

# Revisiting Laws and Institutions in Iran's Energy Operational Governance: From Policies to Implementation on the Path to Sustainable Development

**Ardeshir Mazkouri**<sup>1</sup> Ph.D. of Student, Department of Public Administration, Faculty of Management and Economics, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

**Gholamreza Memarzadeh Tehran**<sup>2</sup> Associate Professor, Department of Public Administration, Faculty of Management and Economics, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. (Corresponding Author)

**Morteza Mousakhani**<sup>3</sup> Professor, Department of Public Administration, Faculty of Management and Economics, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

**Zahra Moghimi**<sup>4</sup> Assistant Professor, Department of Public Administration, Faculty of Management and Economics, Semnan Branch, Islamic Azad University, Semnan, Iran.

**Yadollah Saboohi**<sup>5</sup> Professor, Department of Energy Systems Engineering, Faculty of Energy Engineering, Sharif University of Technology, Tehran, Iran.

Received: 12/Mar/2025 | Accepted: 24/Mar/2025

## Abstract

**Purpose:** The primary objective of this article was to revisit the laws and institutions governing operational energy management in Iran to identify the underlying causes of the country's failure to achieve a desirable status in sustainable development.

**Methodology:** A qualitative and documentary approach was employed to examine the state of policymaking in Iran by analyzing energy-related laws. Based on the theoretical framework of the Hill and Hope matrix, the implementation of these policies was assessed under the concept of energy operational governance.

**Findings:** The findings indicate that attention to sustainable development indicators in policymaking has existed to some extent in the country over past years. However, the main challenge preventing the achievement of desirable outcomes in the energy sector relates to the implementation of policies, or operational governance of energy. The results show that in the production sector, the government has adopted an operational governance approach by enhancing the role of the private sector; nevertheless, in other areas, the influence of civil society and the private sector has remained limited. Furthermore, the findings reveal that Iran's gap from sustainable development indicators stems from a resource-oriented approach in the implementation of laws and policies. This has led to an unbalanced advancement of indicators, resulting not only in the failure to achieve sustainable development goals but also in the emergence of new problems.

**Originality:** This study presents a framework based on operational governance theories and energy-related variables. These variables, which involve the interaction between the roles of actors at different performance levels and various processes of the energy industry, add a new dimension to the operational governance model that has not been previously examined with such differentiation in earlier studies.

**Keywords:** Sustainable Development; Energy Operational Governance; Policymaking; Policy Implementation; Institutions; Iran's Energy Industry.

1. mazkouri@iau.ac.ir

2. memarzadeh@iau.ac.ir

3. mousakhani@iau.ac.ir

4. zahra.moghimi@iau.ac.ir

5. saboohi@sharif.edu

## عنوان مقاله: بازاندیشی قوانین و نهادها در حکمرانی عملیاتی

انرژی ایران: از خطمشی‌ها تا اجرای آن‌ها در مسیر

توسعه پایدار<sup>۱</sup>

اردشیر مذکوری<sup>۲</sup>، غلامرضا معمارزاده طهران<sup>۳</sup>، مرتضی

موسی خانی<sup>۴</sup>، زهرا مقیمی<sup>۵</sup>، یداله سبوحی<sup>۶</sup>

مقاله پژوهشی

دریافت: ۱۴۰۳/۱۲/۲۲

پذیرش: ۱۴۰۴/۰۳/۰۳

### چکیده:

**هدف:** بازاندیشی قوانین و نهادها، در حکمرانی عملیاتی انرژی، به منظور شناسایی علل عدم موفقیت ایران، در دستیابی به وضعیت مطلوب، در توسعه پایدار.

**طرح پژوهش/روش‌شناسی/رویکرد:** با روش کیفی و اسنادی، وضعیت خطمشی‌گذاری در کشور، با بررسی قوانین در حوزه انرژی، مطالعه و بر اساس چهارچوب نظری هیل‌وهوپ، اجرای آن‌ها تحت عنوان حکمرانی عملیاتی انرژی، مورد بررسی قرار می‌گیرد.

**یافته‌ها:** شاخص‌های توسعه پایدار در خطمشی‌گذاری، از سال‌های گذشته در کشور تا اندازه‌ای وجود داشته و چالش اصلی عدم موفقیت در دستیابی به وضعیت مطلوب به حکمرانی عملیاتی انرژی برمی‌گردد. دولت در بخش تولید، حکمرانی عملیاتی، به شیوه عملکردی داشته و در سایر زمینه‌ها، میزان اثرگذاری جامعه مدنی و بخش خصوصی، بسیار محدود، باقی مانده است. از سوی دیگر، فاصله ایران از شاخص‌های توسعه پایدار، ناشی از رویکرد منابع‌محور در اجرای قوانین بوده است. این مسئله، موجب توسعه شاخص‌ها، به شکلی نامتوازن شده و نه تنها اهداف توسعه پایدار محقق نشده، بلکه مشکلات جدیدی نیز، ایجاد شده است.

