵۰ درصد فوب خلیج فارس و اصلاح ۵ درصدی فصلی آن در جهت همگرایی به قیمت فوب خلیج فارس - متغیر بودن یارانه نقدی هر ماه و وابسته بودن آن به قیمت‌های فوب و سهمیه - بر خط کردن کارت‌های سوخت و اتصال آن به شبکه بانکی - پرداخت نقدی مابه تفاوت قیمت سهمیه‌ای (۲۰ درصد پایین‌تر از قیمت بازار) با قیمت بازار در کارت‌های سوخت برای ۱۲۰ لیتر 	<p>گزینه دوم: تک نرخى بودن قیمت بنزین و پرداخت نقدی یارانه به خودرو</p>
<ul style="list-style-type: none"> - تعیین قیمت بنزین به ازای هر لیتر حدود ۲۰ درصد متوسط قیمت فوب خلیج فارس در شش ماه گذشته به عنوان قیمت یارانه‌ای (در این روش قیمت بنزین به صورت شش ماهه براساس قیمت فوب تعیین می‌شود) - وضع مالیات بر مصرف با نرخ‌های مالیاتی زیر: <ul style="list-style-type: none"> ○ تا سقف مصرفی ۶۰ لیتر در هر ماه برای خودروهای شخصی با نرخ مالیات صفر درصد ○ نرخ مالیات ۵ درصد به ازای هر لیتر فراتر از سهمیه 	<p>گزینه سوم: قیمت‌گذاری متناسب با مصرف بنزین (وضع مالیات بر مصرف)</p>
<ul style="list-style-type: none"> - قیمت‌گذاری بنزین به نرخ آزاد (۵۰ درصد فوب) و اصلاح ۵ درصدی آن در جهت همگرایی به قیمت فوب خلیج فارس به صورت فصلی. - فروش بنزین به افراد دارای کد ملی ایران به میزان ۲۰ لیتر در ماه با نرخ ۲۰ درصد فوب خلیج فارس (تصحیح قیمت سهمیه‌ای بر مبنای قیمت آزاد به صورت فصلی) - ایجاد بازار خرید و فروش سهمیه به نرخ آزاد - تعیین سقف ذخیره بنزین در هر کد ملی - ایجاد نهادی به عنوان تنظیم‌گر بازار (تعیین بازه قیمتی مجاز) 	<p>گزینه چهارم: تک نرخى بودن قیمت بنزین و اختصاص سهمیه به افراد بجای خودرو(ایجاد بازار آنلاین مبادله)</p>

منبع: یافته‌های پژوهش

همچنین در این مرحله، شاخص‌های ارزیابی گزینه‌های قیمت‌گذاری به تفکیک شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی مطابق با جدول (۴) شناسایی و استخراج شده است. همانطور که ملاحظه می‌شود برای شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی و محیط زیستی به ترتیب ۴، ۳ و ۳ زیرشاخص تعریف شده است.

جدول ۴. شاخص‌های سنجش گزینه‌های قیمت‌گذاری در چارچوب توسعه پایدار

شاخص	زیر شاخص	علائم اختصاری
اقتصادی	کاهش پیامدهای تورمی	F1
	کاهش انگیزه قاچاق	F2
	کاهش فشار مالی بر بودجه دولت	F3
	کاهش مصرف بنزین	F4
اجتماعی	کاهش بی‌عدالتی در توزیع بارانه بنزین	F5
	افزایش پذیرش و همراهی جامعه	F6
	سادگی و قابل فهم بودن گزینه	F7
	افزایش انگیزه صرفه‌جویی و پاداش برای مصرف کمتر بنزین	F8
محیط‌زیستی	کاهش انتشار آلاینده‌های ناشی از مصرف بنزین	F9
	تشویق تولید خودروهایی کم مصرف و دوستدار محیط زیست	F10
	تشویق در استفاده از حمل و نقل عمومی	F11

منبع: یافته‌های پژوهش

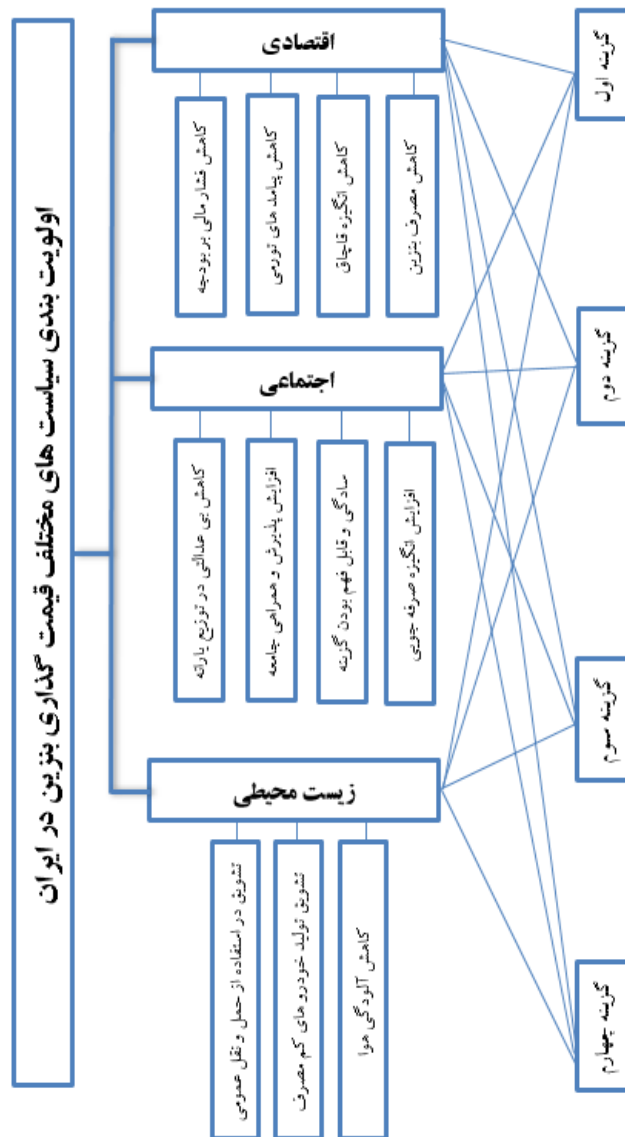
۴-۲. ارزیابی و اولویت‌بندی گزینه‌های قیمت‌گذاری بنزین

همانطور که در قسمت روش‌شناسی اشاره شد، بعد از شناسایی انواع گزینه‌های قیمت‌گذاری و شاخص‌های ارزیابی آن‌ها در مرحله بعدی به ارزیابی و اولویت‌بندی گزینه‌های مطرحه با استفاده از شاخص‌های تعیین شده و در چارچوب الگوی تحلیل سلسله مراتبی پرداخته شده است. بنابراین درخت سلسله مراتبی این پژوهش شامل چهار سطح است:

- هدف اصلی تحقیق
- شاخص‌های ارزیابی اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی
- زیرشاخص‌های مربوط به هر کدام از شاخص‌های توسعه پایدار
- گزینه‌های سیاستی قیمت‌گذاری بازار بنزین در ایران.

