

Examining the reform of the subsidy system in the Seventh Development Plan focusing on transferring subsidies to the end of the value chain focusing on the electricity sector

Mohammad Azimzadeh Arani^{1*}, Mohammad Hasan Khodadadi², Seyed Majid Miri Larimi³, Ahmad Mortezaee⁴

1.Assistant Professor, Department of Energy and Electricity Economics, Niroo Research Institute (NRI), Faculty of Policy and Governance Studies, Tehran, Iran*

2.Master's student in Energy Economics, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran

3.Assistant Professor at the Faculty of Electrical & Computer Engineering, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

4.PhD in Chemical Engineering, The School of Chemical Engineering, Iran University of Science and Technology, Member of the Energy Policy Laboratory of the Iranian Scientific Research Center, Tehran, Iran

ARTICLE INFO

Article History:

Received: 15 February 2026

Revised: 11 July 2026

Accepted: 17 August 2026

Published: 18 August 2026

Keywords:

Subsidy system reform; electricity industry; Seventh Development Plan; Energy optimization.

ABSTRACT

In the 7th National Development Plan, particularly Article 33, Clause (p), the concept of “transferring subsidies to the end of the value chain” has been emphasized as one of the approaches to reforming the government’s support system. However, this concept has been previously mentioned in Article (10) of the Law on Removing Barriers to the Development of the Electricity Industry (2022). Therefore, a detailed examination of this mechanism can provide important lessons for the successful implementation of the policies of the Seventh Development Plan. The present study aims to analyze existing experiences and identify the implementation requirements for transferring subsidies to the end of the chain in the electricity sector. This article is conducted with the combined method of systematic document analysis and semi-structured interviews, and its data were collected and analyzed through library studies, systematic review of laws and upstream documents, and interviews with experts in the field of energy. The research findings indicate that the current mechanism for transferring subsidies to the end of the chain faces significant challenges, including institutional conflicts of interest between the Ministry of Petroleum and the Ministry of Energy, weak data and regulatory infrastructure, risks related to measuring and validating power plant efficiency and the lack of a transparent and phased pricing roadmap. In this regard, strengthening institutional cross-sectoral coordination, reducing policy dependence on fuel certificates and risky data through gradual realisation of fuel prices, using optimization certificates as a complementary incentive tool and developing a predictable pricing roadmap are suggested as policy solutions.

* Corresponding author: Mohammad Azimzadeh Arani. Email: mazimzadeh@nri.ac.ir

Citation: Azimzadeh Arani, M., Khodadadi, M. H., Miri Larimi, S. M., & Mortezaee, A. (2026). Examining the reform of the subsidy system in the Seventh Development Plan focusing on transferring subsidies to the end of the value chain focusing on the electricity sector. (e250995). *Quarterly Journal of The Macro and Strategic Policies*, 14(54), e250995. <https://doi.org/10.30507/jmsp.2026.575872.2900>



Extended Abstract

Introduction

Iran's electricity sector suffers from a chronic front-end subsidy model where heavily subsidized natural gas is supplied to power plants, distorting price signals, discouraging efficiency investments, and creating financial imbalance across the value chain. To address this, Article 33 of the Seventh Progress Plan emphasizes “transferring subsidies to the end of the chain.” A precedent was established in Article 10 of the Law on Removing Barriers to the Development of the Electricity Industry (2022), mandating a concrete mechanism for this transition. This study analyzes that mechanism, addressing three questions: What is the detailed mechanism? What are the critical implementation challenges? And what policy solutions can address them?

Methodology

This qualitative study employs a mixed-method approach combining systematic documentary analysis and semi-structured interviews. First, a systematic documentary analysis was performed on relevant laws and regulations, including Article 33 of the Seventh Progress Plan, Article 10 of the Law on Removing Barriers, and its executive bylaw approved in 2024. Key concepts such as “fuel certificates,” the “subsidy and optimization settlement account,” and “power plant efficiency” were identified and coded to map the intended mechanism and uncover internal contradictions. Second, semi-structured interviews were conducted with senior managers and academic experts. Interviews were transcribed and analyzed using thematic analysis. Findings from both analyses were synthesized to extract core challenges and develop targeted policy recommendations.

Results and Discussion

The analysis reveals five major challenges threatening the success of the proposed mechanism. First, a fundamental institutional conflict of interest exists between the Ministry of Petroleum and the Ministry of Energy. The Ministry of Petroleum acts as fuel supplier, and its interests may not align with the reform's goal of improving power plant efficiency, as this could be perceived as reducing its revenue. The policy's cross-sectoral nature lacks strong coordinating structures, leading to risks of delayed implementation, incomplete certificate transfer, and financial disagreements. This institutional tension stems from fundamentally different organizational incentives and performance metrics. Second, there is profound weakness in data, measurement, and digital monitoring infrastructure. The “fuel certificate” model's success hinges on accurately measuring power plant efficiency and fuel consumption in real-time. However, current systems are fragmented, lack integration, and often rely on self-reported data without robust independent verification. The absence of standardized, verifiable, and real-time data creates high risk of incorrect subsidy allocation and institutional disputes. The required infrastructure would take years and significant investment to develop, yet the bylaw assumes its immediate availability. Third, the mechanism is highly vulnerable to risks associated with measuring and validating power plant efficiency. Given the absence of a strong, independent auditing system, there is significant risk of error and corruption, as entities could misreport efficiency data to gain greater share of fuel certificates. The current self-reporting system creates perverse incentives for power plants to exaggerate efficiency improvements or underreport fuel consumption. Without third-party verification, the entire incentive structure may be compromised from the outset. Fourth, the plan lacks a clear, transparent, and phased pricing roadmap for gradual liberalization of fuel and electricity prices. The executive bylaw specifies no defined timeline for price increases. This ambiguity hinders long-term financial planning and raises the specter of sudden, disruptive price shocks that could lead to policy reversal. Without predictable price signals, power plants cannot make informed investment decisions about efficiency upgrades, fundamentally undermining the reform's purpose. Fifth, there is considerable risk of instability in the finances of the central “Subsidy and Optimization Settlement Account.” The account's sustainability depends on consistent fund flow and strict coordination. Any delay or deviation could recreate the debt accumulation cycles the reform was designed to break.

Conclusion

This study concludes that successful implementation requires a strategic revision of the current operational model. Key policy solutions are proposed. First, strengthen cross-sectoral coordination by transforming the joint working group into a powerful coordination committee with decision-making authority, establishing a joint secretariat between Tavanir and the National Iranian Oil Refining and Distribution Company, and formally clarifying that efficiency improvement is a shared national responsibility. Second, shift the policy's core focus from complex fuel certificates to gradual and

predictable fuel price liberalization. Fuel prices should increase in a pre-announced, phased manner, directly creating financial incentive for power plants to reduce consumption. Third, ensure financial sustainability by securing initial, reliable funding sources to prevent early-stage deficits and establishing robust, real-time monitoring systems with automatic correction mechanisms. By adopting these recommendations, Iran can transform this legislative initiative into a viable policy that improves the financial health and efficiency of its electricity sector while providing a valuable model for broader subsidy reform.

Keywords: Subsidy system reform; electricity industry; Seventh Development Plan; Energy optimization.

بررسی اصلاح نظام یارانه‌ای در قانون برنامه هفتم پیشرفت با تمرکز بر موضوع انتقال یارانه به انتهای زنجیره با تمرکز بر بخش برق

محمد عظیم‌زاده آرائی^{۱*}، محمدحسن خدادادی^۲، سیدمجید میری لاریمی^۳، احمد مرتضایی^۴

۱. استادیار گروه اقتصاد برق و انرژی، پژوهشکده مطالعات سیاست‌گذاری و حکمرانی، پژوهشگاه نیرو، تهران، ایران

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد انرژی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

۳. استادیار دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

۴. دانش‌آموخته دکتری مهندسی شیمی، دانشکده مهندسی شیمی، نفت و گاز، دانشگاه علم و صنعت ایران و عضو آزمایشگاه سیاست‌گذاری انرژی مرکز تحقیقات علمی کشور، تهران، ایران

چکیده

اطلاعات مقاله

در بند «ب» ماده (۳۳) قانون برنامه هفتم پیشرفت، مفهوم «انتقال یارانه به انتهای زنجیره» به‌عنوان یکی از رویکردهای اصلاح نظام حمایتی دولت مورد تأکید قرار گرفته است. با این حال، این مفهوم پیش‌تر در ماده (۱۰) قانون مانع‌زدایی از توسعه صنعت برق مصوب ۱۴۰۱ نیز مطرح شده است. از این رو، بررسی دقیق این سازوکار، می‌تواند آموزه‌های مهمی برای اجرای موفق سیاست‌های برنامه هفتم فراهم آورد. پژوهش حاضر با هدف تحلیل تجربیات موجود و شناسایی الزامات اجرایی انتقال یارانه به انتهای زنجیره در بخش برق انجام شده است. پژوهش حاضر با روش ترکیبی تحلیل اسنادی نظام‌مند و مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته انجام شده است و داده‌های آن نیز از طریق مطالعات کتابخانه‌ای، مرور نظام‌مند قوانین و اسناد بالادستی، و مصاحبه با خبرگان حوزه انرژی گردآوری و تحلیل شده‌اند. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که سازوکار فعلی انتقال یارانه به انتهای زنجیره، با چالش‌های مهمی از جمله تعارض منافع نهادی میان وزارت نفت و وزارت نیرو، ضعف زیرساخت‌های داده‌ای و نظارتی، ریسک‌های مرتبط با سنجش و اعتبارسنجی راندمان نیروگاه‌ها و نبود نقشه‌راه قیمتی شفاف و مرحله‌بندی‌شده مواجه می‌باشد. در این راستا، تقویت هماهنگی فرابخشی نهادی، کاهش وابستگی سیاست به گواهی سوخت و داده‌های پریسک از طریق واقعی‌سازی تدریجی قیمت سوخت، استفاده از گواهی بهینه‌سازی به‌عنوان ابزار مکمل انگیزشی و تدوین نقشه‌راه قیمتی قابل پیش‌بینی به عنوان راهکارهای سیاستی پیشنهاد می‌شوند.

سابقه مقاله:

تاریخ دریافت: ۲۶ بهمن ۱۴۰۴

تاریخ بازنگری: ۲۰ تیر ۱۴۰۵

تاریخ پذیرش: ۲۶ مرداد ۱۴۰۵

تاریخ انتشار: ۲۷ مرداد ۱۴۰۵

کلیدواژه‌ها:

اصلاح نظام یارانه؛ صنعت برق؛ برنامه هفتم پیشرفت؛ بهینه‌سازی انرژی.

* نویسنده مسئول: محمد عظیم‌زاده آرائی. ایمیل: mazimzadeh@nri.ac.ir

استناد: عظیم‌زاده آرائی، محمد؛ خدادادی، محمدحسن؛ میری لاریمی، سیدمجید و مرتضایی، احمد. (۱۴۰۵). بررسی اصلاح نظام یارانه‌ای در قانون برنامه هفتم پیشرفت با تمرکز بر انتقال یارانه به انتهای زنجیره با تمرکز بر بخش برق. (۲۵۰۹۹۵) سیاست‌های راهبردی و کلان، ۱۴ (۵۴)، ۲۵۰۹۹۵-۲۹۰۰۵۷۵۸۷۲.۲۰۲۶ <https://doi.org/10.30507/jmsp.2900.575872.2026>



مقدمه و بیان مسئله

یارانه در اقتصاد، به‌طور کلی به پرداخت یا حمایت مالی دولت گفته می‌شود که با هدف کاهش هزینه تولید یا مصرف یک کالا و در نتیجه حمایت از گروه‌های خاص اقتصادی انجام می‌گیرد. به عبارت دیگر، یارانه ابزاری است که دولت از طریق آن قیمت بازار را به نفع تولیدکنندگان یا مصرف‌کنندگان تغییر می‌دهد (۲۹).

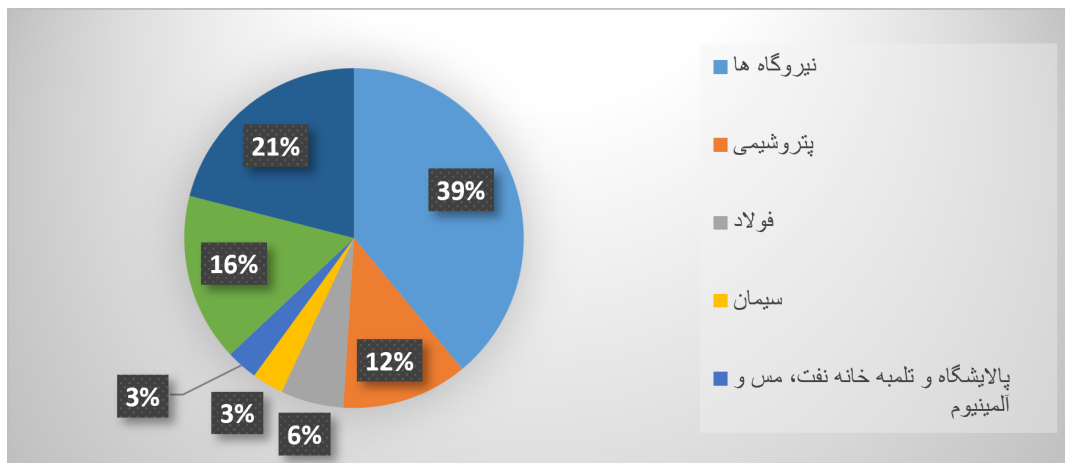
یارانه‌ها به‌عنوان یکی از ابزارهای اصلی سیاست‌گذاری عمومی، با اهدافی همچون حمایت از اقشار آسیب‌پذیر، تثبیت قیمت کالاهای اساسی، و تشویق تولید در بخش‌های راهبردی به کار گرفته می‌شوند. با این حال، تجربه بین‌المللی نشان داده که پرداخت یارانه در مقیاس وسیع و بدون هدف‌گذاری مناسب می‌تواند پیامدهای منفی از جمله تحریف در سیگنال‌های قیمتی، کاهش کارایی اقتصادی، فشار بر بودجه عمومی و گسترش نابرابری در بهره‌مندی از منابع را در پی داشته باشد (۲۸، ۱۱، ۲۱).