**ارزش / اصالت پژوهش:** این پژوهش، چهارچوبی را بر پایه نظریات حکمرانی عملیاتی و متغیرهای انرژی، ارائه می‌دهد. این متغیرها، در تعامل بین نقش‌های بازیگران سطوح مختلف عملکرد و فرایندهای مختلف انرژی، بعد جدیدی را به الگوی حکمرانی عملیاتی، می‌افزاید.

**کلیدواژه‌ها:** توسعه پایدار، حکمرانی عملیاتی انرژی، خطمشی‌گذاری، اجرای خطمشی، نهادها، صنعت انرژی ایران.

۱. مقاله حاضر برگرفته از رساله دکتری رشته مدیریت دولتی-تصمیم‌گیری و خطمشی‌گذاری عمومی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران است.

۲. دانشجوی دکتری، گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. mazkouri@iau.ac.ir

۳. دانشیار، گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول). memarzadeh@iau.ac.ir

۴. استاد، گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. mousakhani@iau.ac.ir

۵. استادیار، گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران. zahra.moghimi@iau.ac.ir

۶. استاد، گروه مهندسی سیستم‌های انرژی، دانشکده مهندسی انرژی، دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران. saboohi@sharif.edu

در دنیای امروز، تأمین انرژی به صورت پایدار، یک چالش اساسی است و با پیشرفت فناوری، وابستگی به انرژی در فرآیند توسعه، بیش از پیش خواهد بود. ایران به عنوان یک کشور در حال توسعه، نیازمند تأمین انرژی پایدار است و با وجود اینکه انتظار می‌رود، به دلیل برخورداری از منابع طبیعی عظیم، به سمت توسعه، پیش برود، در حال حاضر با کمبود انرژی، در بخش‌های مختلفی چون گاز، برق، بنزین و گازوئیل روبه‌رو است که در برخی فصول سال، این کمبود، شدیدتر می‌شود. این عدم توازن انرژی نه تنها بر تولید صنایع، تأثیر منفی می‌گذارد و اقتصاد کشور را تحت فشار قرار می‌دهد، بلکه باعث کاهش رفاه مصرف‌کنندگان و نیز افزایش آلاینده‌های زیست‌محیطی می‌شود (Saberi & Zafarian, 2023).

برای بررسی و ارزیابی عملکرد بخش انرژی، می‌توان از شاخص‌های بین‌المللی بهره‌گرفت که معمولاً بر مبنای توسعه پایدار و شاخص سه‌گانه انرژی، انجام می‌شود و شامل سه مؤلفه اصلی عدالت، در دسترسی، امنیت انرژی و پایداری زیست‌محیطی است (Global Energy Trilemma Index Report, 2022). در ارتباط با شاخص مثلث انرژی در ایران، هرچند تلاش‌هایی برای افزایش دسترسی به انرژی، برای جامعه، صورت گرفته، اما به دلیل بروز ناترازی انرژی، کشور، مجبور به اعمال تدابیر مدیریتی و خاموشی، در برخی بخش‌ها شده است. در دیگر شاخص‌های مثلث انرژی نیز، ایران عملکرد مناسبی ندارد. به عنوان نمونه، در حوزه تنوع منابع تولید برق، طبق آخرین آمار وزارت نیرو (Tavanir, 2024)، در سال ۱۴۰۲، ۹۲ درصد ظرفیت تولید برق کشور، به نیروگاه‌های حرارتی وابسته است که اغلب آن‌ها، از سوخت گاز استفاده می‌کنند. از سوی دیگر، سهم انرژی‌های تجدیدپذیر، با وجود تأکیدات قانونی، کمتر از ۱ درصد است و تولید برق از منابع آبی نیز، به دلیل کاهش بارندگی‌ها، کاهش یافته است (Shahidzadeh, Soleimani Murcheh Khurti, 2021). همچنین، ایران حدود ۱/۸ درصد کل انتشار گازهای گلخانه‌ای جهان را به خود اختصاص داده است (Ritchie, Rosado, & Reser, 2023)، در حالی که جمعیت کشور حدود ۱/۱ درصد جمعیت جهانی و تولید ناخالص داخلی آن، حدود ۱ درصد اقتصاد جهانی است (Roser, Arriagada, Hasell, & Rit, 2023). ایران، در بین ۱۲۷ کشور در شاخص عدالت، در دسترسی به انرژی با کسب امتیاز ۷۸، رتبه ۴۳، در شاخص امنیت انرژی با امتیاز ۶۱/۹، رتبه ۳۹ و در شاخص زیست‌محیطی با امتیاز ۴۸/۳، رتبه ۱۰۲ را کسب نموده و در میان ۲۵ درصد دوم کشورهای جهان، از نظر عملکرد، انرژی، قرار دارد. علاوه بر چالش‌های توسعه پایدار انرژی و عملکرد سیستم انرژی در ایران، وجود چالش‌های