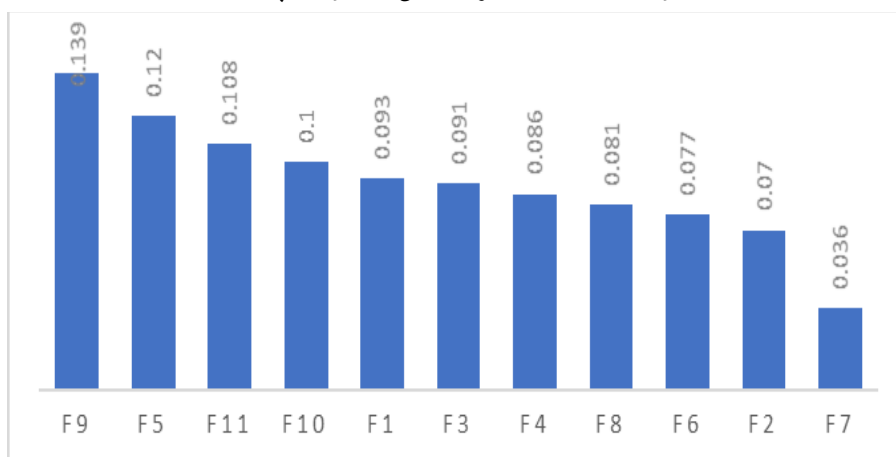
پس از تشکیل درخت سلسله مراتب تصمیم، عناصر موجود در هر سطح به ترتیب از سطوح پایین به بالا نسبت به تمامی عناصر مرتبط در سطوح بالاتر ارزیابی می‌شوند (شکل ۴).((۴)

شکل ۴. درخت سلسله مراتبی انتخاب بهترین گزینه سیاستی قیمت‌گذاری بنزین در ایران



قبل از اولویت‌بندی گزینه‌های قیمت‌گذاری، نتایج حاصل از روش AHP نشان می‌دهد از ۱۱ زیرشاخص تعریف شده، زیرشاخص‌های «کاهش آلودگی هوا»، «کاهش بی‌عدالتی در توزیع یارانه بنزین» و «تشویق در استفاده از حمل و نقل عمومی» بیشترین اهمیت در انتخاب بهترین گزینه سیاستی دارند و زیرشاخص‌های «کاهش انگیزه قاچاق» و «سادگی و قابل فهم بودن» از اهمیت کمتری نسبت به سایر زیر شاخص‌ها برخوردار هستند (نمودار ۶)).

نمودار ۶. رتبه‌بندی زیر شاخص‌های توسعه پایدار



نتایج حاصل از اهمیت شاخص‌های ارزیابی نشان می‌دهد که شاخص‌های زیست‌محیطی و اقتصادی به ترتیب با میانگین‌های وزنی ۰/۳۵ و ۰/۳۴ از اهمیت به نسبت بالاتری نسبت به شاخص‌های اجتماعی (با میانگین وزنی ۰/۳۲) برخوردار هستند. بنابراین، شاخص‌های اقتصادی و محیط‌زیستی، اهمیت نسبی بیشتری در اولویت‌بندی گزینه‌های قیمت‌گذاری بنزین خواهند داشت (جدول ۴)).

برای تعیین ضریب اهمیت شاخص محیط‌زیستی در سیاست‌های مختلف قیمت‌گذاری بازار بنزین (گزینه‌های چهارگانه)، مراحل پردازش AHP به ترتیب طی شده و جدول مقایسه زوجی گزینه‌ها از دیدگاه صاحب نظران انجام شده و در نهایت گزینه‌های چهارگانه مورد بررسی برای قیمت‌گذاری بنزین در نمودار (۷) آورده شده است.

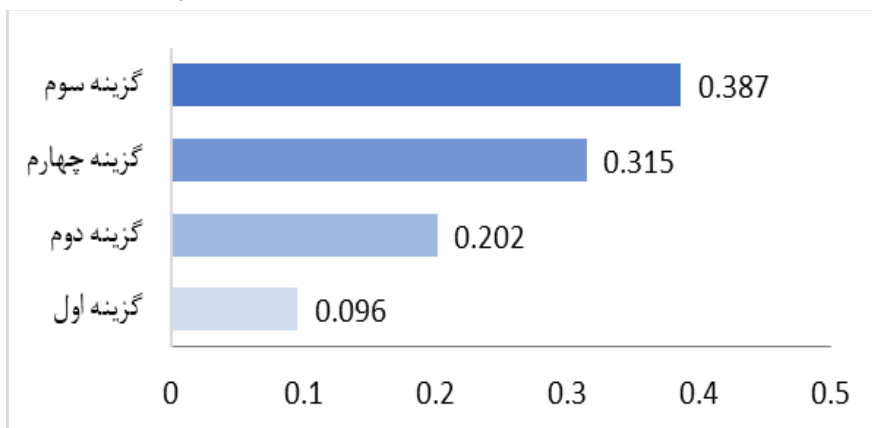
جدول ۴. رتبه‌بندی نهایی شاخص‌های توسعه پایدار در ارزیابی قیمت‌گذاری بنزین

ردیف	شاخص	میانگین وزن شاخص	زیرشاخص	وزن زیرشاخص	وزن نهایی	ردیف
۱	محیط‌زیستی	۰/۳۵	کاهش انتشار آلاینده	۰/۳۹۰	۰/۱۳۹	۱
			استفاده از حمل و نقل عمومی	۰/۳۱۰	۰/۱۰۸۰	۳
			تشویق تولید خودروهای کم مصرف و دوستدار محیط زیست	۰/۲۹۴	۰/۱۰۰	۴
۲	اقتصادی	۰/۳۴	کاهش پیامدهای توری	۰/۲۶۰	۰/۰۹۳	۵
			کاهش مصرف بنزین	۰/۲۶۴	۰/۰۹۱	۶
			کاهش فشار مالی بر بودجه دولت	۰/۲۵۶	۰/۰۸۶	۷
			کاهش انگیزه قاچاق	۰/۲۲۰	۰/۰۷۰	۱۰
۳	اجتماعی	۰/۳۲	کاهش بی‌عدالتی در توزیع یارانه	۰/۴۰۲	۰/۱۲۰	۲
			افزایش انگیزه صرفه‌جویی و پاداش برای مصرف کمتر بنزین	۰/۲۷۰	۰/۰۸۱	۸
			افزایش پذیرش و همراهی جامعه	۰/۲۱۳	۰/۰۷۷	۹
			سادگی و قابل فهم بودن گزینه	۰/۱۱۵	۰/۰۳۶	۱۱