یارانه‌ها در کشورهای مختلف جهان بسته به ساختار اقتصادی، اجتماعی و سیاسی، در حوزه‌های متفاوتی پرداخت می‌شوند. شواهد بین‌المللی نشان می‌دهد که انرژی، کشاورزی، حمل و نقل و بخش سلامت، مهم‌ترین بخش‌هایی است که دولت‌ها در آنها یارانه ارائه می‌دهند و البته میزان، هدف‌گذاری و مکانیزم‌های تخصیص یارانه‌ها در کشورها متفاوت است. دولت‌ها به منظور کاهش هزینه زندگی خانوار، حمایت از تولید داخلی و حفظ امنیت غذایی، مجموعه‌ای از حمایت‌های مالی را در بخش‌های مذکور ارائه می‌کنند. این حمایت‌ها می‌تواند شامل پرداخت مستقیم، معافیت‌های مالیاتی یا قیمت‌گذاری ترجیحی باشد. به عنوان مثال یارانه در کشاورزی به صورت عمدتاً مالی و اعتباری طراحی می‌شوند تا دسترسی کشاورزان کوچک به اعتبارات، بیمه کشاورزی و ساختارهای مالی تقویت شود. این یارانه در این بخش با هدف توسعه مالی و کاهش ریسک و فقر روستایی در کشورهای در حال توسعه کاربرد دارد و در صورت طراحی هوشمندانه، می‌تواند تأثیر مثبت پایدار بر کشاورزان و بودجه عمومی داشته باشد (۱۶).

در میان انواع یارانه‌های مختلفی که دولت‌ها پرداخت می‌کنند، یارانه‌های انرژی به‌ویژه سوخت‌های فسیلی یکی از بزرگ‌ترین سهم‌ها از یارانه‌های جهانی را تشکیل می‌دهند و بر بودجه عمومی دولت‌ها، کارایی اقتصادی و الگوهای مصرف اثر جدی می‌گذارند. مطابق پژوهش‌های بین‌المللی یارانه‌های انرژی در بسیاری از کشورها باعث افزایش مصرف، کاهش بهره‌وری تولید و ایجاد نابرابری در بهره‌مندی شده‌اند (۵). با تأکید بر این نکته که تمرکز اصلی پیامدهای منفی یارانه‌های انرژی (مانند افزایش مصرف، کاهش بهره‌وری و ایجاد نابرابری در بهره‌مندی) در کشورهای در حال توسعه و دارای منابع فسیلی مشهودتر است، باید توجه داشت که حجم و اهمیت این یارانه‌ها در کشورهای توسعه‌یافته نیز چندان ناچیز نیست و همچنان قابل توجه است. به‌طوریکه برآورد مشترک سازمان همکاری اقتصادی و توسعه و آژانس بین‌المللی انرژی (۲۲) نشان می‌دهد هزینه مالی حمایت از سوخت‌های فسیلی در میان ۸۲ کشور مورد بررسی (شامل اغلب کشورهای توسعه‌یافته عضو OECD و چندین اقتصاد بزرگ در حال توسعه) در سال ۲۰۲۴ بالغ بر ۳۰۹۱۶ میلیارد دلار بوده است و صندوق بین‌المللی پول (۱۱) نیز رقم یارانه‌های تصریحی جهانی را در همین سال ۷۲۵ میلیارد دلار (معادل ۶۰ درصد تولید ناخالص داخلی جهانی) برآورد کرده است. بنابراین هرچند ماهیت و الگوی یارانه‌ها در این دو دسته از کشورها متفاوت است، اما یارانه‌های انرژی در هر دو گروه از نظر بودجه‌ای و مصرف انرژی اثرگذار هستند. لازم به ذکر است که یارانه‌ها خصوصاً در بخش انرژی نقشی تعیین‌کننده در رفتار مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان دارند، اما در صورت طراحی نامناسب می‌توانند موجب تحریف قیمت‌ها و فشار بر منابع مالی دولت شوند (۲۸).

در ایران، یارانه‌ها به اشکال متفاوتی از طریق مستقیم و غیرمستقیم در حوزه انرژی (مانند بنزین، گاز و برق) تا یارانه‌های کالایی و خدماتی (نظیر آرد و نان، دارو و خدمات سلامت و کشاورزی) صورت می‌گیرد. بر اساس مطالعات بین‌المللی، ایران همواره به عنوان یکی از بزرگترین یارانه‌دهندگان انرژی در جهان معرفی شده است (۱۸، ۲۴). برآوردها نشان می‌دهد مجموع یارانه سوخت‌های فسیلی در برخی سال‌ها به بیش از ۱۰۰ میلیارد دلار رسیده است (۱۸). این حجم بالای یارانه انرژی، پیامدهایی نظیر مصرف شدید انرژی به‌ازای هر واحد تولید، کاهش انگیزه برای نوسازی نیروگاه‌ها و افزایش ناترازی مالی در شرکت‌های تولید و توزیع را به دنبال داشته است.

اگرچه یارانه در حوزه‌های گوناگون مطرح است، اما سهم بسیار بالای یارانه انرژی به‌ویژه گاز طبیعی مصرفی در نیروگاه‌ها و اثرات آن بر صنعت برق ضرورت تمرکز ویژه بر این بخش را نشان می‌دهد. طبق گزارش‌های مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی بخش کشاورزی در سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۵ کمترین سهم و نیروگاه‌ها بیشترین سهم را از یارانه هیدروکربوری داشته‌اند. از مجموع یارانه هیدروکربورهای مصرف شده در کشور در سال ۱۳۹۵، نیروگاه‌ها با ۳۳ درصد، بخش خانگی با ۲۴ درصد، بخش صنعت با ۲۱ درصد و بخش حمل‌ونقل با ۱۵ درصد به ترتیب بیشترین سهم‌ها را به خود اختصاص داده‌اند (۱۳). در نمودار ۱ به بررسی میزان مصرف گاز در بخش‌های مختلف از جمله خانگی، صنعتی و نیروگاهی در فصل تابستان پرداخته شده است. همان‌طور که مشخص است، در این فصل بخش نیروگاهی بیشترین میزان مصرف گاز را به خود اختصاص می‌دهد و سهم قابل توجه‌تری نسبت به سایر بخش‌ها دارد. این امر به دلیل افزایش تقاضای برق در روزهای گرم تابستان است.



شکل ۱: سهم مصرف داخلی گاز طبیعی در تابستان

منبع: (۱۷)

سهم بالای یارانه در صنعت نیروگاهی منجر به کاهش جذابیت اقتصادی سرمایه‌گذاری در احداث و توسعه نیروگاه‌ها برای بخش خصوصی اشاره شده است؛ زیرا پایین نگه‌داشتن مصنوعی قیمت حامل‌های انرژی و عدم انعکاس هزینه‌های واقعی تولید برق در تعرفه‌ها، بازگشت سرمایه در این بخش را با عدم قطعیت و محدودیت مواجه می‌سازد. همچنین، قیمت‌گذاری یارانه‌ای سوخت نیروگاه‌ها می‌تواند انگیزه لازم برای ارتقای بهره‌وری، نوسازی واحدهای تولیدی و سرمایه‌گذاری در فناوری‌های کارآمدتر را تضعیف کند. در چنین شرایطی، بسیاری از اقدامات بهینه‌سازی مصرف سوخت و افزایش بازدهی نیروگاه‌ها از منظر اقتصادی توجیه‌پذیری خود را از دست می‌دهند. مجموعه این عوامل موجب می‌شود ساختار اقتصادی صنعت برق به گونه‌ای شکل گیرد که در آن سیگنال‌های قیمتی کارآمد برای جذب سرمایه، بهبود بهره‌وری و ارتقای فناوری به‌درستی عمل نکنند.

پیامدهای یادشده تنها بخشی از چالش‌هایی است که در نتیجه تداوم پرداخت یارانه انرژی در ابتدای زنجیره شکل گرفته است. در این الگو، یارانه عمدتاً به نهاده‌های تولید از جمله سوخت نیروگاه‌ها اختصاص می‌یابد و در نتیجه قیمت‌های نسبی در بخش تولید و مصرف انرژی به‌طور کامل منعکس‌کننده هزینه‌های واقعی نیستند. چنین سازوکاری علاوه بر تضعیف انگیزه‌های سرمایه‌گذاری و بهره‌وری در صنعت برق، می‌تواند به گسترش ناکارایی‌های اقتصادی، شکل‌گیری الگوهای مصرف غیر بهینه و دشوارتر شدن مدیریت تقاضای انرژی منجر شود.

برای مقابله با این چالش در ایران، قانون‌گذار در اسناد بالادستی رویکردی اصلاحی را آغاز کرده است. «قانون برنامه هفتم پیشرفت» در بند پ ماده ۳۳ (در حوزه کشاورزی) بر ضرورت «انتقال تدریجی حمایت‌های قیمتی و غیرقیمتی به انتهای زنجیره تولید» تأکید کرده که نشان‌دهنده تغییر پارادایمی دولت به منظور اصلاح نظام یارانه‌ها می‌باشد. پیش از برنامه هفتم نیز، ماده ۱۰ قانون مانع‌زدایی از توسعه صنعت برق مصوب ۱۴۰۱ مجلس شورای اسلامی به‌صراحت وزارت نیرو را موظف کرده تا سازوکار حذف تدریجی قیمت‌گذاری انرژی در طول زنجیره و «انتقال تمام یارانه‌ها به انتهای زنجیره» را طراحی نماید. بر اساس مفاد این قانون، تمام یارانه‌ها به انتهای زنجیره منتقل می‌شود و منابع حاصل از آن، ابتدا برای تسویه یارانه و سپس برای حمایت از طرح‌های بهره‌وری انرژی در صنعت برق هزینه می‌شود. این تجربه قانونی (ماده ۱۰ قانون مذکور) به‌مثابه نمونه‌ای است که آموخته‌های آن می‌تواند برای طراحی و تکمیل سیاست‌های برنامه هفتم در بخش کشاورزی به‌کار گرفته شود.

در مدل فعلی نظام یارانه‌ای بخش برق در ایران، یارانه به‌صورت مستقیم در مرحله تولید و انتقال پرداخت می‌شود. به بیان دقیق‌تر، دولت با تخصیص سوخت یارانه‌ای (به‌ویژه گاز طبیعی) به نیروگاه‌ها و دریافت نکردن بهای واقعی آن، عملاً هزینه تولید برق را پایین نگه می‌دارد و بدین ترتیب، یارانه به‌صورت پنهان در ابتدای زنجیره تولید تزریق می‌شود. در نتیجه، هزینه واقعی انرژی در هیچ‌یک از حلقه‌های زنجیره منعکس نمی‌شود و مصرف‌کننده نهایی نیز برق را با قیمتی بسیار پایین‌تر از قیمت تمام‌شده دریافت می‌کند.

این ساختار اگرچه در ظاهر منجر به کنترل قیمت برق برای خانوارها و صنایع می‌شود، اما در عمل باعث تحریف سیگنال‌های قیمتی، کاهش انگیزه برای افزایش بهره‌وری در نیروگاه‌ها و شرکت‌های انتقال و توزیع، و تداوم ناترازی مالی در کل زنجیره صنعت برق گردیده است. به عبارت دیگر وقتی سوخت نیروگاه‌ها با قیمت یارانه‌ای تأمین می‌شود، نخست نیروگاه‌ها هیچ انگیزه اقتصادی برای سرمایه‌گذاری جهت افزایش راندمان خود ندارند، زیرا صرفه‌جویی در سوخت صرفه‌ای برای آنها ندارد و با همان راندمان پایین به تولید ادامه می‌دهند. دوم شرکت‌های انتقال و توزیع نیز به دلیل پایین بودن تعرفه‌های فروش

برق، انگیزه‌ای برای کاهش تلفات شبکه و بهینه‌سازی زیرساخت‌های خود ندارند. نتیجه آنکه کل صنعت برق در یک چرخه معیوب بهره‌وری پایین گرفتار می‌شود: هزینه تمام‌شده بالا، درآمد ناکافی، عدم سرمایه‌گذاری برای نوسازی، فرسودگی روزافزون تجهیزات و در نهایت انباشت کسری عملیاتی و بدهی در تمام حلقه‌های زنجیره که همان ناترازی مالی مزمن صنعت برق است (۲۳)، به وجود می‌آید و همین امر یکی از اصلی‌ترین علت‌های تداوم پایین‌ماندن کارایی انرژی در کشور شده است.

در این مدل، دولت همچنان متعهد به پرداخت یارانه است، اما محل و نحوه پرداخت آن تغییر می‌کند. بدین ترتیب، سوخت نیروگاه‌ها به‌صورت تدریجی با نرخ‌های واقعی‌تر محاسبه می‌شود، اما در عوض، یارانه در قالب «تسویه در انتهای زنجیره» و از طریق حساب تسویه یارانه و بهینه‌سازی پرداخت می‌شود. هدف از این جابه‌جایی، حذف یارانه نیست، بلکه بهینه‌سازی مسیر تخصیص آن در طول زنجیره برق است. به عبارت دیگر، یارانه‌ای که پیش‌تر در مراحل اولیه تولید توزیع می‌شد، اکنون به نقطه‌ای منتقل می‌شود که امکان کنترل و ارزیابی دقیق‌تر بهره‌وری وجود دارد. این سازوکار ضمن حفظ حمایت دولت از مصرف‌کننده، موجب افزایش شفافیت مالی، ارتقای انگیزه در بهبود راندمان نیروگاه‌ها و اصلاح تدریجی رابطه مالی بین وزارت نفت و نیرو می‌شود. با این حال، تحقق کامل این تحول نیازمند طراحی دقیق سازوکارهای مالی، فنی و نظارتی است تا از بروز اختلال در جریان نقدینگی شرکت‌ها، بروز شوک قیمتی برای مصرف‌کنندگان و انحراف در پرداخت یارانه جلوگیری شود. ازاین‌رو، شناخت الزامات نهادی و اقتصادی اجرای این اصلاحات در چارچوب برنامه هفتم، برای دستیابی به اهداف عدالت اجتماعی و پایداری مالی، اهمیت ویژه‌ای دارد.