دیگری، همچون کاهش سرمایه‌گذاری در تولید انرژی، در کنار مسائل فربخشی تحریم‌ها، تورم و... امکان ارائه یک راهکار واحد سیاستی راه دور از دسترس قرار داده است؛ چنان‌که تاکنون با وجود قوانین و اسناد بالادستی متعدد، خط‌مشی‌گذاران حوزه انرژی، نتوانسته‌اند چالش‌های روی زمین راه حل کنند. این پژوهش، به بازاندیشی در قوانین و نهادهای حکمرانی عملیاتی انرژی ایران، پرداخته و چگونگی گذار از سیاست‌گذاری، به اجرای مؤثر در مسیر توسعه پایدار راه، بررسی می‌کند. پژوهش حاضر، با تمرکز بر مفهوم «حکمرانی عملیاتی انرژی» نوآوری مهمی، در ادبیات نظری و کاربردی سیاست‌گذاری انرژی، ارائه می‌دهد. با توجه به شکاف موجود، در مطالعات پیشین که به صورت مجزا، به قوانین، یا ساختارهای نهادی پرداخته‌اند، این پژوهش، با الهام از نظریه‌های هیل و هوپ (۲۰۲۳)، چهارچوبی جامع، طراحی کرده که تعامل دولت، بخش خصوصی و جامعه مدنی راه، در سطوح مختلف عملکردی و مراحل زنجیره انرژی (تولید، انتقال، مصرف) بررسی می‌کند. سهم این پژوهش، این است که برای نخستین بار، این چهارچوب، با اسناد قانونی حوزه انرژی، در ایران تلفیق شده و نحوه اجرای سیاست‌ها در عمل راه، تحلیل می‌کند. اهمیت نظری این پژوهش، در آن است که نگاه چندسطحی به بازیگران و نهادها راه، در تحلیل حکمرانی انرژی، نهادینه می‌سازد و ابعادی نو، به فهم سیاست‌گذاری عمومی می‌افزاید؛ بنابراین پژوهش حاضر، بر آن است تا با بازاندیشی در قوانین و نهادهای حکمرانی عملیاتی انرژی در ایران، علی‌عدم موفقیت در دستیابی به شاخص‌های توسعه پایدار (امنیت انرژی، عدالت در دسترسی و پایداری زیست‌محیطی) را شناسایی کند و الگوی بومی، در راستای بهبود عملکرد سیستم‌های انرژی ارائه دهد؛ بنابراین پرسش‌های این پژوهش، موارد ذیل هستند:

پرسش اصلی: چه عاملی باعث می‌شود تا ایران، علی‌رغم دارا بودن منابع عظیم انرژی، در دستیابی به اهداف توسعه پایدار دارای وضعیت مطلوبی نباشد؟  
 پرسش فرعی: الگوی حکمرانی عملیاتی (اجرایی) انرژی در کشور، بر اساس محیط نهادی (قوانین و مقررات) چیست؟

در ادامه پژوهش، ابتدا با استفاده از چهارچوب نظری انتخاب شده (با استناد به مدل هیل و هوپ و سایر نظریه‌های مرتبط)، مدل نظری و تحلیلی، جهت ارزیابی نظام حکمرانی عملیاتی انرژی، تدوین می‌گردد و سپس با بررسی مفاد خط‌مشی‌های کلی و قوانین توسعه‌ای کشور، وضعیت بستر نهادی حوزه انرژی، تحلیل می‌شود. در نهایت، در قالب مدل پیشنهادی، به بررسی تعامل میان ساختارهای نهادی، فرآیندهای خط‌مشی‌گذاری و اجرای عملیاتی، در سه سطح زنجیره تأمین (تولید، انتقال و توزیع و مصرف)، سطح بازیگران (دولت، بخش خصوصی و جامعه مدنی) و سطح اجرا (سیستم، سازمان و فرد) می‌پردازد.