منبع: یافته‌های پژوهش

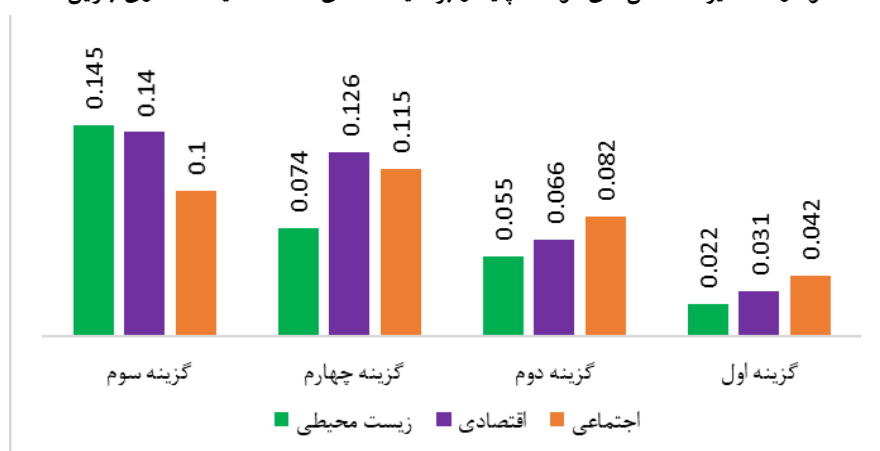
همانطور که در نمودار (۷) قابل مشاهده است؛ گزینه اول یا همان ادامه روند فعلی به عنوان بدترین روش قیمت‌گذاری بنزین در ایران معرفی شده است و گزینه سوم یا قیمت‌گذاری متناسب با مصرف بنزین (وضع مالیات بر مصرف) به عنوان بهترین گزینه قیمت‌گذاری تعیین شده است.

نمودار ۷. رتبه‌بندی سیاست‌های مختلف قیمت‌گذاری بنزین



در نمودار (۸)، جزییات مربوط به رتبه‌بندی گزینه‌های قیمت‌گذاری بنزین به تفکیک شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی آورده شده است. در این نمودار، گزینه‌های قیمت‌گذاری به تفکیک شاخص‌های توسعه پایدار مورد تحلیل و مقایسه قرار داده گرفته شده است و از منظر شاخص محیط‌زیستی و اقتصادی گزینه سوم بهترین گزینه از بین گزینه‌ها است، اما از منظر شاخص اجتماعی، گزینه چهارم بهترین گزینه انتخاب شده است.

نمودار ۸. تاثیر شاخص‌های توسعه پایدار بر سیاست‌های مختلف قیمت‌گذاری بنزین



۴-۳. تحلیل حساسیت کارایی^۱

تحلیل حساسیت کارایی یا عملکرد به بررسی سیستماتیک اثرپذیری و پیش بینی متغیرهای خروجی از متغیرهای ورودی یک مدل اشاره دارد و تمامی اطلاعات موجود را در مورد چگونگی رفتار جایگزین‌ها در برابر هر یک از زیرشاخص‌ها نشان می‌دهد که در حقیقت فشرده‌ترین نمایش اطلاعات در اولویت گزینه‌ها است. نمودار (۹) تصویر مرکب حساسیت این تحلیل است و عملکرد هر گزینه را روی هر شاخص نشان می‌دهد.

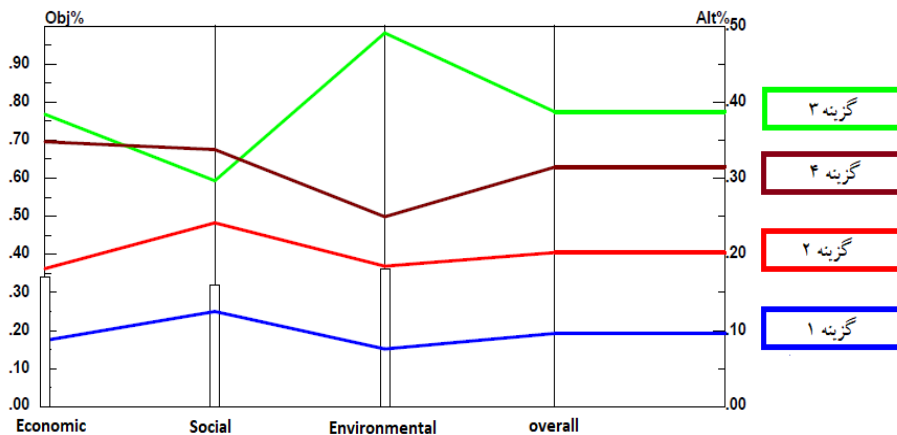
تحلیل حساسیت کارایی تعیین می‌کند که با در نظر گرفتن یک مجموعه مفروضات خاص، چگونه مقادیر متفاوت یک شاخص بر سایر شاخص‌ها اثر می‌گذارد. این تکنیک با شرایط مرزی خاصی به کار می‌رود که به نقش هر کدام از شاخص‌ها در گروه مربوطه بستگی

1. Performance Sensitivity

دارد. در نمودار (۹) تحلیل حساسیت گزینه‌های سیاستی برای قیمت‌گذاری بنزین بر اساس شاخص‌های مربوطه ارائه شده است.

تحلیل حساسیت کارایی، ارجحیت گزینه‌ها را همزمان نسبت به یک شاخص نشان می‌دهد. همانگونه که در نمودار (۹) مشاهده می‌شود در تحلیل حساسیت نسبت به هدف کلی، بیشترین حساسیت مربوط به شاخص محیط‌زیستی و سپس شاخص اقتصادی است. همچنین بیشترین حساسیت در بین گزینه‌های سیاستی قیمت‌گذاری بنزین مربوط به گزینه سوم؛ یعنی «قیمت‌گذاری متناسب با مصرف بنزین (وضع مالیات بر مصرف)» است.