از منظر ضرورت موضوع، می‌توان گفت که اصلاح نظام یارانه‌ای، به‌ویژه در بخش انرژی، نه صرفاً یک انتخاب سیاسی بلکه ضرورتی برای مدیریت پایدار منابع مالی دولت است. تداوم پرداخت گسترده یارانه‌های انرژی، می‌تواند فشار فزاینده‌ای بر دولت وارد کند. در چنین شرایطی، استمرار این الگوی حمایتی می‌تواند موجب محدود شدن ظرفیت مالی دولت برای تأمین هزینه‌های عمومی، سرمایه‌گذاری‌های زیربنایی و اجرای سایر سیاست‌های توسعه‌ای شود. از این رو، اصلاح سازوکار تخصیص یارانه‌های انرژی و حرکت به سمت الگوهای کارآمدتر حمایتی، از جمله انتقال یارانه‌ها به انتهای زنجیره، به‌عنوان یکی از پیش‌نیازهای بهبود کارایی تخصیص منابع و کاهش فشار بر بودجه عمومی مطرح می‌شود. حجم بالای یارانه‌ها، فشار مضاعفی بر بودجه عمومی وارد کرده و به یکی از موانع اصلی رشد اقتصادی و عدالت اجتماعی تبدیل شده است. ادامه روند کنونی می‌تواند به تشدید کسری بودجه، افزایش بدهی‌های بین‌بخشی، و افت سرمایه‌گذاری در حوزه زیرساخت منجر شود. از سوی دیگر، انتقال یارانه به انتهای زنجیره در بخش برق می‌تواند الگویی برای سایر بخش‌های اقتصادی نیز باشد. این مدل، در صورت اجرا با نظارت دقیق و هماهنگی بین‌دستگاهی، قادر است ضمن ارتقای بهره‌وری و شفافیت، ساختار انگیزشی مناسبی برای تولیدکنندگان و سرمایه‌گذاران ایجاد کند.

بر همین اساس، پژوهش حاضر در صدد است موضوع انتقال یارانه به انتهای زنجیره مبتنی بر بند «پ» ماده ۳۳ قانون برنامه هفتم پیشرفت را در حوزه برق براساس ماده ۱۰ قانون مانع‌زدایی از توسعه صنعت برق مورد تجزیه و تحلیل قرار دهد. در این راستا، پژوهش حاضر قرار است به این سوالات پاسخ دهد: موضوع انتقال یارانه به انتهای زنجیره در ماده ۱۰ قانون مذکور و آیین‌نامه‌ی اجرایی مرتبط با آن با چه سازوکاری (بازیگران، نقش آن‌ها و روابط آن‌ها با یکدیگر) طراحی شده است؟ مهم‌ترین چالش‌های این سازکار کدامند؟ چه راهکارهای سیاستی می‌توان برای رفع آن چالش‌ها، ارائه داد؟ بررسی اولیه آیین‌نامه‌ی مذکور نشان می‌دهد که این سازوکار هنوز با چالش‌هایی روبروست. بنابراین ریسک اجرای ناموفق این آیین‌نامه جدی است و در صورت بروز شکست اجرایی، نه تنها اصلاحات مدنظر تحقق نخواهد یافت، بلکه احتمال دارد ناترازی‌ها، بی‌ثباتی بازار و فشارهای مالی بر شرکت‌های تولید و مصرف‌کنندگان تشدید شود. از این رو، ضرورت دارد که پژوهش حاضر به‌صورت دقیق و چندبعدی این چالش‌ها را شناسایی و راهکارهای پیشنهادی را ارائه دهد.

علاوه بر این، ایران در حال حاضر با ناترازی مزمن در حوزه برق مواجه است. رشد مصرف، محدودیت سرمایه‌گذاری در نیروگاه‌ها، و اتکای بیش از حد به سوخت‌های یارانه‌ای (به‌ویژه گاز طبیعی)، موجب شده که بسیاری از نیروگاه‌های کشور با راندمان پایین فعالیت کنند (۱۵). در چنین وضعیتی، تداوم پرداخت یارانه در ابتدای زنجیره، عملاً انگیزه‌ای برای اصلاح راندمان و کاهش تلفات ایجاد نمی‌کند. اما با اجرای مدل جدید مبتنی بر انتقال یارانه به انتهای زنجیره، نیروگاه‌ها موظف خواهند بود هزینه واقعی سوخت را در محاسبات خود منظور کنند و در مقابل، از محل صرفه‌جویی انرژی یا فروش گواهی‌های سوخت بهره‌مند شوند. این تحول، علاوه بر بهبود کارایی نیروگاه‌ها، می‌تواند ساختار مالی صنعت برق را نیز متعادل‌تر سازد و زمینه را برای جذب سرمایه‌گذاری جدید فراهم آورد. برای پاسخ به این سوالات و چالش‌ها، در ادامه این مقاله، پس از مقدمه، ساختار پژوهش در پنج بخش تنظیم شده است. بدین ترتیب که در بخش اول، به موضوع پیشینه و مبانی نظری تحقیق اختصاص یافته است. بخش دوم و سوم به ترتیب موضوع روش تحقیق و تبیین سازوکار انتقال یارانه به انتهای زنجیره در صنعت برق و منطق حاکم بر آن را پوشش می‌دهد. در بخش چهارم، یافته‌های پژوهش استخراج شده و بر اساس آن، توصیه‌ها و پیشنهادها یی سیاستی ارائه شده است. مقاله با جمع‌بندی به پایان می‌رسد.

۱. پیشینه و مبانی نظری تحقیق

نظام یارانه انرژی در ادبیات اقتصاد و سیاست‌گذاری عمومی یکی از چالش‌برانگیزترین حوزه‌ها محسوب می‌شود، زیرا در عین نقش‌آفرینی در تحقق عدالت توزیعی و حمایت از اقشار مختلف، در صورت غیرهدفمند بودن می‌تواند موجب ناکارآمدی اقتصادی، اتلاف منابع و تحریف سیگنال‌های قیمتی گردد. در ادبیات سیاست‌گذاری عمومی، دو دیدگاه اصلی درباره نحوه مواجهه با یارانه‌ها مطرح است. دیدگاه نخست بر حذف یارانه و آزادسازی قیمت‌ها تأکید دارد و معتقد است که رهاسازی کامل قیمت‌ها می‌تواند کارایی اقتصادی را افزایش داده و رفتار مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان را اصلاح کند. در مقابل، دیدگاه دوم بر اصلاح و بازطراحی یارانه‌ها تأکید می‌کند و بر این باور است که تداوم حمایت دولت ضروری است، اما باید در قالبی هدفمند، شفاف و مبتنی بر کارایی انجام شود. در این چارچوب، بحث درباره نقطه بهینه تخصیص یارانه در زنجیره تولید و مصرف اهمیت می‌یابد؛ اینکه یارانه در کدام بخش از زنجیره بیشترین اثر حمایتی، کمترین تحریف اقتصادی، و بیشترین نقش را در ارتقای بهره‌وری ایفا می‌کند.

گزارش صندوق بین‌المللی پول (۲۰۲۵) با عنوان اصلاح یارانه‌های انرژی در کشورهای عربی درباره اصلاح یارانه‌های انرژی در کشورهای عربی نشان می‌دهد که این کشورها یکی از بالاترین سطوح یارانه انرژی در جهان را پرداخت می‌کنند؛ به‌طوری‌که سهم یارانه‌ها در برخی موارد به حدود ۷ درصد تولید ناخالص داخلی می‌رسد و بخش قابل‌توجهی از منابع مالی دولت را جذب می‌کند. گزارش تأکید می‌کند که یارانه‌های انرژی عمدتاً به نفع دهک‌های پردرآمد تمام می‌شوند و علاوه بر اتلاف منابع، باعث افزایش مصرف، فشار بودجه‌ای و پیامدهای زیست‌محیطی می‌شوند. تجربه کشورهایی که اصلاحات موفق انجام داده‌اند نشان می‌دهد که افزایش تدریجی قیمت انرژی، همراه با به‌کارگیری مکانیسم‌های جبرانی هدفمند (مانند پرداخت‌های نقدی به گروه‌های آسیب‌پذیر)، در کنار هماهنگی نهادی، ظرفیت اداری، زیرساخت‌های مناسب پرداخت اجتماعی و اطلاع‌رسانی شفاف با جامعه، از عناصر اساسی پایداری اصلاحات به شمار می‌رود. این گزارش نتیجه می‌گیرد که انتقال منابع آزادشده از یارانه‌های انرژی به حوزه‌هایی مانند آموزش، سلامت و توسعه انسانی می‌تواند بهبود کارایی و عدالت را در این کشورها تقویت کند (۱۱).

اصلاح یارانه‌های انرژی اغلب با چالش‌های جدی سیاست‌گذاری و نهادی همراه است. گزارش بانک جهانی (۲۰۲۴) نشان می‌دهد که موفقیت اصلاحات یارانه انرژی بستگی به طراحی دقیق برنامه‌های جبرانی، از جمله انتقال نقدی هدفمند به خانوارها، دارد تا آثار افزایش قیمت انرژی بر گروه‌های آسیب‌پذیر کاهش یابد. این گزارش تأکید می‌کند که برنامه‌های اصلاح باید با آماده‌سازی و هماهنگی گسترده میان نهادهای مختلف، شفافیت در داده‌ها و پوشش مناسب ذی‌نفعان همراه باشد. علاوه بر این، ترکیب اقدامات جبرانی کوتاه‌مدت، مانند انتقال نقدی، با سیاست‌های بلندمدت ارتقای بهره‌وری انرژی و انرژی‌های تجدیدپذیر می‌تواند اثرات اجتماعی و اقتصادی اصلاحات را بهبود بخشد و حمایت عمومی را افزایش دهد. طراحی و اجرای برنامه‌ها نیازمند اصلاح مستمر و تطبیق با شرایط متغیر است تا اهداف اصلاح یارانه و عدالت توزیعی همزمان تحقق یابد (۳۰). بنابراین موفقیت سیاست‌های عمومی صرفاً به محتوای سیاست وابسته نیست، بلکه کیفیت طراحی، وجود معیارهای روشن، هماهنگی میان دستگاه‌های مسئول و قابلیت اجرایی سیاست نیز نقش تعیین‌کننده‌ای در تحقق اهداف آن ایفا می‌کند. از این منظر، اصلاح نظام یارانه انرژی نیز مستلزم توجه هم‌زمان به ابعاد نهادی، اجرایی و حکمرانی است (۱۴).

شیئو و همکاران (۲۰۲۴) اثر حذف یارانه سوخت فسیلی در مالزی را تحلیل کرده‌اند. یافته‌های آن‌ها نشان می‌دهد که اگر حذف یارانه با انتقال نقدی هدفمند به خانوارهای آسیب‌پذیر همراه شود و منابع آزادشده دوباره در بخش‌های کلیدی اقتصادی مانند آموزش، سلامت، حمل‌ونقل و حمایت غذایی سرمایه‌گذاری شود، می‌تواند زیان‌های کوتاه‌مدت بر خانوارها را کاهش داده و به افزایش رفاه اقتصادی در میان‌مدت منجر شود. این مطالعه نشان می‌دهد که طراحی تدریجی اصلاحات یارانه به همراه سیاست‌های جبرانی می‌تواند یک مسیر مؤثر برای تعادل بین عدالت توزیعی و پایداری مالی باشد (۲۶).

در پژوهش صیادی و دیگران، (۱۴۰۲) با بهره‌گیری از روش تحلیل سلسله‌مراتبی فازی، موانع اصلی اصلاح یارانه‌های انرژی در ایران شناسایی و اولویت‌بندی شده است. نتایج نشان می‌دهد که از نگاه کارشناسان، موانع اقتصادی بیشترین وزن را دارند؛ به‌ویژه وابستگی صنایع انرژی‌بر به یارانه و نگرانی دولت از کاهش درآمدهای ارزی در شرایط تحریمی. در کنار آن، عوامل سیاسی و اجتماعی همچون تصور «حق داشتن یارانه انرژی» و بی‌اعتمادی نسبت به نحوه هزینه‌کرد منابع آزادشده، مانع مهمی برای پیشبرد اصلاحات محسوب می‌شوند. همچنین ضعف‌های نهادی، مانند نبود پایگاه داده دقیق و مشکلات حکمرانی در طراحی و اجرای سیاست‌های مکمل، از دیگر چالش‌های اثرگذار است. بر اساس جمع‌بندی این مطالعه، اصلاح یارانه انرژی در ایران مستلزم فراهم کردن پیش‌نیازهای نهادی و اطلاع‌رسانی درست به جامعه، شفافیت در بازتوزیع منابع و در نظر گرفتن تدابیر حمایتی برای جلوگیری از تبعات اجتماعی و اختلال در تولید است. (۲۵)

زارع پور (۲۰۲۲) اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت اصلاح یارانه انرژی ایران در سال ۲۰۱۰ را با تمرکز بر افزایش قیمت انرژی و پرداخت نقدی به خانوارها بررسی کرده است. نتایج نشان می‌دهد که هرچند پرداخت نقدی منابع آزادشده از یارانه را به اقتصاد بازمی‌گرداند، اما در کوتاه‌مدت و میان‌مدت اثرات منفی بر ارزش‌افزوده بخش‌های صنعت و خدمات و تولید ناخالص داخلی دارد و نمی‌تواند کاملاً این اثرات منفی را جبران کند. همچنین، سیاست اصلاح یارانه به تنهایی موجب کاهش مصرف انرژی نشده و اثرات تورمی آن می‌تواند ارزش واقعی پرداخت نقدی را کاهش دهد. این یافته‌ها بر ضرورت طراحی کامل

سازوکارهای انتقال یارانه و اجرای اصلاحات مکمل در بهره‌وری انرژی برای رسیدن به اهداف اقتصادی و محیط‌زیستی تأکید می‌کند (۳۱).