مروری بر مطالعات گذشته

در باب تحلیل ابعاد مختلف حکمرانی انرژی و عوامل تأثیرگذار بر موفقیت، یا ناکامی اجرای سیاست‌های انرژی، تاکنون مطالعات متعددی صورت گرفته است و پژوهش‌های پیشین نشان داده‌اند که به دلایل متعددی، همچون رانت منابع طبیعی (Hosseini & Norouzi, 2016) و (Rasekhi & Saedi, 2018)، عدم تنوع بخشی به منابع (Mousavi darche, Ghanei Rad, Kormian, Zonoori Zadeh & Bagherimoghadam, 2018)، (Fartash, Khayatian Yazdi & Ghorbani, 2020) و (Pasandideh & Heydari, 2024) وجود موانع اقتصادی و... دستیابی به اهداف توسعه پایدار، در بخش انرژی کشور، در شرایط نامناسبی قرار دارد. علاوه بر این، در حوزه اجرا پژوهی نیز، بررسی شده است که اجرای سیاست‌های انرژی در ایران، با چالش‌های متعددی، مانند مدیریت نامسجم و ناهماهنگ، تعارض میان نقش‌ها، عدم وجود یک سیستم توانمند برنامه‌ریزی، عدم شفافیت در ختمی‌های تدوین شده، ضعف هماهنگی میان نهادها، نبود نظارت و ارزیابی دقیق و محدودیت منابع مالی روبه‌رو است (Hajimirzayi, Behrouzi-Far, Bahadori & Malekhosseini, 2024)، (Emamian & Karimi, 2021)، (Akbari, Sohankara & Heidari, 2021)، (Shams & Maknoon, 2014). عوامل مدیریتی و ساختاری، نظیر بوروکراسی پیچیده و نبود نظام اداری منسجم نیز، نقش مهمی در این چالش‌ها دارند (Akbari et al., 2021). مطالعات دیگر همچون **احدزاده و همکاران (۲۰۲۱)** راهکار برون‌رفت از این شرایط را، هماهنگی برنامه‌ها در سطح کلان، توجه به توان زیستی منطقه، مدیریت تعارض منافع و توجه به بخش خصوصی دانسته‌اند. توصیه دسته‌ای از مطالعات نیز، ورود بخش خصوصی به فضای حکمرانی انرژی (Ahadzadeh, Sayadshirkesh & Jamshidi Avanaki, 2021) و یا مشارکت عموم جامعه بوده است. مطالعه دیگری نیز در زمینه ختمی‌های انرژی‌های تجدیدپذیر، مشارکت شبکه‌ها، گروه‌های ذینفع و سازمان‌های اجرایی در اجرای ختمی، تدوین ختمی شفاف و روشن و انعطاف‌پذیر، ارتقاء ظرفیت اجرایی مجریان، ارزیابی ختمی‌ها و برنامه‌های اجرایی را عواملی مؤثر، بر ارتقاء ظرفیت اجرای ختمی‌ها دانسته است (Salehi Shahraki, Pourezzaat, Mahmoudi & Ghasemi, 2019).

بررسی مطالعات پیشین، نشان می‌دهد بسیاری از مدل‌های موجود، بر اساس تجارب بین‌المللی، تدوین شده‌اند و به متغیرهای بومی و خاص کشور، توجه نمی‌کنند. به عبارتی در این مطالعات، به بستر تاریخی و نهادی که در چهارچوب حکمرانی عملیاتی انرژی، تجلی پیدا می‌کند، توجه کمتری شده است. این موضوع، توسط محمدی و دانایی‌فرد (۲۰۱۹) هشدار داده شده است. چنین متغیرهایی (مانند محیط نهادی) به دلیل ویژگی‌های خاص حکمرانی و سیاست‌گذاری در ایران، از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند و باید در هر راهکار، پیشنهادی مدنظر قرار گیرند (Riahi, Zahedi, Farjadi & Najafi, 2019). این بومی‌سازی از طریق توجه ویژه به متغیرهای زمینه‌ای، مانند "محیط نهادی شامل قوانین بالادستی" صورت می‌پذیرد که پژوهش حاضر، با رویکردی جامع، به تحلیل و ارزیابی سیاست‌های کلان و قوانین بالادستی در حوزه انرژی، می‌پردازد.

به‌علاوه با وجود پیشینه گسترده و غنی، مطالعه‌ای یافت نشد که یک الگوی حکمرانی عملیاتی، برای تمامی بخش‌های فرآیندی، در صنعت انرژی، طراحی نموده و با در نظر گرفتن ساختارهای خاص صنعت انرژی کشور و چالش‌های عملیاتی آن، متناسب‌سازی کرده باشد. در مطالعات پیشین، اغلب به صورت مصداقی، بخشی از عملکرد دولت، در زمینه حکمرانی عملیاتی و خط‌مشی‌گذاری انرژی، مورد بررسی قرار گرفته است؛ از جمله می‌توان به ارزیابی عملکرد دولت دوازدهم، در بخش برق (Mousavi & Saberi, 2021)، بخش نفت و گاز (Matinn & Saberi, 2021)، آسیب‌شناسی بازار بهینه‌سازی و محیط زیست (Saberi, 2024) و بررسی لوايح و طرح‌های مرتبط، توسط مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، اشاره کرد. پژوهش حاضر، با هدف پر کردن این خلأ، اقدام به طراحی الگویی، نموده است که تمامی فرآیندهای صنعت انرژی (تولید، توزیع، انتقال) و سطوح مختلف عملکردی (سیستم، سازمان، فرد) را با لحاظ سه رکن اساسی حکمرانی (دولت، بخش خصوصی، جامعه مدنی) پوشش می‌دهد.