نمودار ۹. نتایج حساسیت کارایی

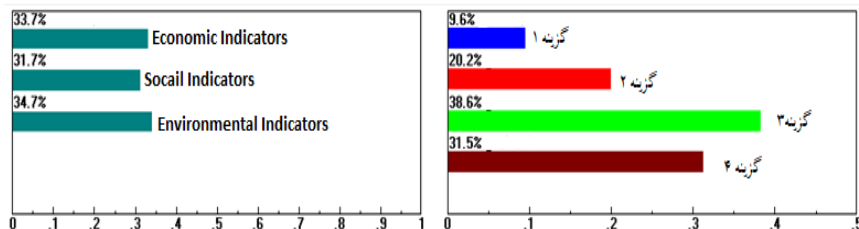


۴-۴. تحلیل حساسیت پویا^۱

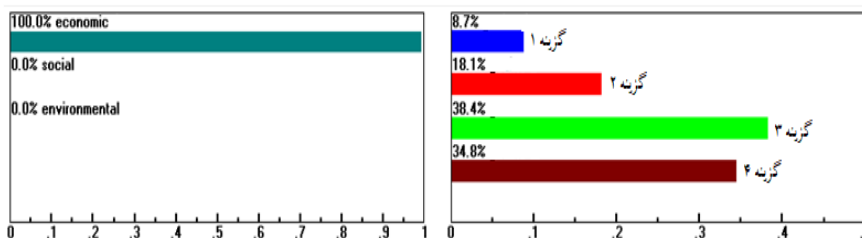
در حالت پایه سهم هر کدام از شاخص‌های محیط‌زیستی، اقتصادی و اجتماعی به ترتیب ۳۴/۷، ۳۳/۷ و ۳۱/۷ است (نمودار ۱۰-الف) که به منظور آنالیز حساسیت پویا، وزن هر کدام از معیارهای محیط‌زیستی، اقتصادی و اجتماعی را یکبار ۱۰۰ و بار دیگر صفر قرار داده شده است. نتایج حاصل از تحلیل حساسیت پویا در نمودار (۱۰) قابل مشاهده است.

نمودار ۱۰. تحلیل حساسیت پویا در حالت‌های مختلف

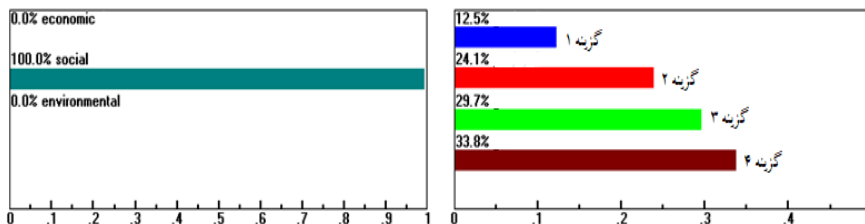
الف- تحلیل حساسیت پویا در حالت پایه



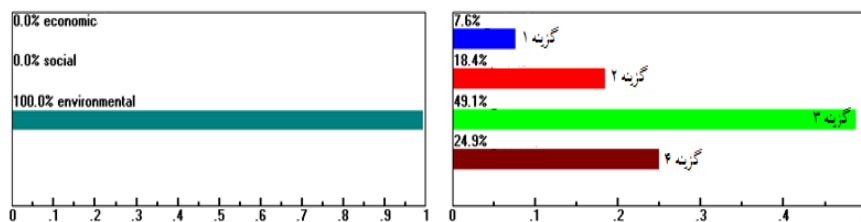
ب- تحلیل حساسیت پویا در حالت وزن ۱۰۰ درصدی شاخص اقتصادی



ج- تحلیل حساسیت پویا در حالت وزن ۱۰۰ درصدی شاخص اجتماعی



د- تحلیل حساسیت پویا در حالت وزن ۱۰۰ درصدی شاخص محیط‌زیستی



با افزایش سهم شاخص‌های اقتصادی به صددرصد، تغییری در رتبه‌بندی گزینه‌ها به وجود نیامده است (نمودار ۱۰-ب). اما وزن آن‌ها تغییر کرده است. بیشترین تغییر در وزن گزینه چهارم؛ یعنی «تک نرخی بودن قیمت بنزین و ایجاد بازار آنلاین خرید و فروش (اختصاص سهمیه خرید به افراد بجای خودرو)» مشاهده می‌شود تا جایی که سهم این گزینه

افزایش ۳/۳ درصدی داشته و از ۳۱/۵ به ۳۴/۸ درصد تغییر کرده است. این تغییر بدین معناست که گزینه چهارم در شاخص‌های اقتصادی وزن بیشتری را به خود اختصاص داده است.

با افزایش سهم شاخص اجتماعی به صددرصد، هم رتبه‌بندی گزینه‌ها و هم وزن آن‌ها تغییر کرده است (نمودار ۱۰-ج). نکته قابل توجه این است که گزینه سو؛ یعنی «قیمت‌گذاری متناسب با مصرف بنزین (وضع مالیات بر مصرف)» نسبت به حالت پایه ۸/۹ درصد کاهش داشته و گزینه چهارم؛ یعنی «تک‌نرخ بودن قیمت بنزین و ایجاد بازار آنلاین خرید و فروش (اختصاص سهمیه خرید به افراد بجای خودرو)» با ۲/۳ درصد افزایش نسبت به حالت پایه در جایگاه نخست رتبه‌بندی سیاست‌های قیمت‌گذاری بازار بنزین در ایران قرار می‌گیرد. این بدین معنا است که از دید کارشناسان و صاحب‌نظران با در نظر گرفتن تنها شاخص‌های اجتماعی، گزینه چهارم دارای اهمیت بیشتری نسبت به سایر گزینه‌ها است.

با افزایش سهم شاخص محیط‌زیستی به صددرصد، تغییری در رتبه‌بندی گزینه‌ها به وجود نیامده (نمودار ۱۰-د)، اما وزن آن‌ها تغییر کرده است. بیشترین تغییر در وزن گزینه سوم؛ یعنی «قیمت‌گذاری متناسب با مصرف بنزین (وضع مالیات بر مصرف)» مشاهده می‌شود تا جایی که سهم این گزینه افزایش ۱۰/۵ درصدی داشته و از ۳۸/۶ به ۴۹/۱ درصد تغییر کرده است. این تغییر بدین معناست که گزینه سوم در شاخص‌های محیط‌زیستی وزن بیشتری را به خود اختصاص داده است.

۵. بحث و نتیجه‌گیری

در این مطالعه، گزینه‌های مختلفی برای قیمت‌گذاری بنزین بر اساس شاخص‌های توسعه پایدار ارائه شده است که هر کدام قوت و ضعف‌هایی دارد. هدف از این پژوهش، بررسی ابعاد مختلف مساله و ارائه راهکارهای مربوط به اجرای گزینه برتر است. برای افزایش قیمت حامل‌های انرژی به صورت عام و بنزین به صورت خاص (در شرایط کنونی) برای اینکه اجماع عمومی در سطوح مختلف جامعه اعم از مردم، کارگزاران، فعالان اقتصادی و... به وجود بیاید، ضروری است گزینه سیاستی‌ای طراحی و به کار گرفت که در آن هدف اصلی از افزایش قیمت بنزین در کشور به وضوح تبیین شود که به این مهم در این پژوهش پرداخته شده است. برای اینکه بتوان مجموعه سیاست‌های مورد نیاز اجرایی را تنظیم کرد تا هر کدام از این اهداف محقق شود باید متغیرهای اثرگذار بر آن اهداف تبیین و سپس برای آن‌ها