سلیمانی (۲۰۲۱) در یک مطالعه مروری نشان داده است که حذف یارانه‌ها در دو سال نخست باعث کاهش مصرف انرژی و انتشار گازهای گلخانه‌ای شده، اما اثرات بلندمدت پایدار نمانده است. افزایش مجدد تقاضای انرژی عمدتاً به دلیل اجرای ناقص سیاست و نبود چارچوب مدیریتی کامل رخ داده است. کاهش انتشار آلاینده‌ها بیشتر ناشی از جایگزینی سوخت و افزایش مصرف گاز طبیعی بوده است. همچنین، طرح جبران نقدی خانوارها در سال‌های نخست رفاه اقتصادی را بهبود داد، اما بار مالی قابل‌توجهی بر بودجه دولت تحمیل کرد. این یافته‌ها نشان می‌دهد که موفقیت بلندمدت اصلاح یارانه انرژی نیازمند طراحی دقیق و اجرای مرحله‌ای سیاست است (۲۷).

گزارش مؤسسه بین‌المللی توسعه پایدار با عنوان «۵۳ راهکار برای اصلاح یارانه‌های مصرف سوخت‌های فسیلی و قیمت‌گذاری» مجموعه‌ای از راهکارهای اصلاح یارانه سوخت را بر اساس تجارب کشورهای ارائه می‌کند. این گزارش تأکید می‌کند که موفقیت اصلاحات نیازمند طراحی هم‌زمان سازوکارهای حمایتی است و نشان می‌دهد بسیاری از کشورهای بخشی از منابع آزادشده را به حمایت اجتماعی هدفمند اختصاص داده‌اند. در همین راستا، مؤسسه بین‌المللی توسعه پایدار نمونه‌هایی مانند فیلیپین را معرفی می‌کند که در مسیر اصلاح یارانه انرژی، از انتقالات نقدی هدفمند برای حمایت از خانوارهای کم‌درآمد استفاده کرده و این سیاست را در کنار تعرفه‌های حمایتی به کار گرفته است تا آثار رفاهی افزایش قیمت انرژی کاهش یابد. این تجربه نشان می‌دهد که انتقال نقدی هدفمند می‌تواند به عنوان مکمل اصلاح یارانه‌ها، نقش مؤثری در کاهش فشار اجتماعی و تقویت پایداری اصلاحات ایفا کند (۱۰).

مطالعات بین‌المللی دیگر نیز ناکارآمدی ساختاری یارانه‌های انرژی را تأیید کرده‌اند. برای نمونه، سوواکول (۲۰۱۷) در یک مرور جامع درباره سیاست‌های یارانه‌ای در کشورهای مختلف نشان می‌دهد که بسیاری از یارانه‌های انرژی موجب تحمیل هزینه خالص به جامعه می‌شوند؛ از جمله اتلاف منابع، فشار بر بودجه دولت و تشدید پیامدهای زیست‌محیطی. ایشان استدلال می‌کند که بخش عمده‌ای از این یارانه‌ها نه تنها به هدف‌های توسعه‌ای و رفاهی دست نمی‌یابند، بلکه «آثار بیرونی منفی» را تشدید کرده و به دلیل موانع اقتصاد سیاسی، اصلاح آن‌ها به شدت دشوار می‌شود. این مطالعه تأکید می‌کند که اصلاح یارانه‌ها باید مبتنی بر تحلیل دقیق اقتصاد سیاسی، ارتقای شفافیت و ارزیابی آثار واقعی یارانه‌ها بر جامعه باشد (۲۸).

در سطح جهانی، مطالعات گسترده‌ای به ابعاد اقتصادی، زیست‌محیطی و مالی یارانه‌های انرژی پرداخته‌اند کوآدی و همکاران (۲۰۱۵) نشان داده‌اند که مجموع یارانه‌های انرژی (آشکار و پنهان) در سال ۲۰۱۳ معادل ۵/۶ درصد تولید ناخالص داخلی جهانی بوده است؛ رقمی که نشان‌دهنده گستردگی حمایت‌های پنهان از مصرف انرژی و اثر قابل‌توجه آن بر ترازهای مالی دولت‌ها و آلودگی محیط‌زیست است. این پژوهش تأکید می‌کند که واقعی‌سازی قیمت انرژی می‌تواند علاوه بر ایجاد درآمدی معادل ۳ تا ۴ درصد تولید ناخالص داخلی، مرگ‌ومیر ناشی از آلودگی هوا را بیش از ۵۰ درصد کاهش دهد (۵).

فرج زاده و بخشوده (۲۰۱۵) با استفاده از مدل تعادل عمومی اثرات حذف یارانه‌های انرژی در ایران را تحت دو سناریوی بازتوزیع، کلی و محدود به گروه‌های آسیب‌پذیر، بررسی کرده‌اند. نتایج نشان می‌دهد حذف یارانه‌ها باعث کاهش تولید ناخالص داخلی، افزایش تورم و تغییر ترکیب تولید به نفع بخش‌های کشاورزی می‌شود. از نظر رفاهی، سناریوی محدود به گروه‌های آسیب‌پذیر رفاه خانوارهای کم‌درآمد شهری و بیشتر خانوارهای روستایی را افزایش می‌دهد، در حالی که بازتوزیع کلی مصرف خانوارهای پردرآمد را بالا برده و نگرانی‌های توزیعی ایجاد می‌کند. همچنین، تأثیرات محیط‌زیستی هر دو سناریو متفاوت است و از نظر عملی و سیاسی، بازتوزیع محدود به گروه‌های آسیب‌پذیر به دلیل کاهش وابستگی خانوارها به پرداخت نقدی و مشکلات مدیریتی، گزینه مناسب‌تری است. این یافته‌ها نشان می‌دهد که حذف یارانه‌ها بهتر است با بازتوزیع محدود به گروه‌های آسیب‌پذیر اجرا شود (۶).

بنابراین اصلاح یارانه انرژی یک سیاست کلان اقتصادی و اجتماعی با پیامدهای چندبعدی است که در ادبیات علمی به‌طور کلی از سه نگاه تحلیلی مورد بررسی قرار گرفته است:

۱) حذف با واقعی‌سازی قیمت انرژی: در چارچوب نظری این رویکرد، فرض اساسی آن است که یارانه‌های انرژی با ایجاد فاصله میان قیمت داخلی و هزینه نهایی واقعی (شامل هزینه‌های تأمین، زیست‌محیطی و فرصت)، سیگنال‌های قیمتی را چنان تحریف می‌کنند که مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان انگیزه‌ای برای رفتار کارآمد ندارند (۸). بر اساس این دیدگاه، حذف تدریجی یارانه و حرکت به سمت قیمت‌گذاری بر اساس هزینه نهایی، ضمن کاهش مصرف انرژی، فشار مالی بر بودجه دولت را کاهش داده و زمینه را برای تخصیص بهینه منابع فراهم می‌کند. با این حال، مطالعات تجربی نشان داده‌اند که اجرای این رویکرد به تنهایی و بدون طراحی بسته‌های جبرانی هدفمند، می‌تواند آثار تورمی و رفاهی نامطلوبی بر گروه‌های کم‌درآمد داشته باشد (۲۷، ۳۱). از سوی دیگر، شواهد حاکی از آن است که در کشورهای صادرکننده نفت، حذف یارانه ممکن است با مقاومت‌های سیاسی-اجتماعی جدی مواجه شود و در صورت عدم پیش‌بینی مکانیسم‌های جبرانی، ناپایدار باشد.

۲) بازتخصیص هدفمند و سیاست‌های جبرانی: این رویکرد نظری بر این باور است که حذف یارانه به خودی خود کافی نیست و آنچه تعیین‌کننده موفقیت اصلاحات است، نحوه بازتوزیع منابع آزادشده می‌باشد. مطابق این دیدگاه، یارانه‌های انرژی در حال توسعه عمدتاً به نفع دهک‌های پردرآمد تمام می‌شوند و ابزاری ناکارآمد برای حمایت از اقشار آسیب‌پذیر است. بنابراین، جایگزینی یارانه عمومی با انتقال نقدی هدفمند به خانوارهای کم‌درآمد یا

سرمایه‌گذاری مجدد در بخش‌های توسعه‌ای (نظیر آموزش، سلامت و زیرساخت) می‌تواند ضمن جبران آثار رفاهی ناشی از افزایش قیمت، عدالت توزیعی را نیز بهبود بخشد (۶). مطالعات تجربی در ایران نشان داده است که حذف یارانه‌های انرژی همراه با پرداخت نقدی جبرانی به خانوارها، می‌تواند منجر به افزایش رفاه گروه‌های کم‌درآمد شود، هرچند این سیاست به تنهایی نمی‌تواند به طور کامل آثار منفی کوتاه‌مدت بر تولید ناخالص داخلی را جبران کند (۳۱). با این حال، پژوهش‌های اخیر هشدار می‌دهند که در صورت ضعف نهادی و فساد، منابع جبرانی ممکن است به دست گروه‌های هدف نرسد و حتی بی‌اعتمادی عمومی را تشدید کند.

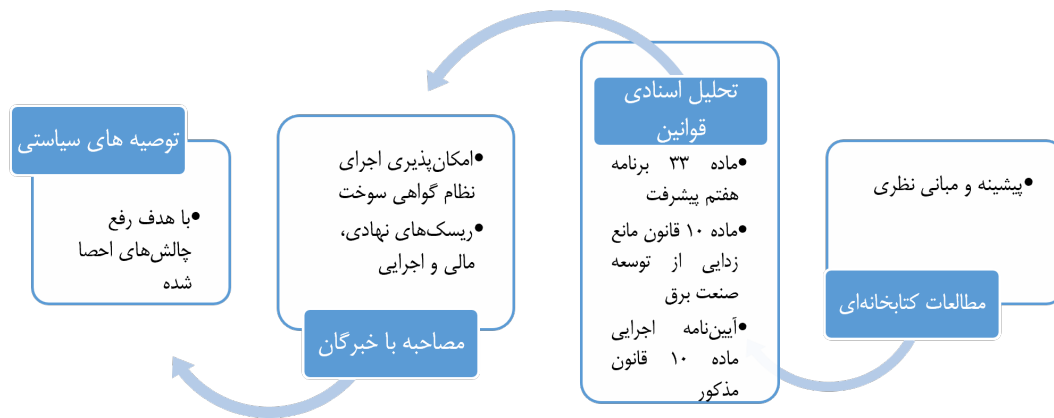
۳) اصلاح نهادی و بهره‌وری انرژی: رویکرد سوم بر این پیش‌فرض استوار است که موفقیت اصلاحات یارانه انرژی بیش از هر چیز به کیفیت نهادها، حکمرانی و زیرساخت‌های اجرایی وابسته است. مطابق این دیدگاه، وجود نهادهای ضعیف، فقدان داده‌های دقیق، بی‌اعتمادی عمومی و نبود نظام شفاف پایش و ارزیابی، از مهم‌ترین موانع پیشبرد اصلاحات هستند. مطالعات بین‌المللی نشان می‌دهد که در کشورهای با کیفیت نهادی پایین، حتی اجرای اصلاحات با طراحی مناسب نیز ممکن است به نتایج معکوس منجر شود؛ به گونه‌ای که برخی اصلاحات در چنین کشورهایی با افزایش سرانه یارانه همراه بوده است. از سوی دیگر، ارتقای بهره‌وری انرژی و توسعه منابع تجدیدپذیر می‌تواند به عنوان یک «اهرم تحول» عمل کرده و وابستگی سیستم اقتصادی به سوخت‌های فسیلی را کاهش دهد. تجربه کشورهایی نظیر نیجریه نشان می‌دهد که در غیاب شفافیت نهادی و سازوکارهای نظارتی مؤثر، حتی سیاست‌های جبرانی نیز نمی‌توانند از شکست اصلاحات جلوگیری کنند (۷).

بنابراین این رویکرد تأکید می‌کند که موفقیت اصلاحات یارانه انرژی مستلزم پیش‌نیازهای نهادی و حکمرانی مناسب است. ضعف‌های نهادی، فقدان داده‌های دقیق، بی‌اعتمادی عمومی و مشکلات اجرای سیاست‌های مکمل، از موانع اصلی پیشبرد اصلاحات هستند. ارتقای بهره‌وری انرژی، توسعه منابع تجدیدپذیر و طراحی نظام شفاف و جامع پایش و ارزیابی، می‌تواند اثرات اقتصادی و محیط‌زیستی اصلاح یارانه را تثبیت کند و همزمان حمایت اجتماعی را افزایش دهد. بررسی مطالعه مقالات، گزارش‌ها و کتاب‌های مرتبط با موضوع یارانه نشان می‌دهد که تاکنون مسئله انتقال یارانه به انتهای زنجیره با رویکرد علمی مورد تجزیه و تحلیل قرار نگرفته است و همین منجر شده که این پژوهش از دیگر مطالعات متمایز شود. به عبارت دیگر، واکاوی مفهوم انتقال یارانه به انتهای زنجیره، شناسایی چالش‌های قوانین و مقررات مرتبط با موضوع مذکور و ارائه راهکارهای سیاستی در این راستا، از جمله مواردی است که تاکنون به رغم اهمیت بالا، مورد توجه قرار نگرفته است.