## مبانی نظری پژوهش

حکمرانی انرژی، فرآیندی است که از طریق آن، کشور یا جامعه‌ای، توسعه بخش انرژی خود را، هدایت می‌کند تا مطمئن شود، وظایف مشخص در زمینه اجتماعی-اقتصادی گسترده‌تر، انجام می‌شود. این تعریف، بر فرآیندهای مستمر دریافت و اجرای خط‌مشی‌های حاکم بر بخش انرژی و نقش بازیگران مختلف دولتی و اجتماعی، در شکل‌دهی به این فرآیندها تأکید دارد (Sandu, Yang, Shi & Chi, 2020). برای درک بهتر حکمرانی عملیاتی انرژی و ابعاد آن، بررسی مبانی نظری خط‌مشی‌گذاری و خصوصاً اجرای خط‌مشی‌ها ضروری است؛ چرا که اجرا به

عنوان مرحله‌ای اساسی، در خطمشی‌گذاری، ایده‌های سیاستی را، به اقدامات عملی، تبدیل می‌کند (Jamshidi, Amini, Sadeh & Sheykholeslam, 2022).

در اجرای خطمشی‌ها، دو رویکرد اصلی، وجود دارد. در رویکرد "از بالا به پایین"، دولت، خطمشی‌ها را طراحی کرده و به سطوح پایین‌تر، منتقل می‌کند. در مقابل، رویکرد "از پایین به بالا" بر نقش بوروکرات‌های میانی و محلی، تأکید دارد که ممکن است، تصمیمات آن‌ها، با اهداف کلان دولت همسو نباشد. در رویکرد اول، موفقیت اجرای خطمشی، به تطابق با اهداف دولتی، وابسته است و در رویکرد دوم، توجه بیشتری به مسائل محلی و نیازهای روزمره می‌شود. مدل‌های جدید، موسوم به نسل سوم، این دو رویکرد را ترکیب کرده و بر نقش ساختار، قواعد و تعاملات تأکید دارند تا تعادل، میان اهداف دولت و نیازهای محلی برقرار شود (Ashtarian et al., 2017). علاوه بر تمرکز، بر چگونگی اجرای خطمشی‌ها، مطالعات خطمشی‌گذاری، به تحلیل و بهبود ابزارهای مختلفی که دولت‌ها، برای پیاده‌سازی این خطمشی‌ها به کار می‌برند توجه دارد (Howlett, 2019). شناسایی ابزارهای مناسب و درک نقش بازیگران مختلف، می‌تواند به بهبود فرآیند اجرای خطمشی‌ها، کمک کند. استفاده از ابزارهای صحیح، اجرای مؤثر و کارآمد خطمشی‌ها را تسهیل می‌کند. در حوزه حکمرانی انرژی، به ویژه، در سطح جهانی، چهار دسته کلی ابزارها، مطرح هستند که برای تسهیل این فرآیند، از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند. خطمشی‌گذاری تنظیمی<sup>۱</sup> استانداردهای خاصی را تعیین، یا فناوری‌های خاصی را ممنوع می‌کند. ابزارهای مبتنی بر انگیزه<sup>۲</sup>، بر گسترش عرضه انرژی تجدیدپذیر، تمرکز دارند و متداول‌ترین آن‌ها، مدل‌های مبتنی بر تعرفه و سهمیه هستند. ابزارهای درونی‌سازی<sup>۳</sup>، هزینه‌های انتشار کربن را، تعیین و از گذار سیستم‌های انرژی، به‌طور غیرمستقیم، حمایت می‌کنند و در نهایت، ابزارهای حکمرانی نرم<sup>۴</sup> شامل ترویج بهترین شیوه‌ها، یا کمپین‌های اطلاعاتی است (Knot & Kemmerzell, 2022).

پس از معرفی حکمرانی انرژی و تأکید بر اهمیت اجرای خطمشی‌ها و ابزارهای متداول در این حوزه، لازم است مفهوم حکمرانی عملیاتی، بررسی شود که توسط هیل و هوپ (۲۰۲۳)، با تأثیر از کیسر و آستروم<sup>۵</sup> (۱۹۸۲)، گسترش یافته است. پیش از آن نیز پژوهشگران، سطوح مختلفی را برای مطالعه اجرای خطمشی‌ها، پیشنهاد داده‌اند. پارسونز<sup>۶</sup> سه سطح تحلیل میانی، تصمیم‌گیری و

1. Regulatory Policy-Making
2. Incentive-Based Instruments
3. Internalizing Instruments
4. Soft Governance
5. Kiser & Ostrom
6. Parsons