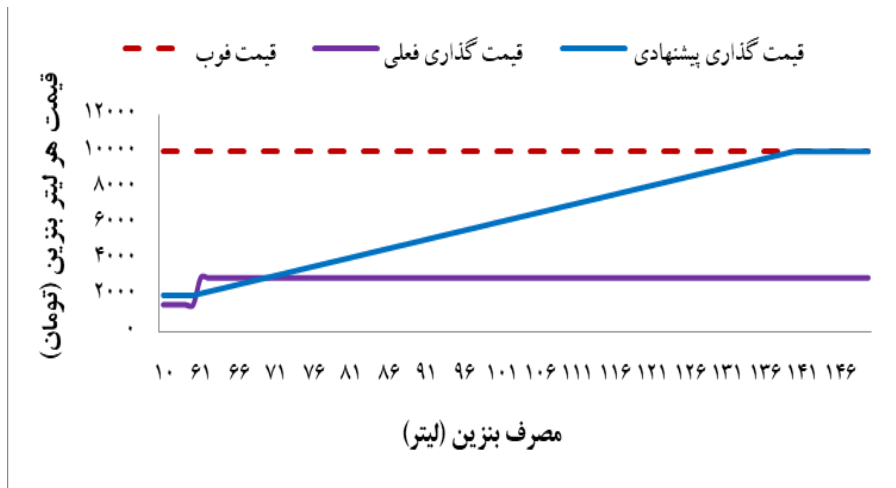
برنامه‌ریزی صورت گیرد. به منظور بررسی ارزیابی و اولویت‌بندی گزینه‌های سیاستی قیمت‌گذاری بنزین در ایران، شاخص‌های مهم مربوط به این حوزه توسط روش دلفی و تحلیل سلسله مراتبی، شناسایی و اولویت‌بندی شده‌اند.

نتایج تحقیق نشان می‌دهد مهم‌ترین زیر شاخص در شاخص اقتصادی؛ «کاهش پیامدهای تورمی»، در شاخص اجتماعی؛ «کاهش بی‌عدالتی در توزیع بنزین»، در شاخص محیط زیستی؛ «کاهش انتشار آلاینده‌های ناشی از مصرف بنزین» و در رتبه‌بندی نهایی شاخص‌های توسعه پایدار، شاخص محیط‌زیستی مهم‌ترین شاخص به‌شمار می‌رود.

نتایج حاصل از روش AHP نشان می‌دهد براساس شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی، گزینه سوم؛ یعنی «قیمت‌گذاری متناسب با مصرف بنزین (وضع مالیات بر مصرف)» بهترین شیوه قیمت‌گذاری بنزین است. در انتخاب گزینه سوم به عنوان گزینه برتر، قیمت متناسب با میزان مصرف افراد، متغیر بوده و با افزایش مصرف از سقف تعیین شده، قیمت بنزین افزایش می‌یابد. برخلاف گزینه اول که در صورت افزایش مصرف بیش از سهمیه تعیین شده، قیمت هر لیتر بنزین به میزان صد درصد افزایش می‌یابد، در این گزینه، به ازای مصرف هر لیتر مازاد بر سهمیه تعیین شده، قیمت بنزین به ازای هر لیتر، ۵ درصد افزایش می‌یابد. در گزینه منتخب، اختلاف قیمت بنزین داخلی با کشورهای همسایه، ثابت نبوده و برحسب میزان مصرف، تغییر می‌کند؛ به طوری که هر چه میزان مصرف افزایش می‌یابد قیمت‌های داخلی به قیمت‌های منطقه نزدیک‌تر شده و این اختلاف قیمتی از بین می‌رود. از آنجا که قاچاق سوخت به دلیل ریسک و هزینه‌های بالای آن، با مصارف بالاتر همراه است؛ از این رو، در گزینه پیشنهادی، اختلاف قیمت داخلی با خارج از کشور کاهش یافته و به تبع آن انگیزه‌ای برای قاچاق سوخت در سطح گسترده، وجود نخواهد داشت. همچنین در این گزینه، مشوق‌های مالیاتی برای افراد کم مصرف و خودروهای دوستدار محیط زیست می‌تواند در کنترل مصرف بنزین موثر باشد. در نمودار (۱۱)، نحوه قیمت‌گذاری پیشنهادی براساس گزینه سوم و با فرض اینکه قیمت فوب خلیج فارس را معادل یکصد هزار ریال^۱ در نظر بگیریم، نشان داده شده است.

۱. فرض کنید متوسط قیمت فوب بنزین در سه ماه گذشته برابر یکصد هزار ریال به ازای هر لیتر باشد.

نمودار ۱۱. قیمت‌گذاری پیشنهادی بنزین در مقایسه با روند فعلی (در بازه یک فصل فرضی)



برخی از ویژگی‌های گزینه منتخب (سوم) عبارتند از:

- افزایش منطقی و ملایم (نه ناگهانی) قیمت بنزین متناسب با مصرف آن
- کاهش انگیزه قاچاق سوخت به علت قیمت‌گذاری بالا و نزدیک فوب خلیج فارس برای مصارف بالاتر
- عدم تغییرات جهشی هر چند سال یکبار و کاهش آثار منفی اجتماعی
- همگرایی قیمت داخلی بنزین با قیمت‌های منطقه‌ای به دلیل سقف قیمتی متناسب با قیمت فوب خلیج فارس
- پاداش و جریمه مصرف‌کننده متناسب با رفتار مصرفی خود
- افزایش انگیزه صرفه‌جویی در مصرف بنزین به دلیل عدم تمایل به پرداخت هزینه‌های بالاتر
- کاهش توزیع ناعادلانه یارانه بنزین^۱ بدون بازپرداخت و جبران نقدی فراگیر (اختصاص یارانه بیشتر بر مصارف پایین‌تر و دریافت مالیات بیشتر از مصارف بالاتر)

۱. در شیوه قیمت‌گذاری فعلی، مصارف بیشتر با بهره‌مندی بیشتر از یارانه دولت همراه است؛ از این رو، افراد پرمصرف که معمولاً از اقشار پردرآمد جامعه هستند منافع بیشتری از یارانه سوخت می‌برند. در حالی که در گزینه پیشنهادی و منتخب، مصارف بالاتر با مالیات‌های بالاتر همراه بوده و افراد متناسب با مصرف خود، هزینه سوخت را پرداخت می‌کنند. از این رو، در گزینه منتخب، افراد کم‌مصرف که معمولاً از اقشار ضعیف جامعه هستند، بهره‌مندی بیشتری از یارانه سوخت خواهند داشت.