۲. روش تحقیق

پژوهش حاضر با بهره‌گیری از روش ترکیبی شامل تحلیل اسنادی نظام‌مند و مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته انجام شده است. در گام نخست، با استفاده از روش تحلیل اسنادی نظام‌مند، قوانین و مقررات کلیدی مرتبط با انتقال یارانه به انتهای زنجیره صنعت برق (شامل ماده ۳۳ قانون برنامه هفتم پیشرفت، ماده ۱۰ قانون مانع‌زدایی از توسعه صنعت برق مصوب ۱۴۰۱، آیین‌نامه اجرایی ماده ۱۰ مصوب هیئت وزیران در سال ۱۴۰۳، و سایر دستورالعمل‌های مرتبط) شناسایی، پالایش و مورد تحلیل محتوای جهت‌دار قرار گرفتند. در این مرحله، مفاهیم کلیدی (نظیر «گواهی سوخت»، «حساب تسویه یارانه و بهینه‌سازی»، «راندان‌نیر و گاه‌ها») کدگذاری شده و چالش‌های اجرایی مستخرج از تناقض‌های درونی اسناد شناسایی گردیدند.

در گام دوم، به منظور اعتبارسنجی و تکمیل یافته‌های حاصل از تحلیل اسنادی، مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۸ نفر از خبرگان حوزه انرژی انجام شد که شامل یک نفر از مدیران ارشد سازمان برنامه و بودجه، یک نفر از مدیران ارشد وزارت نیرو، یک نفر از کارشناسان شرکت توانیر، دو نفر از کارشناسان شرکت برق حرارتی، و سه نفر از متخصصین دانشگاهی حوزه اقتصاد انرژی می‌باشد. مصاحبه‌ها به صورت چهره‌به‌چهره و با میانگین زمانی ۹۰ دقیقه انجام گردید و پس از پیاده‌سازی، با استفاده از روش تحلیل مضمون مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در نهایت، یافته‌های حاصل از تحلیل اسنادی و مصاحبه‌ها تلفیق شده و پنج چالش اساسی همراه با راهکارهای سیاستی متناسب استخراج گردید.



شکل ۲: مراحل انجام پژوهش

مراحل انجام پژوهش در شکل ۱، ترسیم شده است.

۳. سازکار انتقال یارانه به انتهای زنجیره

در این بخش مبتنی بر ماده ۱۰ قانون مانع‌زدایی مصوب ۰۷/۰۹/۱۴۰۱ مجلس شورای اسلامی و آیین‌نامه اجرایی ماده قانونی مذکور به تبیین سازوکار انتقال یارانه به انتهای زنجیره در حوزه برق اختصاص می‌یابد. بخش نیروگاهی یکی از مهم‌ترین بخش‌های اصلی مصرف‌گاز در ایران به شمار می‌رود و این بخش در تابستان بیشترین مصرف‌گاز را به خود اختصاص می‌دهد.

مصرف بالای بخش نیروگاهی و نیز تخصیص یارانه انرژی در ابتدای زنجیره، چالش‌هایی از قبیل کاهش انگیزه بهره‌وری را ایجاد کرده است و برای رفع چالش مذکور، ماده ۱۰ قانون مانع‌زدایی، با هدف حذف تدریجی قیمت‌گذاری انرژی در زنجیره تولید، انتقال و توزیع برق و انتقال تمام یارانه‌ها به انتهای زنجیره، یک چارچوب اصولی برای اصلاح نظام یارانه انرژی ارائه می‌دهد. به عبارت دیگر ماده قانونی مذکور با هدف انتقال یارانه به انتهای زنجیره، حذف تدریجی قیمت‌گذاری انرژی در مسیر تولید برق، و تخصیص منابع صرفه‌جویی به ارتقای راندمان طراحی شده است. این ماده، وزارت نیرو را موظف کرده تا با همکاری وزارت نفت و سازمان برنامه و بودجه، برنامه اجرایی مشخصی برای مدیریت یارانه‌ها طراحی و به تصویب هیئت وزیران برساند. نکته کلیدی این ماده، تعیین سازکار مالی روشن و الزام به استفاده ۱۰۰٪ منابع برای تسویه یارانه در انتهای زنجیره و طرح‌های بهره‌وری انرژی است، که به شفافیت مالی و ایجاد انگیزه برای کارایی نیروگاه‌ها کمک می‌کند (۱۳).

به دنبال تصویب ماده قانونی مذکور، در سال ۱۴۰۳ آیین‌نامه اجرایی ماده ۱۰ قانون مانع‌زدایی از توسعه صنعت برق به تصویب هیات وزیران رسید. آیین‌نامه، سازوکاری را معرفی می‌کند که در آن یارانه پنهان سوخت به گواهی قابل معامله تبدیل می‌شود و تسویه سوخت و برق میان نهادها بر پایه این گواهی انجام می‌گیرد. در ادامه به تجزیه و تحلیل آیین‌نامه مذکور پرداخته می‌شود.

۳-۱. محورهای کلیدی

آیین‌نامه بر چهار محور اصلی استوار است:

(۱) **تعریف گواهی سوخت و نحوه تعیین نرخ آن:** طبق ماده ۳ آیین‌نامه، ابزار «گواهی سوخت» برای تخصیص سوخت و مبادلات مالی مربوط به آن در زنجیره تولید تا مصرف برق تخصیص می‌یابد. مقدار گواهی بر مبنای راندمان ابتدایی آن تعیین می‌شود. نرخ گواهی نیز در طول زمان مشخص افزایش و به قیمت آزاد نزدیک می‌شود و مبنای تسویه حساب مالی میان نهادها است.

(۲) **سازوکار صدور، تخصیص و تسویه گواهی‌ها:** وزارت نفت گواهی سوخت را صادر و در اختیار وزارت نیرو قرار می‌دهد. وزارت نیرو آن را میان نیروگاه‌ها، شرکت‌های انتقال و شرکت‌های توزیع، بر اساس راندمان و سنجش صورت گرفته، توزیع می‌کند. چنانچه میزان گواهی تحویلی به شرکت ملی گاز و یا شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی توسط هر یک از نیروگاه‌ها کمتر از میزان سوخت مصرفی به ایشان باشد، شرکت ملی گاز و یا شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی موظفند هزینه سوخت مصرفی مازاد را با نرخ گواهی سوخت محاسبه و دریافت نمایند.

(۳) **ایجاد حساب «تسویه یارانه و بهینه‌سازی»:** تمام منابع حاصل از فروش گواهی‌ها، پرداخت‌های نقدی ناشی از کسری گواهی و منابع صرفه‌جویی، در حسابی متمرکز در بانک مرکزی تجمع می‌شود. کارکردهای این حساب عبارت‌اند از تأمین یارانه برق برای مصرف‌کنندگان نهایی و تأمین مالی طرح‌های بهینه‌سازی مانند ارتقای راندمان نیروگاه‌ها و توسعه تجدیدپذیرها.

۴) تکالیف نهادی برای پیش‌بینی، پایش و کنترل سوخت و برق: آیین‌نامه وظایف مشخصی برای وزارت نیرو، وزارت نفت، نیروگاه‌ها، شرکت برق حرارتی، شرکت‌های انتقال و توزیع و بانک مرکزی تعیین می‌کند؛ از جمله پیش‌بینی نیاز برق کشور، تعیین حجم سوخت مورد نیاز، محاسبه راندمان، و نظارت بر انطباق گواهی‌های مصرف‌شده با سوخت دریافتی.

۳-۲. کارکردهای نظام گواهی سوخت

نظام گواهی سوخت با هدف ایجاد یک سازوکار شفاف، قابل‌پایش و انگیزشی برای مدیریت سوخت نیروگاه‌های حرارتی طراحی شده است. در این نظام، ابتدا وزارت نیرو موظف است نیاز سالانه برق کشور را برآورد کرده و بر اساس آن، مقدار کل سوخت مورد نیاز نیروگاه‌ها را تعیین کند. این برآورد با اتکا به فرمولی که در ماده ۲ آیین‌نامه اجرایی آمده محاسبه می‌شود و مبنای اصلی محاسبه گواهی سوخت قرار می‌گیرد. یکی از کارکردهای کلیدی این سازوکار، تبدیل یارانه پنهان سوخت نیروگاه‌ها به یک ابزار مالی قابل معامله است. گواهی سوخت درواقع نقش یک واحد اعتباری را ایفا می‌کند که معادل بخشی از یارانه انرژی بوده و امکان تبادل آن میان نیروگاه‌ها، شرکت‌های انتقال و توزیع و وزارت نفت وجود دارد. با استقرار این سازوکار، نیروگاه‌هایی که راندمان بالاتری دارند، سوخت کمتری برای تولید برق نیاز داشته و بنابراین گواهی کمتری مصرف می‌کنند؛ در نتیجه می‌توانند مازاد گواهی خود را در بورس انرژی عرضه کرده و از محل این فروش درآمد کسب کنند. به این ترتیب، نظام گواهی سوخت عملاً یک مشوق مالی برای افزایش راندمان و سرمایه‌گذاری در بهینه‌سازی عملکرد نیروگاه‌ها ایجاد می‌کند.

یکی دیگر از اهداف مهم این نظام، انتقال یارانه از ابتدای زنجیره انرژی (سوخت نیروگاه‌ها) به انتهای آن (قبض برق مشترکین) است. با اجرای این سازوکار، یارانه به‌جای تخصیص مستقیم به سوخت ورودی نیروگاه، به‌صورت هدفمند به مصرف‌کنندگان نهایی منتقل می‌شود؛ اقدامی که علاوه بر افزایش کارایی اقتصادی، شفافیت بیشتری نیز در تخصیص یارانه ایجاد می‌کند.

برای مدیریت مالی و تضمین انضباط در این فرآیند، حسابی متمرکز تحت عنوان «حساب تسویه یارانه و بهینه‌سازی» ایجاد شده که تمامی پرداخت‌ها و دریافت‌های مربوط به گواهی سوخت از طریق آن انجام می‌شود. تمرکز این عملیات مالی در یک حساب واحد، امکان رصد، نظارت و جلوگیری از انحرافات احتمالی را تقویت کرده و به شفافیت بیشتر جریان منابع کمک می‌کند. در نهایت، نظام گواهی سوخت مستلزم نظارت دقیق فنی و اقتصادی است. بر این اساس، شرکت مادر تخصصی تولید نیروی برق حرارتی مسئولیت دارد صحت محاسبات راندمان نیروگاه‌ها، میزان واقعی مصرف سوخت و تخصیص عادلانه گواهی را بررسی و راستی‌آزمایی کند. این سطح از نظارت، هم از بروز تخلفات جلوگیری می‌کند و هم از کارآمد بودن سازوکار انگیزشی این نظام اطمینان می‌دهد. در مجموع، نظام گواهی سوخت تلاشی برای پیوند زدن کارایی عملیاتی نیروگاه‌ها با سازوکارهای مالی، شفافیت یارانه‌ای و ایجاد انگیزه برای ارتقای راندمان در صنعت برق کشور است.

۳-۳. بازیگران کلیدی و روابط بین آن‌ها

پیش از ورود به بحث سازوکار اجرایی، لازم است ابتدا بازیگران اصلی و وظایف آن‌ها در حوزه مورد بررسی مشخص شوند. از این‌رو، در جدول شماره ۱ به معرفی نهادهای دخیل و شرح مسئولیت‌ها، اختیارات و نقش هر یک پرداخته شده تا چارچوب نهادی مرتبط با فرآیند تصمیم‌گیری و اجرا روشن شود.

جدول ۱: نقش بازیگران کلیدی

نهاد	نقش اصلی
سازمان برنامه و بودجه	محاسبه سوخت مصرفی نیروگاه در سال آتی به تفکیک کلیه سوخت های سبد سوخت/تعیین سقف تخصیص، اصلاح گواهی‌ها
وزارت نفت	تأمین‌کننده سوخت و صادرکننده گواهی سوخت
وزارت نیرو	تخصیص‌دهنده گواهی‌ها به نیروگاه‌ها و شرکت‌ها
نیروگاه‌ها	مصرف‌کنندگان گواهی (بهینه‌سازی عملکرد موجب سودآوری آن‌ها می‌شود)
شرکت‌های انتقال و توزیع	دریافت و بازگرداندن گواهی متناسب با برق تحویلی
شرکت برق حرارتی	ارزیاب راندمان نیروگاه‌ها
بورس انرژی	بستر معاملاتی گواهی‌های مازاد و ایجاد شفافیت قیمتی
خزانه‌داری	افتتاح حساب تسویه پارانه و بهینه‌سازی

پس از تبیین جایگاه و وظایف این بازیگران، در ادامه به تشریح سازوکار اجرایی پرداخته می‌شود و نحوه تعامل نهادها، جریان اطلاعات، ترتیب اقدامات و نقاط اتصال میان بخش‌های مختلف مورد بررسی قرار می‌گیرد. این بخش نشان می‌دهد هر نهاد چگونه در فرآیند اجرایی نقش‌آفرینی کرده و روابط نهادی موجود چگونه بر کارآمدی و هماهنگی میان بخش‌ها اثر می‌گذارد.

سازوکار اجرایی نظام گواهی سوخت در سه سطح عمل می‌کند:

۱) سطح صدور گواهی (وزارت نفت): طبق ماده ۲ آیین‌نامه اجرایی، وزارت نیرو با همکاری سازمان برنامه و بودجه موظف است تا پایان شهریورماه هر سال نسبت به پیش‌بینی کل نیاز مصرف برق سال آتی کشور اقدام نماید. سازمان برنامه و بودجه نیز مکلف است سوخت مصرفی نیروگاه در سال آتی را به تفکیک برای کلیه سوخت های سبد سوخت نیروگاهی بر اساس رابطه ارائه شده در ماده ۲ آیین‌نامه اجرایی، محاسبه و به وزارت نفت به منظور تخصیص گواهی ابلاغ نماید. طبق ماده این آیین‌نامه، وزارت نفت موظف است تا پایان فروردین ماه هر سال گواهی به میزان سوخت های محاسبه شده بر اساس ابلاغ سازمان برنامه و بودجه را صادر و در اختیار وزارت نیرو قرار دهد.