تحلیل تحویل راه، معرفی کرده است (Hill & Hupe, 2023). لین و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۱) سه سطح نهادی، مدیریتی و فنی را مطرح کرده‌اند. کیسر و آستروم<sup>۲</sup> (۱۹۸۲) نیز سه سطح تحلیل، شامل سازنده، انتخاب جمعی و عملیاتی را تفکیک کرده‌اند. در نهایت هیل و هوپ (۲۰۲۳) چهارچوب حکمرانی چندگانه‌ای را پیشنهاد می‌دهند که فرایند خط‌مشی‌گذاری راه به سه سطح تقسیم می‌کند: حکمرانی سازنده<sup>۳</sup>، حکمرانی جهت‌دهنده (رهنمودی)<sup>۴</sup> و حکمرانی عملیاتی<sup>۵</sup>. حکمرانی سازنده، به تصمیم‌گیری‌های پایه‌ای، در مورد محتوای خط‌مشی، حکمرانی جهت‌دهنده به فرمول‌بندی خط‌مشی و حکمرانی عملیاتی، به اجرای واقعی خط‌مشی‌ها در عمل، اشاره دارد. چهارچوب تحلیلی آن‌ها، سه لایه<sup>۶</sup> سیستم، سازمان و فرد را از یکدیگر تفکیک نموده و بر سه نوع، سه شیوه حکمرانی تأکید می‌کند که مناسب بودن هر شیوه، به محتوای<sup>۷</sup> خاص آن بستگی دارد (Hill & Hupe, 2023):

۱. شیوه اجرایی<sup>۸</sup> (دولت‌محور): تمرکز، بر کنترل از بالا به پایین و رعایت قوانین، شبیه حکمرانی از طریق اقتدار است. مدیرعامل نماد این شیوه است.

۲. شیوه عملکردی<sup>۹</sup> (بازارمحور): تأکید بر دستیابی، به نتایج قابل‌اندازه‌گیری و تعیین انتظارات روشن، مشابه حکمرانی، از طریق معامله است. نقش خبره بازار، به این شیوه نزدیک است.

۳. شیوه محصول مشترک<sup>۱۰</sup> (مبتنی بر جامعه مدنی): مشارکت فعال شهروندان و ذی‌نفعان در تصمیم‌گیری و اجراء، شبیه حکمرانی، از طریق ترغیب است. نقش استعاری حکمران در این شیوه، کارگردان است.

در نهایت می‌توان گفت، حکمرانی عملیاتی انرژی، به فرایند اجرای واقعی خط‌مشی‌های انرژی و ارائه خدمات مربوط به آن، گفته می‌شود که از طریق سه شیوه؛ شامل اجرایی، عملکردی و محصول مشترک انجام می‌گیرد. انتخاب و موفقیت هر یک از این شیوه‌ها، در حکمرانی عملیاتی انرژی، تحت تأثیر عوامل زمینه‌ای، مانند ساختار نهادی موجود، ابهام و تعارض در خط‌مشی‌های انرژی و سطح جاه‌طلبی و استقلال نهادهای مسئول، در بخش، انرژی قرار دارد.

1. Lynn
2. Kiser & Ostrom
3. Constitutive Governance
4. Directional Governance
5. Operational Governance
6. Action Scales
7. Context
8. Enforcement
9. Performance
10. Co-Production

## توسعه چهارچوب نظری

در این پژوهش، با استفاده از مدل هیل و هوپ، الگویی برای تحلیل حکمرانی عملیاتی انرژی، ارائه می‌شود که سه شیوه حکمرانی، شامل شیوه اجرایی (دولت‌محور)، عملکردی (بازارمحور) و محصول مشترک (مبتنی بر جامعه مدنی) را تعریف می‌کند. فارغ از اینکه، حکمرانی بر اساس کدام یک از این شیوه‌ها، اجرایی شود، هر کدام در سه سطح اقدام، قابل تحلیل هستند. در سطح سیستم، مدیریت فرایند ختم‌شی‌گذاری اهمیت دارد و وضوح بخشی به اختیارات، تقویت بازار و تعریف مسئولیت‌ها در این سطح، رخ می‌دهد. در سطح سازمان، مدیریت روابط بین‌سازمانی، قابل توجه است و شامل شفافیت وظایف، تعهد به قراردادهای و تحقق مشارکت است. در نهایت در سطح فرد، مدیریت روابط بین فردی، شامل تقویت انگیزه‌ها، حرفه‌گرایی و نظارت شهروندان، مدنظر است.