- افزایش انگیزه تقاضا برای خودروهای کم مصرف و دوستدار محیط زیست بالاخص برای افراد پرمصرف
 - ارتباط درونی و مستمر با قیمت های منطقه ای و تعدیل یا اصلاح سقف قیمتی آن با قیمت فوب خلیج فارس به صورت فصلی
 - ایجاد فضای رقابتی در استفاده از تکنولوژی های حمل و نقل به منظور کاهش مصرف بنزین و به تبع آن کاهش هزینه تمام شده محصولات یا خدمات
 - کاهش مخارج یارانه ای دولت اعم از پرداخت یارانه فراگیر و کاهش معنی دار هزینه های جلوگیری از قاچاق سوخت
 - همسویی منافع فردی (انگیزه کاهش مصرف) با منافع جمعی (کاهش آلاینده ها، کاهش ناعادلانه درآمد، توسعه تکنولوژی های دوستدار محیط زیست).
- در پایان پیشنهاداتی به منظور راهکارهای عملیاتی در جهت رفع موانع و ایجاد بستر مناسب جهت اجرای گزینه سوم؛ یعنی «قیمت گذاری متناسب با مصرف بنزین» (وضع مالیات بر مصرف)» به عنوان بهترین سیاست قیمت گذاری بنزین در ایران به شرح زیر ارائه می شود:
۱. با توجه به نتایج حاصل از تحقیق، پیشنهاد می شود جهت پذیرش و همراهی جامعه با تغییر قیمت گذاری بنزین، قیمت سهمیه ای بنزین پایین تر از روند فعلی (به عنوان مثال، ۱۰۰۰ تومان برای مقدار سهمیه) در نظر گرفته شود و اصلاح قیمتی برای فراتر از سهمیه صورت گیرد. در این حالت، مصرف کنندگان تا سقف ۸۰ لیتر مصرف بنزین در ماه، منتفع می شوند، اما مصارف بالاتر با قیمت های بالاتر از روند فعلی (یعنی قیمت بالای ۳۰۰۰ تومان) مواجه خواهند بود.
 ۲. در سناریوی منتخب (گزینه سوم) نیازی به تغییر قیمت ناگهانی هر چندسال یکبار نیست و قیمت در بازه قیمت سهمیه ای و قیمت فوب به مصرف افراد بستگی خواهد داشت و لازم است فاصله و حد مجازی بین شکاف قیمت سهمیه ای و قیمت فوب تعیین کرد و با تواتر زمانی خاصی (همانند فصلی یا شش ماهه) این فاصله قیمتی را تعدیل و اصلاح کرد.
 ۳. با توجه به نوسانات و تغییرات فوب خلیج فارس که تحت تاثیر تحولات منطقه ای و جهانی است پیشنهاد می شود اصلاح قیمت سهمیه ای در بازه کمتر از یکسال صورت گیرد تا جلوی تغییرات ناگهانی قیمت سهمیه ای گرفته شود.
 ۴. در سناریوی پیشنهادی، انگیزه قاچاق سوخت که همواره با مصارف بالاتر امکان پذیر است به شدت کاهش خواهد یافت. با توجه به اینکه هدف از قاچاق بنزین، کسب سود برای

ارزیابی و اولویت‌بندی سیاست‌های مختلف قیمت‌گذاری بنزین در ایران ... | ممی‌پور | ۱۹۵

این افراد است قیمت داخلی تا ۲۰ تا ۳۰ درصد پایین‌تر از فوب می‌تواند انگیزه قاچاق را از بین ببرد؛ زیرا در این سطح قیمت‌ها، کسب سود بدون ریسک (سپرده‌گذاری در بانک) وجود خواهد داشت. بنابراین، سقف قیمت بنزین می‌تواند ۲۰ تا ۳۰ درصد پایین‌تر از فوب هم تعیین شود.

تعارض منافع

تعارض منافع وجود ندارد.

ORCID

Siab Mamipour



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

Mohammad Sayadi



<https://orcid.org/0000-0003-2731-9233>

Mohammad Javad Jabari Rad



<https://orcid.org/0000-0001-8917-854X>

منابع

ابونوری، اسمعیل، جعفری صمیمی، احمد و محنت فر، یوسف. (۱۳۸۵). ارزیابی آثار اقتصادی یارانه بنزین بر میزان مصرف آن در ایران، یک تحلیل تجربی ۱۳۵۰-۱۳۸۲، *جستارهای اقتصادی*، ۵، ۳۳-۵۸.

احمدی، نسیم. (۱۳۸۸). معرفی و نقد روش دلفی، *فصلنامه علوم اجتماعی*، ۲۲، ۱۰۰-۱۰۸. آذر، عادل، معماریانی، عزیزاله. (۱۳۷۴). AHP تکنیکی نوین برای تصمیم‌گیری گروهی، *دانش مدیریت*، ۲۷ و ۲۸.

اسعدی، فریدون، مقدم، حسین. (۱۳۸۵). وضعیت بازار بنزین، مستندات قانونی و اصلاح الگوی پالایشی، *بررسی‌های اقتصاد انرژی*، ۶، ۱۴۰-۱۱۸.

آقایی، نیما، مازیار، محمد رضا. (۱۳۸۶). *تصمیم‌گیری منطقی با بهره‌گیری از نرم‌افزار Expert Choice 2000*. اصفهان: انتشارات اردکان دانش.

آمارنامه مصرف فرآورده‌های نفتی انرژی زا-۱۳۹۷.

امامی میبدی، علی، گرایبی‌نژاد، غلامرضا و داربی، نگین. (۱۳۹۳). برآورد تابع تقاضای بنزین در ایران طی دوره زمانی ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۶ با استفاده از تکنیک پنل دیتا، *علوم اقتصادی*، ۲۷(۸)، ۲۹-۵۰.

امیری، مقصود، دارستانی، احمد، فراهانی، مهسا و قدسی، محبوب. (۱۳۹۵). *مقدمه‌ای بر مدل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره*. تهران: انتشارات دانشگاهی کیان.

پيله فروش، میثم، عبدالهی، محمدرضا و صادقی، نرگس. (۱۳۹۷). مساله بنزین، رویکردها و مخاطرات، مرکز پژوهش‌های مجلس اسلامی. دفتر مطالعات انرژی، صنعت و معدن و مطالعات اقتصادی.

توکلیان، حسین، فریدزاد، علی، دهنوی، جلال و محمدی، ندا. (۱۳۹۷). عوامل تعیین کننده یارانه‌های سوخت در کشورهای منتخب صادرکننده نفت (مطالعه موردی: یارانه بنزین)، *مدلسازی اقتصادی*، ۴، ۹۷-۱۱۸.

چیت نیس، مونا. (۱۳۸۴). برآورد کشش قیمتی تقاضای بنزین با استفاده از مدل سری زمانی ساختاری و مفهوم روند ضمنی، *پژوهش‌های اقتصادی*، ۳(۵)، ۱۶-۱.

خیابانی، ناصر. (۱۳۸۷). یک الگوی تعادل عمومی قابل محاسبه برای ارزیابی افزایش قیمت حامل‌های انرژی در اقتصاد ایران، *مطالعات اقتصاد انرژی*، ۱۶(۵)، ۳۴-۱.