۲) سطح تخصیص به نیروگاه‌ها (وزارت نیرو / برق حرارتی): تخصیص بر اساس راندمان نیروگاه انجام می‌شود. طبق ماده ۴ آیین‌نامه، نحوه محاسبه میزان گواهی سالانه مجاز تا پایان سال ۱۴۰۷ باید با توجه به وضعیت فعلی بازدهی هر نیروگاه، میزان تلفات هر یک از شرکت‌های انتقال و توزیع و عوامل مؤثر بر آنها تعیین شود. این محاسبه شامل: میزان گواهی قابل تحویل به هر نیروگاه به ازای تولید هر کیلووات‌ساعت برق، میزان گواهی قابل تحویل به هر یک از شرکت‌های انتقال و توزیع به ازای تحویل هر کیلووات‌ساعت برق به مشترکان، و میزان گواهی قابل دریافت از شرکت‌های انتقال و توزیع به ازای هر کیلووات‌ساعت برق تحویل‌شده به آنها می‌باشد.

مطابق ماده ۵ این آیین‌نامه وزارت نیرو موظف است در ابتدای هر فصل گواهی های سوخت را متناسب با میزان برقی که هر یک از شرکت های انتقال و توزیع به مشترکین تحویل داده اند، و نیز به صورت ماهانه، متناسب با میزان برق تحویلی به شبکه توسط هر نیروگاه در اختیار آن‌ها قرار دهد.

۳) سطح تسویه (نیروگاه‌ها، انتقال، توزیع): شرکت های انتقال و توزیع باید در پایان هر فصل، متناسب با میزان برقی که تحویل گرفته‌اند، گواهی سوخت به وزارت نیرو تحویل دهند. همچنین نیروگاه‌ها موظفند ماهانه به ازای هر واحد سوخت مصرفی، گواهی به شرکت ملی گاز و یا شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی تحویل نمایند. لازم به ذکر است مازاد گواهی قابل فروش در بورس انرژی است. همچنین کسری گواهی باید نقداً با نرخ مصوب تسویه شود. این سازوکار برای شرکت‌های انتقال و توزیع نیز با منطق مشابه اجرا می‌شود.

البته لازم به ذکر است که طبق تبصره ۱ ماده ۷ آیین‌نامه اجرایی این قانون تمام معاملات گواهی‌ها و وجوه حاصل از تسویه در حساب «تسویه پارانه و بهینه‌سازی» ثبت می‌شود و کارکردهای این حساب عبارت‌اند از:

۱) پرداخت یارانه به مصرف‌کننده برق: یارانه‌ای که پیش‌تر در ابتدای زنجیره پرداخت می‌شد، اکنون برای کاهش نرخ برق مصرف‌کنندگان خانگی، کم‌مصرف و حمایتی استفاده می‌شود.

۲) تأمین مالی توسعه و بهینه‌سازی صنعت برق: از منابع این حساب برای مواردی شامل ارتقای راندمان نیروگاه‌های حرارتی، توسعه نیروگاه‌های تجدیدپذیر، جایگزینی واحدهای فرسوده و کاهش تلفات شبکه انتقال و توزیع استفاده می‌شود. این سازوکار در عمل یارانه انرژی را «هدفمند» کرده و آن را از صورت پنهان و ناکارآمد به سازوکار شفاف و قابل نظارت تبدیل می‌کند.

۴. یافته‌های پژوهش

اجرای مؤثر ماده (۱۰) قانون مانع‌زدایی از توسعه صنعت برق و آیین‌نامه اجرایی آن، مستلزم طراحی مدلی است که بتواند ضمن واقعی‌سازی تدریجی یارانه انرژی در زنجیره تولید برق، از بروز شوک‌های قیمتی، ناهماهنگی نهادی، خطاهای اجرایی و ریسک‌های مالی جلوگیری کند. تحلیل‌های این پژوهش مبتنی بر مصاحبه با خبرگان نشان می‌دهد که آیین‌نامه مصوب هیئت وزیران اگرچه گامی مهم در جهت اصلاح ساختار مالی صنعت برق و تغییر نحوه تخصیص یارانه انرژی است، اما سازوکار گواهی سوخت قابل معامله به دلیل وابستگی شدید به داده‌های دقیق، هماهنگی نهادی گسترده و زیرساخت‌های پیشرفته، در صورت عدم برنامه‌ریزی و آمادگی کافی می‌تواند به افزایش ریسک خطا، فساد، تأخیر در اجرا و انحراف از اهداف اصلی قانون منجر شود.

یافته‌های این پژوهش که از مصاحبه با خبرگان استخراج شده نشان می‌دهد که سازوکار فعلی انتقال یارانه به انتهای زنجیره مبتنی ماده ۱۰ قانون مانع‌زدایی از توسعه صنعت برق و آیین‌نامه اجرایی آن با پنج چالش اساسی مواجه است:

الف- تعارض منافع میان وزارت نفت و وزارت نیرو: تحلیل‌ها نشان می‌دهد که نگاه بخشی می‌تواند موجب مقاومت نهادی در وزارت نفت شود. در برداشت اولیه، ممکن است این موضوع بیان شود که هزینه‌های ارتقای راندمان نیروگاه‌ها بر عهده وزارت نفت است، در حالی که ماهیت سیاست فرباشی بوده و نیازمند هماهنگی مشترک است. این چالش، خطر انتقال ناقص گواهی‌ها، عدم هماهنگی در زمان‌بندی اجرای سیاست و ناپایداری در تسویه منابع را به همراه دارد. این چالش صرفاً ناشی از تعارض منافع میان دستگاه‌های اجرایی نیست، بلکه ریشه در فقدان سازوکارهای نظارتی و هماهنگی نهادی در مرحله طراحی و اجرای سیاست نیز دارد. در ادبیات سیاست‌گذاری کشور نیز تأکید شده است که در تدوین سیاست‌های کلان، پیش‌بینی سازوکارهای نظارتی، تعیین دقیق مسئولیت نهادها، مجری و ایجاد سازوکارهای هماهنگی بین‌بخشی، از الزامات افزایش اثربخشی سیاست‌ها و کاهش تعارضات اجرایی محسوب می‌شود (۲). از این رو، اجرای موفق سازوکار انتقال یارانه به انتهای زنجیره نیز مستلزم تعریف شفاف مسئولیت‌ها و ایجاد یک نهاد هماهنگ‌کننده میان وزارت نفت و وزارت نیرو است. بنابراین اجرای موفق این اصلاحات مستلزم همکاری نزدیک میان دو نهاد اصلی (وزارت نفت و وزارت نیرو) در حوزه‌های مدیریت سوخت، تنظیم‌گری، تسویه مالی و نظارت است.

ب- ضعف در زیرساخت‌های داده‌ای، سنجش‌پذیری و نظارت دیجیتال: یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد داده‌های موجود در میان شرکت‌های تولید، انتقال و توزیع برق و همچنین وزارتخانه‌های مرتبط، ناهمگون بوده و از سطح یکپارچگی لازم برخوردار نیستند. همچنین سامانه‌های پایش برخط کیفیت، دقت و استمرار کافی ندارند. این ضعف، احتمال تخصیص گواهی اشتباه، بار مالی اضافی و بروز اختلاف نهادی را افزایش می‌دهد. اجرای نظام گواهی سوخت مبتنی بر داده‌های برخط، معتبر و یکپارچه از سوخت مصرفی تا انرژی تولیدی می‌باشد.

ج- ریسک‌های اجرایی مرتبط با محاسبه و اعتبارسنجی راندمان نیروگاه‌ها: سازوکار گواهی سوخت به دقت اندازه‌گیری راندمان واقعی نیروگاه‌ها وابسته است. در وضعیت فعلی بخش مهمی از داده‌ها مبتنی بر خوداظهاری تولیدکنندگان است، نظام پایش و راستی‌آزمایی منسجم برای کنترل صحت داده‌ها وجود ندارد. لازم به ذکر است در نبود نظام نظارتی قوی، انگیزه نیروگاه‌ها برای بهینه‌سازی کاهش یافته و ناکارآمدی پنهان می‌ماند. همچنین باتوجه به اعتبار سنجش راندمان نیروگاهی، به وجود آمدن فساد امکان پذیر است. بنابراین، ریسک اختلال در تخصیص گواهی، بروز اختلافات جدی نهادی و کاهش اثربخشی سازوکار انگیزشی افزایش می‌یابد.

د- عدم وجود برنامه زمان‌بندی شفاف برای آزادسازی تدریجی قیمت سوخت و برق: بررسی در آیین‌نامه مذکور نشان می‌دهد زمان‌بندی افزایش قیمت‌ها یا اصلاح نرخ گواهی به‌طور دقیق مشخص نشده است. این ابهام، برنامه‌ریزی مالی و سرمایه‌گذاری نیروگاه‌ها را دشوار می‌کند. در واقع نبود نقشه‌راه قیمتی می‌تواند موجب ایجاد شوک قیمتی یا توقف اصلاحات شود. این ابهام، مانع اصلی در شکل‌گیری انتظارات پایدار برای تولیدکنندگان است. بنابراین، اجرای اصلاحات قیمت انرژی نیازمند زمان‌بندی مشخص، مرحله‌بندی شده و قابل پیش‌بینی است.

ه- خطر ناپایداری منابع حساب «تسویه یارانه و بهینه‌سازی»: پایداری مالی حساب تسویه یارانه و بهینه‌سازی وابسته به حجم معاملات گواهی، دقت در تسویه درآمدها، عدم ایجاد کسری در پرداخت یارانه و هماهنگی میان دستگاه‌هاست. در صورت وقوع تأخیر، کسری یا انحراف در واریز منابع، خطر شکل‌گیری بدهی‌های جدید در صنعت برق وجود دارد؛ مشابه آنچه در سایر سیاست‌های اصلاح یارانه در کشور تجربه شده است.

۴-۱. توصیه‌های سیاستی

در ادامه با توجه به چالش‌هایی که مطرح شد، توصیه‌های سیاستی به شرح زیر پیشنهاد می‌شوند:

۱- تقویت نگاه فرابخشی و ایجاد هماهنگی نهادی مؤثر میان وزارت نفت و وزارت نیرو

برای رفع چالش تعارض منافع و ناهماهنگی میان وزارت نفت و وزارت نیرو، ضروری است که رویکرد فرابخشی سیاست به‌طور رسمی تبیین و ابلاغ شود و ساختار هماهنگی میان نهادهای اصلی تقویت گردد. اگرچه ماده (۱۱) آیین‌نامه، کارگروهی مشترک میان وزارت نیرو، وزارت نفت، وزارت اقتصاد و سازمان برنامه و بودجه پیش‌بینی کرده است، اما کارکرد این کارگروه در سطح «نظارت بر اجرای برنامه» تعریف شده و نه در سطح «هماهنگی سیاستی و رفع تعارض منافع». به منظور تقویت نگاه فرابخشی و ایجاد هماهنگی نهادی مواردی به شرح ذیل، پیشنهاد می‌شود:

الف) بازتعریف مأموریت کارگروه ماده ۱۱ آیین‌نامه: کارگروه باید از یک نهاد صرفاً نظارتی، به نهاد هماهنگ‌کننده سیاستی تبدیل شود. همچنین وظایف کارگروه باید شامل تبیین نگاه فرابخشی سیاست برای وزارت نفت، تدوین سازوکارهای مشترک تسویه، استانداردسازی فرآیندهای تبادل داده و هماهنگ‌سازی زمان‌بندی اقدامات باشد.

ب) ابلاغ رسمی سیاست فرابخشی از سوی نهادی بی‌طرف و بالادست: سازمان برنامه و بودجه باید در مقام نهاد فرابخشی، به‌طور رسمی بیان کند که اصلاح پارانه انرژی و افزایش راندمان نیروگاه‌ها مسئولیتی مشترک است و نه یک وظیفه مختص وزارت نیرو، این اقدام مانع شکل‌گیری این تصور می‌شود که «هزینه ارتقای راندمان برعهده وزارت نفت است» و مسیر اجرای سیاست را پایدارتر می‌کند.

ج) ایجاد سازوکار هماهنگی مستمر: جلسات ماهانه کارگروه با حضور نمایندگان دائمی و دارای اختیار تصمیم‌گیری برگزار شود. یک دبیرخانه مشترک میان توانیر و شرکت ملی پالایش و پخش برای مدیریت داده، سوخت و تسویه مالی ایجاد شود و شاخص‌های عملکرد مشترک برای سنجش اجرای سیاست تعیین گردد.

انتظار می‌رود با بکارگیری پیشنهادها مطرح شده، نتایجی نظیر ۱- کاهش تعارض منافع و جلوگیری از مقاومت نهادی، ۲- تسهیل هماهنگی میان وزارت نفت و وزارت نیرو در زمینه سوخت، نظارت و تسویه مالی، ۳- پایداری بیشتر اجرای سیاست و جلوگیری از انتقال ناقص گواهی‌ها یا توقف در حلقه‌های اجرایی و ۴- افزایش احتمال تحقق اهداف راندمان و کاهش شدت انرژی در نیروگاه‌ها حاصل شود.

۲- ارتقای نظام پایش و داده‌محور کردن نظارت، همراه با کاهش وابستگی آیین‌نامه به داده‌های پیچیده گواهی سوخت

اجرای دقیق نظام گواهی سوخت نیازمند زیرساخت‌های دیجیتال یکپارچه، پایدار و دقیق برای سنجش برخط سوخت و برق تولیدی نیروگاه‌هاست. همان‌طور که بیان شد، یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که سامانه‌های موجود، چه در حوزه اندازه‌گیری راندمان و چه در حوزه تبادل داده میان وزارتخانه‌ها، شرکت‌های نیروگاهی و شبکه، هنوز به سطح بلوغ لازم نرسیده‌اند. این ضعف می‌تواند باعث تخصیص نادرست گواهی، اختلاف نهادی و خطای اجرایی شود. از این‌رو، ضروری است که هم کیفیت و انسجام سامانه‌های پایش ارتقا یابد و هم مدل اجرایی آیین‌نامه به شکلی اصلاح شود که وابستگی سیاست به داده‌های پریسک و پیچیده کاهش یابد. اقدامات اجرایی پیشنهادی به شرح زیر است:

۱) ارتقای سامانه‌های پایش و داده: توسعه و استانداردسازی سامانه‌های اندازه‌گیری برخط سوخت و برق با دقت بالا، همراه با الزام آیین‌نامه به تعریف یک چارچوب حکمرانی داده، باید به‌عنوان پیش‌نیاز اجرایی سیاست در نظر گرفته شود. همچنین ضروری است که بودجه و زمان مشخصی برای تکمیل این زیرساخت‌ها پیش از آغاز مرحله عملیاتی اصلاحات پیش‌بینی و تصویب گردد.