برای تدوین الگوی حکمرانی عملیاتی انرژی، شناخت دقیق فرایند انرژی، ضروری است. این مقاله، بر حکمرانی عملیاتی انرژی، در حوزه گاز و برق متمرکز است، زیرا بیش از ۷۲ درصد تولید انرژی اولیه کشور، به گاز وابسته است. از سوی دیگر، برق نیز، سهم قابل توجهی، در سبد انرژی دارد و پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۵۰ مصرف آن، از ۲۰ درصد به ۵۰ درصد افزایش یابد. بر این اساس، بررسی حکمرانی انرژی کشور، بر پایه شناخت ساختار متولیان و بازیگران اصلی این دو حامل انرژی، انجام می‌شود. دستیابی به الگوی حکمرانی عملیاتی، مستلزم شناخت کامل فرایند تولید تا مصرف نهایی گاز و برق است؛ بنابراین، ابتدا این فرایندها بررسی و سپس تقسیم‌بندی لازم، برای تحلیل شیوه‌های حکمرانی در هر سطح، انجام می‌شود.

با توجه به بررسی فرایند هریک از دو حامل ذکر شده و همچنین نوع عملیات و اجرا، فرایند، به سه بخش تولید، انتقال و توزیع و مصرف، تقسیم‌بندی می‌شود. از این رو، الگوی پیشنهادی فرایندهای تولید، انتقال، توزیع و مصرف انرژی را به هر یک از سطوح اقدام، اضافه می‌کند تا با بررسی آن، در سه شیوه حکمرانی، بتوان پیچیدگی‌های حکمرانی عملیاتی انرژی را، بهتر تحلیل کرد. ویژگی اصلی این الگو، نگاه یکپارچه به حکمرانی عملیاتی انرژی، در فرایندهای آن و امکان تحلیل اقدامات مشخص، در هر شیوه و سطح حکمرانی است. **جدول (۱)** الگوی پیشنهادی مطلوب حکمرانی عملیاتی انرژی، برای توسعه پایدار را، نشان می‌دهد. جهت تکمیل ماتریس الگوی پیشنهادی مطلوب حکمرانی عملیاتی انرژی، برای توسعه پایدار، قوانین اصلی کشور، اساسنامه‌های شرکت‌های مرتبط در فرایند تولید، انتقال و توزیع و همچنین، تعاملاتی که در سال‌های اخیر، به واسطه شرایط کشور، بین آن‌ها رخ داده است، بررسی شده‌اند. بر اساس نوع فرایند، **جدول (۱)** متناسب با موارد ذکر شده، تکمیل خواهد شد.

جدول ۱: الگوی پیشنهادی مطلوب حکمرانی عملیاتی انرژی برای توسعه پایدار

بخش خصوصی	جامعه مدنی	دولت	شیوه مناسب حکمرانی	
			سطح اقدام در حوزه فرایند انرژی	سطح اقدام
-	-	-	تولید	سیستم
-	-	-	انتقال	
-	-	-	توزیع و مصرف	
-	-	-	تولید	سازمان
-	-	-	انتقال	
-	-	-	توزیع و مصرف	
-	-	-	تولید	فرد
-	-	-	انتقال	
-	-	-	توزیع و مصرف	

### ساختار حکمرانی انرژی در کشور و خطمشی‌های اصلی حوزه انرژی

ساختار حکمرانی انرژی در کشور، شامل چهار لایه اصلی است: «خطمشی‌گذاری و قانون‌گذاری»، «برنامه‌ریزی و مدیریت»، «تنظیم‌گری» و «تصدی‌گری» (Akbari et al., 2021). خطمشی‌های کلی، ابتدا توسط رهبری و مجمع تشخیص مصلحت نظام، تعیین شده و برنامه‌های توسعه پنج‌ساله، بر اساس آن، توسط دولت تدوین و با تصویب مجلس اجرا می‌شود. قوانین بودجه سالانه نیز، به عنوان ابزاری برای تحقق برنامه‌های توسعه، به تصویب می‌رسد. همچنین، لوائح و طرح‌های قانونی مرتبط با خطمشی‌های کلان کشور، در مجلس بررسی و تصویب می‌شود. در حوزه انرژی، وزارت نفت و نیرو، علاوه بر مشارکت، در خطمشی‌گذاری و قانون‌گذاری، وظایف مدیریت و برنامه‌ریزی، تنظیم‌گری و تصدی‌گری را بر عهده دارند. نهادهای تنظیم‌گر، بر ارائه خدمات و رقابت در حوزه انرژی، نظارت دارند، درحالی‌که نهادهای تصدی‌گر، سازمان‌ها و شرکت‌هایی هستند که خدمات و محصولات انرژی را برای مصرف‌کنندگان، تأمین می‌کنند (Hajimirzayi et al., 2024). از مهم‌ترین خطمشی‌های کلی نظام، مرتبط با حوزه انرژی، «سیاست‌های کلی نظام در بخش انرژی» و «خطمشی‌های کلی اصلاح الگوی مصرف» هستند. در کنار آن، سیاست کلی برنامه توسعه‌ای پنج‌ساله و سیاست‌های کلی اصل ۴۴، سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی و سیاست‌های کلی محیط‌زیست، از