درگاهی، حسن، قربان نژاد، مجتبی. (۱۳۹۱). آثار افزایش قیمت حامل‌های انرژی و اجرای سیاست‌های جبرانی بر متغیرهای اقتصاد کلان ایران (۱۳۹۴-۱۳۹۰)، *اقتصاد محیط زیست و انرژی*، ۴، ۱۰۰-۶۷.

سعادت مهر، مسعود. (۱۳۹۵). تاثیر افزایش قیمت بنزین و گازوئیل بر نرخ تورم در ایران، *فصلنامه پژوهش‌های سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی انرژی*، ۳، ۱۰۴-۸۵.

عاملی، احمد. (۱۳۹۱). تعیین سهم بهینه یارانه انرژی در زیربخش‌های اقتصادی با استفاده از تحلیل سلسله مراتبی (AHP) و برنامه‌ریزی خطی فازی (FLP)، *فصلنامه تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی*، ۱۱(۳)، ۹۸-۷۷.

عزیزی، مهشید، کاظمی، شهاب و حیدری بیوکی، علی. (۱۳۹۱). تحلیل آثار تورمی اصلاح قیمت حامل‌های انرژی در مبحث هدفمندی یارانه‌ها با رویکرد مدیریت اقتصاد، اولین کنفرانس بین المللی نفت و گاز تهران.

فطرس، محمدحسین، صحرایی، راضیه و یآوری، معصومه. (۱۳۹۳). برآورد تابع تقاضای انرژی بخش حمل و نقل جاده‌ای ایران ۱۳۹۲-۱۳۵۷، *فصلنامه سیاست‌های راهبردی و کلان*، ۷(۲)، ۴۲-۲۳.

قدوسی، حامد. (۱۳۹۷). تصویری یکپارچه از یارانه‌های پنهان انرژی در بخش‌های مختلف و چالش‌های مدیریت آنها، *چهارمین کنفرانس فارغ التحصیلان دانشگاه صنعتی شریف*، تهران. قدسی پور، سید حسن. (۱۳۸۴). *فرآیند تحلیل سلسله مراتبی AHP*. چاپ چهارم. تهران: انتشارات دانشگاه امیرکبیر.

ارزیابی و اولویت‌بندی سیاست‌های مختلف قیمت‌گذاری بنزین در ایران ... | ممی‌پور | ۱۹۷

کاظمی، عالی، شکوری، حامد، گنجوی، حامد، شیوا، شکیبا، مهناز، حسین‌زاده. (۱۳۹۲). انتخاب مدل مناسب برای تخصیص منابع انرژی در ایران با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی، *انرژی ایران*، ۲(۱۶)، ۵۵-۵۶.

گودرزوند چگینی، مهرداد. (۱۳۹۴). توسعه پایدار؛ شاخص‌ها و سیاست، «سیاست جهانی»، ۲(۴)، ۲۱۶-۲۳۷.

مرکز پژوهش‌های مجلس. (۱۳۸۷). آثار افزایش قیمت برخی از محصولات انرژی‌زا (بنزین و گازوئیل) بر سطح عمومی تورم پایه، دفتر مطالعات اقتصادی (گروه اقتصاد کلان).

مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی. (۱۳۸۹). تاثیر مستقیم افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر هزینه تولید محصولات صنعتی و حمل و نقل، دفتر مطالعات انرژی و صنعت و معدن.

مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی. (۱۳۹۵). مدیریت بازار انرژی ۱. سند ملی انرژی و پیش نویس اولیه قانون مدیریت بازار انرژی (به همراه الگوی گذار از قانون هدفمندی یارانه‌ها به قانون مدیریت بازار انرژی، دفتر مطالعات بخش عمومی (گروه بودجه).

مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی. (۱۳۹۸). درباره یارانه انرژی در ایران ۷. تصویر مصرف حامل‌های انرژی در بخش حمل و نقل، دفتر مطالعات زیربنایی (گروه حمل و نقل).

مزرعتی، محمد. (۱۳۸۰). الگویی برای قیمت‌گذاری حامل‌های انرژی در ایران، *مطالعات اقتصاد انرژی*، ۴.

References

- Ahmadi F, Nasiriani K, Abazari P. (2008). Delphi technique a tool for research. *Iranian Journal of medical Education*, 8(1), 175-85.
- Arzaghi, M. and J. Squalli (2015), How Price Inelastic is Demand for Gasoline in Fuel-subsidizing Economies? *Energy Economics*. 5, 711-721.
- Bhattacharyya, S.C., Blake, A., 2009. Domestic demand for petroleum products in MENA countries. *Energy Policy* 37, 1552-1560.
- Chu HC, Hwang GJ. (2008). A Delphi-based approach to developing expert systems with the cooperation of multiple expert. *Expert systems with applications*, 34(4):2826-40
- Clements, B. Jung and S. H. S. Gupta (2007). Real and Distributive Effects of Petroleum Price Liberalization: The Case of Indonesia, *The Developing Economies*, No.45.
- Eltony, M.N., 1994. An econometric study of the demand for gasoline in the Gulf Cooperation Council countries. *J. Energy Dev.* 19, 265-273.

- Fetini, Habib and Robert Bacon(1999), Economic Aspect of Increasing Energy Price to Border Price Level in the Islamic Republic of Iran, *Washington D C: The World Bank*.
- Fraser, I. and R. Waschik (2013).The Double Dividend Hypothesis in a CGE model: Specific Factors and the Carbon Base, *Energy Economics*, 39, 283-295.
- Ghoddusi, H., Rafizadeh, N., Rahmati, M.H., 2018. Price elasticity of gasoline smuggling: a semi-structural estimation approach. *Energy Economics*, 71, 171-185.
- Hope, E and B. Singh (1995), “Energy Price Increases in Developing countries World Bank Policy Research Working Paper, 1442.
- IEA (2018), International Energy Agency, <https://www.iea.org>.
- Jorm AF. (2015), Using the Delphi expert consensus method in mental health research, *Australian & New Zealand Journal of psuchiatry*, 49(10):887-97.
- Kauko K, Palmroos P. (2014), The Delphi method in forecasting financial market An experimental study. *International Journal of Forecasting*, 30(2):313-327.
- Lin, B., & Jiang, Z. (2011). Estimates of energy subsidies in China and impact of energy subsidy reform. *Energy Economics*, 33(2), 273-283.
- Mendoza, G. A. & Sprouse, W. (1989) Forest Planning and Decision Making under Fuzzy Environment: an overview and illustration, *Forest science*, 35(2), 481-502.
- Moshiri, Saeed (2020), Consumer responses to gasoline price and non-price policies, *Energy policy*, 137.
- Moshiri.S, Aliyev, K.(2017).Rebound effect of efficiency improvement in passenger cars on gasoline consumption in Canada. *Ecological Economics*, 131, 330-341.
- Pock, Markus (2005), Estimation of Gasoline Demand Function, *Seminar Paper in Panel Analisis*, Mtr.Nr.8900483.
- Saaty,Thomas (1980),*The Analutic Hierarchy Process*,NewYork, Mc Graw Hill.
- Skulmoski GJ, Hartman FT, Krahn J. (2007), The Delphi method for graduate research. *Journal of Information Technology Education: Research*. 6(1):1-21.
- Tarek, N. Atalla, Anwar, A. Gasim, Lester C. Hunt (2018), Gasoline demand, pricing policy, and social welfare in Saudi Arabia: A quantitative, *Energy policy*, 114, 123-133.
- Uri N.D. and R. Boyd (1997), An Evaluation of The Economic Effectsog Higher Energy Prices in Mexico, *Energy Policy*, 25, 205-215.