۲) درج تصریح در آیین‌نامه برای ارتقای سامانه‌ها: آیین‌نامه باید به‌طور صریح وزارت نیرو را مکلف کند که سامانه‌های اندازه‌گیری را تا سطح استاندارد قابل اتکا ارتقا دهند. این اصلاح برای کاهش ریسک خطا و اختلاف امری مهم به شمار می‌آید.

۳- حذف اتکای اصلی آیین‌نامه به سنجش راندمان از طریق جایگزینی گواهی سوخت با افزایش تدریجی قیمت سوخت + استفاده از گواهی بهینه‌سازی اجرای سازوکار گواهی سوخت به‌شدت وابسته به دقت اندازه‌گیری راندمان نیروگاه‌ها است؛ اما همان‌طور که در بخش یافته‌های پژوهش این موضوع بیان شد، بررسی‌ها نشان می‌دهد که نظام سنجش راندمان در کشور هنوز به سطح بلوغ لازم نرسیده و بخشی از داده‌ها مبتنی بر خوداظهاری و فاقد نظام راستی‌آزمایی منسجم است. این موضوع علاوه بر اینکه زمینه بروز خطا و فساد را افزایش می‌دهد، باعث اختلال در تخصیص گواهی و کاهش اثربخشی سازوکار انگیزشی نیز خواهد شد. برای رفع این چالش، راهبرد پیشنهادی پژوهش بر کاهش وابستگی سیاست به سنجش راندمان و حذف گواهی سوخت از مدل اجرایی متمرکز است. راهبردهای پیشنهادی به شرح زیر می‌باشد:

۱) حذف گواهی سوخت از مدل اجرایی و جایگزینی با افزایش تدریجی قیمت سوخت ورودی نیروگاه‌ها: با تغییر نقطه ثقل سیاست از «محاسبه دقیق راندمان برای تخصیص گواهی سوخت» به «واقع‌سازی تدریجی قیمت سوخت نیروگاه‌ها» نیاز به سنجش راندمان برای تعیین میزان گواهی حذف می‌شود و در نتیجه خطاهای ناشی از خوداظهاری، عدم یکپارچگی داده‌ها و اختلافات نهادی در این مورد تقریباً از بین می‌رود. همچنین بار اجرایی و هزینه نظارتی سنگین از

دوش وزارتخانه‌ها برداشته می‌شود و ریسک فساد ناشی از دستکاری داده‌های راندمان یا سوخت کاهش جدی می‌یابد. در مدل پیشنهادی، راندمان ضعیف مستقیماً به افزایش هزینه سوخت برای نیروگاه منجر می‌شود و به‌صورت طبیعی انگیزه برای بهینه‌سازی ایجاد می‌کند، بدون اینکه دولت نیازمند اندازه‌گیری پیچیده راندمان باشد. همچنین افزایش قیمت به‌صورت تدریجی پیشنهاد می‌شود تا از بروز شوک ناگهانی جلوگیری شده و امکان تطبیق و آمادگی در بخش‌های مختلف زنجیره فراهم شود.

۲) استفاده از «گواهی بهینه‌سازی» به جای «گواهی سوخت» برای تشویق ارتقای راندمان: با جایگزینی گواهی سوخت، نقش گواهی بهینه‌سازی پررنگ می‌شود، این گواهی تنها به نیروگاه‌هایی اعطا می‌شود که به صورت واقعی راندمان خود را نسبت به سال پایه بهبود دهند. همچنین داده‌های لازم برای صدور این گواهی دوره‌ای، کم‌ریسک‌تر از داده‌های گواهی سوخت است و نکته قابل توجه این که این سازوکار با مدل‌های موجود در کشور (بازار بهینه‌سازی و صرفه‌جویی انرژی) نیز همخوان است. بنابراین، انگیزه ارتقای راندمان حفظ می‌شود، اما بدون اینکه سیاست به داده‌های حساس و پرخطا وابسته باشد.

۳) کاهش بار اجرایی و انتظامی دستگاه‌ها: با اجرای مدل پیشنهادی وزارت نیرو و وزارت نفت دیگر مجبور نیستند سامانه‌های هزینه‌بر و پیچیده برای سنجش راندمان لحظه‌ای بسازند، شرکت برق حرارتی از بار سنگین راستی‌آزمایی راندمان تک‌تک نیروگاه‌ها رها می‌شود و نظام گواهی بهینه‌سازی به‌صورت ساده‌تر، قابل نظارت‌تر و قابل دفاع‌تر عمل می‌کند. در نتیجه، کارآمدی اجرایی آیین‌نامه افزایش یافته و احتمال شکست در اجرا به‌شدت کاهش می‌یابد.

۴) بکارگیری تجربه بخش‌های دیگر کشور: در حوزه بخش خانگی، صنایع و پروژه‌های بهینه‌سازی انرژی، گواهی بهینه‌سازی پیش‌تر مورد استفاده قرار گرفته و لذا ترتیبات نهادی آن در کشور وجود دارد. این سابقه اجرایی، امکان پیاده‌سازی موفق مشابه در حوزه نیروگاهی را نیز تقویت می‌کند.

بنابراین با حذف گواهی سوخت و حرکت به سمت واقعی‌سازی تدریجی قیمت سوخت، وابستگی آیین‌نامه به داده‌های پرخطا و فرآیندهای پیچیده سنجش راندمان از بین می‌رود. سپس، با استفاده از گواهی بهینه‌سازی، انگیزه‌های لازم برای ارتقای راندمان حفظ و حتی تقویت می‌شود. این رویکرد هم ساده‌تر و هم کم‌خطراتر است و احتمال موفقیت اجرای سیاست را به‌طور قابل‌توجهی افزایش می‌دهد.

۴- تدوین نقشه‌راه قیمتی شفاف و مرحله‌بندی‌شده برای واقعی‌سازی قیمت سوخت و برق

یکی از پیش‌نیازهای اصلی موفقیت هر سیاست اصلاح یارانه انرژی، قابلیت پیش‌بینی‌پذیری برای بازیگران صنعت برق است. اگر مسیر افزایش قیمت سوخت و برق مبهم باشد، نیروگاه‌ها قادر به برنامه‌ریزی مالی، جذب سرمایه و تصمیم‌گیری درباره بهینه‌سازی نخواهند بود. مطابق یافته‌های این پژوهش که در بخش قبلی نیز شرح داده شد، مشخص گردید که هیچ زمان‌بندی مشخص، مرحله‌بندی‌شده و اعلام‌شده‌ای برای آزادسازی تدریجی قیمت سوخت تعریف نشده است؛ موضوعی که ریسک ایجاد شوک قیمتی یا توقف اصلاحات را افزایش می‌دهد. از این رو، تدوین نقشه‌راه قیمتی باید به گونه‌ای باشد که ضمن ایجاد انگیزه برای ارتقای بهره‌وری، پایداری منابع مالی صنعت برق را نیز حفظ کند. برای رفع این چالش اقدامات اجرایی زیر پیشنهاد می‌شود:

۱) تدوین یک جدول زمان‌بندی چندساله با فواصل افزایش مشخص: به‌منظور ایجاد ثبات در انتظارات و جلوگیری از غافلگیری، لازم است مسیر افزایش قیمت سوخت به صورت چندمرحله‌ای و با فواصل زمانی مشخص (مثلاً هر ۶ یا ۱۲ ماه) تعیین شود. همچنین سقف و کف افزایش در هر مرحله مشخص باشد و شاخص تعدیل (تورم، نرخ ارز، هزینه فرصت انرژی، یا ترکیبی از آنها) از قبل اعلام شود. این نقشه‌راه باید به تصویب نهاد فرابخشی (مانند سازمان برنامه و بودجه یا کارگروه مشترک موضوع ماده ۱۱) برسد تا از تغییرات ناگهانی جلوگیری شود.

۲) اعلام عمومی برنامه و الزام وزارتخانه‌ها به پایداری: شفاف‌سازی مسیر زمانی اجرای برنامه چند پیامد کلیدی به‌همراه دارد. نخست آنکه از بروز شوک‌های قیمتی جلوگیری می‌کند، زیرا افزایش قیمت‌ها به‌صورت تدریجی و قابل پیش‌بینی انجام می‌شود. دوم، اطمینان لازم را برای سرمایه‌گذاران فراهم می‌سازد و به نیروگاه‌ها امکان می‌دهد بازده و سودآوری پروژه‌های بهینه‌سازی خود را با دقت بیشتری برآورد کنند. سوم، این شفافیت موجب تقویت توان برنامه‌ریزی مالی در بخش‌های هدف سیاست می‌شود و شرایطی پایدار برای تصمیم‌گیری ایجاد می‌کند. در مجموع، وجود یک نقشه‌راه روشن، هم مانع جهش‌های ناگهانی می‌شود و هم از عقب‌نشینی دولت در برابر فشارهای کوتاه‌مدت جلوگیری می‌کند. لازم به ذکر است این نقشه‌راه قیمتی به‌طور کامل با مدل پیشنهادی پژوهش هم‌راستا است. در مدل اصلاح‌شده، با حذف گواهی سوخت و تبدیل افزایش تدریجی قیمت سوخت به ابزار اصلی هدایت نیروگاه‌ها به‌سوی ارتقای راندمان، پیش‌بینی‌پذیری قیمت اهمیت حیاتی پیدا می‌کند و به عامل کلیدی ایجاد انگیزه برای بهینه‌سازی و سرمایه‌گذاری بدل می‌شود. از این رو، تدوین یک نقشه‌راه شفاف و مرحله‌بندی‌شده برای اصلاح قیمت‌ها، شرط بنیادین موفقیت سیاست پیشنهادی پژوهش و تضمین‌کننده پایداری مسیر اصلاحات است.

بنابراین تدوین نقشه‌راه قیمتی شفاف، مرحله‌ای و قابل پیش‌بینی یکی از ضروری‌ترین الزامات موفقیت آیین‌نامه اصلاح یارانه سوخت نیروگاه‌هاست. این اقدام ریسک شوک قیمتی را حذف می‌کند، انتظارات بخش تولید را تثبیت می‌سازد و زمینه تصمیم‌گیری آگاهانه و سرمایه‌گذاری در بهینه‌سازی را فراهم می‌آورد.

۵- تأمین منابع پایدار و مرحله‌بندی‌شده برای آغاز سیاست، همراه با طراحی سازوکارهای ضدکسری

اجرای اصلاحات یارانه انرژی بدون تأمین مالی پایدار، به‌ویژه در مرحله آغازین، می‌تواند منجر به تکرار تجربیات ناموفق گذشته شود؛ جایی که کسری منابع و تأخیر در پرداخت‌ها، به بدهی‌های انباشته و تضعیف کارایی سیاست انجامید. همچنین، مطالعات داخلی نیز نشان می‌دهد که موفقیت اصلاحات اقتصادی و

تداوم سیاست‌های توسعه‌ای، نیازمند طراحی سازوکارهای پایدار تأمین مالی و جلوگیری از ایجاد عدم تعادل در جریان منابع مالی است (۱). در آیین‌نامه ماده (۱۰)، حساب «تسویه یارانه و بهینه‌سازی» نقش محوری در توزیع منابع و تأمین مشوق‌های اصلاحی دارد، اما پایداری مالی آن به شدت به معاملات گواهی، دقت تسویه‌ها، هماهنگی نهادی و نظم و آریز منابع وابسته است. هرگونه اختلال در این حوزه‌ها می‌تواند دوباره چرخه بدهی‌سازی را فعال کند.

(۱) تأمین منابع اولیه پایدار برای شروع طرح: برای جلوگیری از شکل‌گیری بدهی جدید در همان سال‌های ابتدایی اجرا، ضروری است منابع اولیه مشخص، مطمئن و قابل اتکا برای حساب «تسویه یارانه و بهینه‌سازی» تعیین شود؛ این منابع می‌توانند شامل بخشی از درآمد صادرات فرآورده‌ها یا گاز، بخشی از درآمدهای مازاد سوخت صرفه‌جویی‌شده، بخشی از منابع صندوق توسعه ملی، یا محل اعتبارات سازمان برنامه و بودجه باشند. همچنین وجود منابع آغازین یک سپر حفاظتی برای جلوگیری از کسری و بدهی در مراحل اولیه است.

(۲) به‌کارگیری سازوکارهای مالی تکمیلی برای ایجاد انعطاف و ثبات: برای حفظ پایداری حساب مذکور، می‌توان اعطای تسهیلات هدفمند و کوتاه‌مدت به نیروگاه‌ها برای اجرای پروژه‌های بهینه‌سازی در نظر گرفته شود. این وام‌ها می‌توانند از محل صندوق توسعه ملی یا منابع بانکی با تضمین دولتی تأمین شوند. همچنین می‌توان نسبت به ایجاد صندوق مشترک سرمایه‌گذاری انرژی اقدام کرد تا سرمایه‌گذاران بخش خصوصی بتوانند بخشی از بار مالی بهینه‌سازی نیروگاه‌ها را پوشش دهند. تدوین سازوکار بازپرداخت مبتنی بر صرفه‌جویی واقعی سوخت به‌طوری که نیروگاه‌ها اقساط را از محل صرفه‌جویی ایجادشده بازپرداخت کنند، (نه از محل درآمد جاری) نیز می‌تواند برای این مسیر در نظر گرفته شود. این مدل‌ها مانع فشار نقدی سنگین بر نیروگاه‌ها می‌شود.

(۳) آغاز اصلاحات قیمت با شیب ملایم و قابل پیش‌بینی: مطابق مدل پیشنهادی پژوهش با حذف گواهی سوخت و تکیه بر افزایش تدریجی قیمت سوخت، نیاز به منابع جبرانی سنگین کاهش می‌یابد و شیب ملایم اصلاح قیمت‌ها باعث می‌شود نیروگاه‌ها با شوک هزینه‌ای مواجه نشوند و نیازی به تأمین مالی اضطراری نباشد. همچنین افزایش متعادل قیمت سوخت موجب رشد تدریجی درآمد حساب تسویه می‌شود و پایداری آن را تقویت می‌کند. بنابراین، شیب اصلاح قیمت باید به گونه‌ای باشد که به سرمایه‌گذاری نیروگاه‌ها کمک کند، اما فشار نقدینگی غیرقابل تحمل نیز ایجاد نکند.

(۴) پیشگیری از کسری با ایجاد نظام نظارت مالی دقیق و برخط: برای جلوگیری از انحراف منابع، ضروری است جریان ورودی و خروجی حساب به‌صورت برخط و قابل رصد در اختیار وزارت نیرو، وزارت نفت و سازمان برنامه باشد، گردش مالی در بازه‌های سه ماهه گزارش عمومی شود و در صورت نزدیک شدن حساب به نقطه کسری، سازوکار تعدیل خودکار فعال شود (مثلاً کاهش موقت مشوق‌ها یا افزایش محدود قیمت سوخت) در مجموع این نظارت مستمر، احتمال انحراف و کسری را به حداقل می‌رساند.

۵. جمع‌بندی

اصلاح ساختار یارانه انرژی در زنجیره تولید برق، یکی از اقدامات بنیادین برای ارتقای بهره‌وری، بهبود پایداری مالی صنعت برق و هم‌راستایی با اهداف برنامه هفتم پیشرفت کشور به شمار می‌آید. در بند «پ» ماده (۳۳) قانون برنامه هفتم پیشرفت، مفهوم «انتقال یارانه به انتهای زنجیره» به‌عنوان یکی از رویکردهای اصلاح نظام حمایتی دولت مورد تأکید قرار گرفته است. با این حال، این مفهوم پیش‌تر در ماده (۱۰) قانون مانع‌زدایی از توسعه صنعت برق مصوب ۱۴۰۱ نیز مطرح شده است. در این پژوهش چالش‌های موضوع انتقال یارانه به انتهای زنجیره در چارچوب سازوکار فعلی مبتنی بر ماده ۱۰ قانون مانع‌زدایی از توسعه صنعت برق و آیین‌نامه اجرایی مرتبط با آن مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند و راهکارهای سیاستی برای رفع چالش‌ها نیز تشریح شدند.

یافته‌های این پژوهش نشان داد که سازوکار فعلی انتقال یارانه به انتهای زنجیره، با چالش‌های مهمی از جمله تعارض منافع نهادی میان وزارت نفت و وزارت نیرو، ضعف زیرساخت‌های داده‌ای و نظارتی، ریسک‌های مرتبط با سنجش و اعتبارسنجی راندمان نیروگاه‌ها و نبود نقشه‌راه قیمتی شفاف و مرحله‌بندی‌شده مواجه می‌باشد. در این راستا، تقویت هماهنگی فرابخشی نهادی، کاهش وابستگی سیاست به گواهی سوخت و داده‌های پیرایه از طریق واقعی‌سازی تدریجی قیمت سوخت، استفاده از گواهی بهینه‌سازی به‌عنوان ابزار مکمل انگیزشی و تدوین نقشه‌راه قیمتی قابل پیش‌بینی به عنوان راهکارهای سیاستی پیشنهاد می‌شوند. به عنوان مثال این پژوهش پیشنهاد می‌کند که مدل اجرایی آیین‌نامه به نحوی اصلاح شود که تمرکز از «گواهی سوخت» به سمت «افزایش تدریجی و پیش‌بینی‌پذیر قیمت سوخت ورودی نیروگاه‌ها» منتقل گردد، در این صورت افزایش تدریجی قیمت سوخت به‌عنوان محرک اصلی بهبود راندمان عمل کرده و وابستگی سیاست به سنجش‌های پیچیده و پیرایه راندمان کاهش یابد. در کنار آن، استفاده از گواهی بهینه‌سازی به‌عنوان ابزار تشویقی، می‌تواند ضمن حفظ انگیزه‌های ارتقای راندمان، نیاز به ایجاد نظام‌های پیچیده اندازه‌گیری و تسویه را کاهش دهد. لذا این پیشنهاد از یک‌سو سادگی اجرایی آیین‌نامه را افزایش می‌دهد و از سوی دیگر، با تجربه‌های متداول در سایر بخش‌های انرژی کشور نیز سازگار است.

در جدول ۲ خلاصه چالش‌ها و راهکارهای سیاستی آورده شده است.

جدول ۲: خلاصه چالش‌ها و راهکارهای اجرایی

ردیف	چالش‌ها	پیامدها در صورت عدم مدیریت	پیشنهاد پژوهش / راهکار اصلاحی
۱	تعارض منافع میان وزارت نفت و وزارت نیرو	مقاومت وزارت نفت در اجرای سیاست و تأخیر در تخصیص منابع؛ کاهش هماهنگی در مدیریت سوخت و بودجه	تقویت نگاه فرابخشی؛ ایجاد هماهنگی نهادی مؤثر میان وزارت نفت و وزارت نیرو
۲	عدم آمادگی زیرساخت‌های داده‌ای و نظارتی	کاهش دقت و صحت اجرای آیین‌نامه؛ خطا در تخصیص منابع	ارتقای نظام پایش؛ داده‌محور کردن نظارت؛ کاهش وابستگی آیین‌نامه به داده‌ها
۳	ریسک‌های اجرایی مرتبط با سنجش راندمان نیروگاه‌ها	تخصیص نادرست گواهی‌ها؛ کاهش انگیزه نیروگاه‌ها و تأخیر در تحقق اهداف قانون	حذف انتکای اصلی آیین‌نامه به سنجش راندمان از طریق جایگزینی گواهی سوخت با افزایش تدریجی قیمت سوخت + استفاده از گواهی بهینه‌سازی
۴	نبود برنامه زمان‌بندی مشخص برای آزادسازی تدریجی قیمت‌ها	کاهش پیش‌بینی‌پذیری و ثبات مالی صنعت برق	تدوین نقشه‌راه قیمتی شفاف و مرحله‌بندی‌شده برای واقعی‌سازی قیمت سوخت و برق
۵	پایداری منابع حساب تسویه یارانه	ایجاد بدهی‌های جدید و ناترازی مالی	تأمین منابع پایدار و مرحله‌بندی‌شده برای آغاز اجرای سیاست

ملاحظات اخلاقی و تعهدات

ملاحظات اخلاقی: این مقاله با رعایت اصول اخلاقی در پژوهش انجام شده است.

حامی مالی: این مقاله حامی مالی ندارد.

مشارکت نویسندگان: تمام نویسندگان در آماده‌سازی این مقاله مشارکت کرده‌اند.

تعارض منافع: بنابه اظهار نویسندگان، در این مقاله هیچ‌گونه تعارض منفعی وجود ندارد.

تعهد کپی‌رایت: طبق تعهد نویسندگان، حق کپی‌رایت (CC) رعایت شده است.

سپاس‌گذاری:

منابع

- [۱] Akbarzadeh, A., Pahlavani, M., & Mirjalili, S. H. (2020). The role of finance as strategy in realizing and sustaining economic growth in Iran. *Economic Strategy*, 9(34), 101–132. [In Persian]
- [۲] Bagheri, A., Farzin, M., & Amini, S. J. (2021). The Requirements and Considerations of Monitoring and Control at the Stage of Formulating the General Policies. *Quarterly Journal of the Macro and Strategic Policies*, 9(34), 250–271. <https://doi.org/10.30507/jmsp.2021.251226.2133> [In Persian]
- [۳] Black, S., Celniak, W., Garcia Huitron, A., Parry, I., Schulz Antipa, P., & Vernon-Lin, N. (2025). *Underpriced and Overused: Fossil Fuel Subsidies Data 2025 Update*. International Monetary Fund.
- [۴] Chen, H., Xiao, Y., Liu, Q., & Fu, G. (2023). Incentive Mechanism and Subsidy Design for Continuous Monitoring of Energy Consumption in Public Buildings (CMECPB): An Overview Based on Evolutionary Game Theory. *Buildings*, 13(4), 984. <https://doi.org/10.3390/buildings13040984>
- [۵] Coady, D., Parry, I., Sears, L., & Shang, B. (2015). *How large are global energy subsidies?* IMF Working Paper No. WP/15/105. Washington, DC: International Monetary Fund.

- [۶] Farajzadeh, Z., & Bakhshoodeh, M. (2015). Economic and environmental analyses of Iranian energy subsidy reform using CGE model. *Energy for Sustainable Development*, 27, 147–154.
- [۷] Gbadebo, A. (2025). The Political Economy of Fuel Subsidy Removal: Governance and Sustainable Development in Nigeria. *Journal of Governance and Administrative Reform*, 6(1), 109–134.
- [۸] Gharibnavaz, R., & Waschik, R. (2015). Food and energy subsidy reforms in Iran: A general equilibrium analysis. *Journal of Policy Modeling*, 37(5), 726–741.
- [۹] Gillingham, K., & Sweeney, J. (2010). Market Failure and the Structure of Externalities. In *Renewable Energy: Markets and Policy* (pp. 71–95). Earthscan.
- [۱۰] International Institute for Sustainable Development. (2020). *53 Ways to Reform Fossil Fuel Consumer Subsidies and Pricing*. IISD.
- [۱۱] International Monetary Fund. (2025). *Reforming Energy Subsidies in the Arab Region* (IMF Notes No. 003). IMF. <https://doi.org/10.5089/9798229027267.068>
- [۱۲] Ishikawa, T. (2002). The Concept of Distributive Justice: Ideas for Equality. In *Income and Wealth* (pp. 24–52). Oxford University Press.
- [۱۳] Islamic Consultative Assembly Research Center. (2019). *An examination of hidden energy subsidies in Iran*. Tehran, Iran: Islamic Consultative Assembly Research Center. [In Persian]
- [۱۴] Kamali, Y., Sheikhzadeh Jooshani, S., & Hosein Askari, F. (2021). Identifying and Categorizing a Set of Criteria for Formulating Public Policies. *Quarterly Journal of the Macro and Strategic Policies*, 9(34), 210–248. <https://doi.org/10.30507/jmsp.2021.251253.2134> [In Persian]
- [۱۵] Keimanesh, M., Yazdani Salekdeh, A., Barahmand, S., & Vaziri Bozorg, H. (2008). Effects of Gas Subsidy on the Behavior of Power Stations in Iran. *Proceedings of the 26th International Conference of the System Dynamics Society*, Athens, Greece.
- [۱۶] Meyer, R. L. (2011). *Subsidies as an Instrument in Agriculture Finance: A Review*. World Bank.
- [۱۷] Ministry of Energy. (2025). *Energy balance of the Islamic Republic of Iran (1403)*. Tehran, Iran: Ministry of Energy. [In Persian]
- [۱۸] Mokhtari, M., & Ghoddusi, H. (2025). Fueling inequality: A novel estimate from large-scale reforms. *Journal of Environmental Economics and Management*, 134, 103240.
- [۱۹] National Laws and Regulations Portal. (2022). *Law on removing barriers to the development of the electricity industry*. [In Persian]
- [۲۰] National Laws and Regulations Portal. (2025). *Executive bylaw of Article 10 of the Law on Removing Barriers to the Development of the Electricity Industry*. [In Persian]
- [۲۱] OECD (2021). *Companion to the Inventory of Support Measures for Fossil Fuels*. OECD Publishing.

- [۲۲] OECD. (2025). *OECD Inventory of Support Measures for Fossil Fuels 2025*. OECD Publishing.
- [۲۳] Pazuki, M. M., Salimi, M., Karbasioun, M., Safaie, N., & Amidpour, M. (2026). Resolving Iran's electricity shortage crisis through integrated energy policy: A system dynamics approach. *Energy Policy*, 211, 115126.
- [۲۴] Rezaei, R., Taghipour, H., & ShakerKhatibi, M. (2025). Comparison of Energy Subsidy Payment Alternatives in terms of Health and Environmental Outcomes: Emphasizing Air Pollution via the AHP Method. *Depiction of Health*, 16(2), 122–138.
- [۲۵] Sayadi, M., Soheyli Ahmadi, H., & Musavi Khaledi, R. S. (2023). Evaluation of Barriers to Energy Subsidy Reform in Iran using the Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP) Method. *Iranian Energy Economics*, 13(49), 111–146. <https://doi.org/10.22054/jiee.2023.74769.2024> [In Persian]
- [۲۶] Shittu, I., Abdul Latiff, A. R., Baharudin, S. A., & Mohd, S. (2024). Economy-wide impact of targeting and repurposing fossil fuel subsidies in Malaysia. *Energy Policy*, 195, 114373. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2024.114373>
- [۲۷] Solaymani, S. (2021). Energy subsidy reform evaluation research — reviews in Iran. *Greenhouse Gases: Science and Technology*, 11(3), 520–538. <https://doi.org/10.1002/ghg.2064>
- [۲۸] Sovacool, B. K. (2017). Reviewing, Reforming, and Rethinking Global Energy Subsidies: Towards a Political Economy Research Agenda. *Ecological Economics*, 135, 150–163.
- [۲۹] World Bank. (2020). *World Development Report 2020: Trading for Development in the Age of Global Value Chains*. Washington, DC: World Bank.
- [۳۰] World Bank. (2024). *From Ambition to Action: Practical Insights on Energy Subsidy Reforms*. ESMAP Report. Washington, DC: World Bank.
- [۳۱] Zarepour, Z. (2022). Short- and long-run macroeconomic impacts of the 2010 Iranian energy subsidy reform. *SN Business & Economics*, 2(1), 1–17. <https://doi.org/10.1007/s43546-022-00327-x>