- Vandyck, Toon and Denise Van Regemorter (2014). Distributional and regional Economic Impact of Energy Taxes in Belgium, *Energy Policy*, 72, 190-203.
- Abounoori E, Jafari samimi A, mehnatfar Y. (2006). Economic evaluation of gasoline subsidies on its consumption in Iran, an empirical analysis (1971-2003), *Journal of Iran's Economic Essays*, 5(3), 58-33. [in Persian].
- Aghaei N, Maziar M. (2007). *Rational decision making using Expert Choice 2000 software*, Esfahan, Ardakan Danesh Publications. [in Persian].
- Ahmadi N, (2009). Introduction and critique of Delphi method, *Journal of Social Science*, 22, 100-108. [in Persian].
- Asadi F, Moghadam H. (2006). Gasoline market situation, legal documentation and refining model reform, *Investigations of Special Economic Issues*, 6, 118-140. [in Persian].
- Amiri M, Darestani A, Farahani M, Ghodsi M. (2016). *Introduction to Multi-Criteria Decision-Making Models*, Tehran: Kian Academic Publication. [in Persian].
- Ameli A, (2013) Determining the Optimal Allocation of Energy Subsidies to Economic Sectors in Iran an AHP and FLP Approach, *Journal of Economic Modeling Research*, 3(11), 77-98. [in Persian].
- Azar A, Memariyani A. (1995). AHP is a new technique for group decision making, *Journal of Management Knowledge*, 27,28. [in Persian].
- Azizi M, Kazemi Sh, Aliheydari T, (2012). Analysis of inflationary effects of energy carrier price correction on the issue of targeted subsidies with economic management approach, *The first international Conference of oil, Gas, Petrochemical and power plant*. [in Persian].
- Chitnis M, (2005). Estimation of price elasticity of gasoline demand using structural time series model and implicit trend concept, *Journal of Economic Research*, 5(3), 1-16. [in Persian].
- Dargahi H, Ghorban Nezhad M, (2012). The effects of rising energy prices and the implementation of compensatory policies on Iran's macroeconomy (2011-2015), *Journal of Iranian Energy Economics*, 1(4), 67-100. [in Persian].
- Emami maybodi A, Geraei Nezhad GH, Darabi N. (2014). Estimation of gasoline demand function in Iran during the period 2002-2007 using panel data technique, *Journal of Financial Economics*, 8(27), 29-50. [in Persian].
- Fetros M, Sahraei R, Yavari M, (2014). Estimation of Energy Demand Function in Iran Road Transportation Sector, (1978-2013), *Journal of the Macro and Strategic Policies*, 2(7), 23-42. [in Persian].

- Godarzvand chegini M (2015). Sustainable Development Indexes and Politics, *Journal of World Politics*, 2(4), 216-237. [in Persian].
- Islamic Parliament Research Center. (2008). The effects of rising prices of some energy products (gasoline and diesel) on the general level of core inflation, *Office of Economic Studies* (Macroeconomics Group). [in Persian].
- Islamic Parliament Research Center. (2010). The direct impact of rising energy prices on the cost of production of industrial products and transportation, *Office of Energy and Industry and Mining Studies*. [in Persian].
- Islamic Parliament Research Center. (2016). Energy Market Management 1. National Energy Document and Preliminary Draft of the Energy Market Management Law (with a model transition from the Law on Targeted Subsidies to the Law on Energy Market Management, *Office of Public Sector Studies* (Budget Group). [in Persian].
- Islamic Parliament Research Center. (2019). About energy subsidies in Iran 7. Image of energy carriers' consumption in the transportation sector, *Office of Infrastructure Studies* (Transportation Group). [in Persian].
- Kazemi A, ShakouriGanjavi H, Shakiba Sh, Hossein Zadeh M (2013). Selecting the appropriate model for the allocation of energy resources in Iran using a hierarchical analysis process, *Iranian Journal of Energy*, 2(16), 55-56. [in Persian].
- Khiyabani N, (2008) A computable general equilibrium model to evaluate the increase in prices of all energy carriers in the Iranian economy *Quarterly Energy Economics Review*, 5(16), 1-34. [in Persian].
- Mazreati M (2001). A model for pricing energy carriers in Iran, *Journal of Energy Economics*, 32. [in Persian].
- Moshiri,I.(2001).Adjusted AHP model for surveys and group decision-making, *Journal of Knowledge Management*,14(52),63-92[in Persian].
- Pileforosh M, Abdolahi M, Sadeghi N. (2018). The issue of gasoline, approaches and risks, *Islamic Parliament Research Center*. [in Persian].
- Qudusi, Hamed (2018). An Integrated Image of Hidden Energy Subsidies in Different Sectors and the Challenges of Managing Them, *4th Conference of Sharif University of Technology*, Tehran. [in Persian].
- Qodsipour H (2005) *Analytic Hierarchy Process (AHP)*, Amir Kabir university of technology publication,4th edition Tehran. [in Persian].
- Saadtmehr M, (2016). The Impact of Gas-oil and Gasoline Prices on Inflation in Iran, *Journal of Energy Planing and Policy Research*, 2(3), 85-104. [in Persian].

ارزیابی و اولویت‌بندی سیاست‌های مختلف قیمت‌گذاری بنزین در ایران ... | ممی‌پور | ۲۰۱۱

Tavakolian H, Faridzadeh A, Dehnavi J, Mohammdi N. (2018). Determinants of Fuel Subsidies in Selected Oil Exporting Countries: (The Case Study of Gasoline Subsidy), *Journal of Economical modeling* 12(44), 9-118. [in Persian].

استناد به این مقاله: ممی‌پور، سیاب، صیادی، محمد، جباری راد، محمدجواد. (۱۳۹۹). ارزیابی و اولویت‌بندی سیاست‌های مختلف قیمت‌گذاری بنزین در ایران براساس شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی، پژوهشنامه اقتصاد انرژی ایران، ۳۵ (۱۰)، ۱۵۹-۲۰۱.



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