جمله دیگر مواردی است که باید به آن، توجه ویژه شود. علاوه بر این، قوانین بسیاری نیز، در حوزه انرژی به تصویب رسیده است. برخی از این موارد، شامل مواد قانونی مرتبط در برنامه‌های بودجه سنواتی و برنامه‌های توسعه پنج‌ساله است و برخی نیز به صورت قانون مستقل، به تصویب رسیده است. از جمله مهم‌ترین قوانین مستقل، در حوزه انرژی، قانون «هدفمند کردن یارانه‌ها» است. به علاوه، قانون «اصلاح الگوی مصرف» نیز از جمله مهم‌ترین، قوانین مرتبط با حوزه انرژی است که بر اساس خطمشی‌های کلی اصلاح الگوی مصرف، قرار دارد. قانون‌های مختلف، با اهداف متفاوتی، در طول سال‌ها به تصویب رسیده است که به صورت مستقیم و غیرمستقیم، به حوزه انرژی مربوط می‌شود، از جمله آن‌ها می‌توان، به قانون الحاق مواد به قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی (۱) و (۲)، قانون حمایت از صنعت برق، قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر، قانون هوای پاک، قانون جهش تولید دانش‌بنیان و قانون مانع‌زدایی از توسعه صنعت برق، اشاره کرد. یکی دیگر از مواردی که در بررسی خطمشی‌گذاری، بایستی مدنظر قرار گیرد، تکالیف قانونی برنامه‌های توسعه پنج‌ساله در کشور است. در سال ۱۴۰۳ برنامه هفتم توسعه، به تصویب رسید که یکی از دلایل اهمیت آن راه، می‌توان تنها برنامه بلندمدت حال حاضر کشور، با پایان یافتن برنامه افق ۱۴۰۴ دانست. به صورت کلی، بر اساس تقسیم‌بندی انجام شده در این مقاله، خطمشی‌های انرژی در کشور، مبتنی بر سیاست‌های کلی نظام، قوانین توسعه و همچنین قوانین دائمی قابل تقسیم‌بندی است که جزئیات آن در بخش روش‌شناسی، آمده است.

## روش‌شناسی پژوهش

روش این پژوهش، کیفی و فن‌مورد استفاده، اسنادی است. روش اسنادی به بررسی نظام‌مند اسناد موجود، به منظور استخراج داده و تحلیل آن‌ها، اطلاق می‌شود. به طور کلی، تحلیل اسنادی با استخراج معنی از متن اسناد و تفسیر محتوا، همراه است. بون<sup>۱</sup> (۲۰۰۹) روش تحلیل اسناد را «فراآیندی نظام‌مند برای بررسی یا ارزیابی اسناد (چاپی و الکترونیک)» می‌داند که داده‌ها در آن «برای کشف معنا، درک بهتر و توسعه دانش تجربی» به دقت، خوانده و تفسیر می‌شوند. در این رویکرد، اسناد می‌توانند منابع اولیه (مانند گزارش‌های رسمی، مصاحبه‌های ثبت‌شده) یا ثانویه (مانند مقالات، رسانه‌ها) باشند و معمولاً بدون دخالت مستقیم پژوهشگر، تولید شده‌اند. مراجع معتبر پژوهشی، تأکید می‌کنند که هدف اصلی، «یافتن، گزینش، ارزیابی (معناداری) و تلفیق داده‌های موجود در اسناد» است تا بتوان گزاره‌ها و نقل‌قول‌های کلیدی راه، استخراج کرد و آن‌ها را به مضامین و دسته‌بندی‌های اصلی، تبدیل نمود به عبارت دیگر، تحلیل اسنادی، خود زمینه‌ای برای تحلیل کیفی محتوای متون، فراهم می‌آورد.

## جمع‌آوری و تحلیل اسناد

در اجرای روش اسنادی، نخست، جمع‌آوری اسناد مرتبط انجام می‌شود. معیارهای انتخاب اسناد، باید واضح باشد (مثلاً محدوده زمانی یا جغرافیایی، اعتبار منبع، ارتباط با مسئله پژوهش). در گام بعدی، متون جمع‌آوری شده مورد مطالعه، دقیق قرار گرفته و واحد (های) تحلیل، تعیین می‌شود (به عنوان مثال واژه، جمله، یا مضمون). فرایند تحلیل، شامل سه مرحله کدگذاری داده‌ها، تحلیل محتوا و استخراج الگوها و تدوین توصیه‌ها است.

### تحلیل داده‌ها

روش اصلی تحلیل داده‌ها در این پژوهش، تحلیل محتوای کیفی است. تحلیل محتوای کیفی فرآیندی ساخت‌یافته، برای کدگذاری و معنا بخشی به متون است که می‌تواند مراحل «تهیه»، «سازمان‌دهی» و «انتزاع» را شامل شود. در تحلیل محتوا، برای اطمینان از انسجام و اعتبار نتایج، معمولاً دو یا چند پژوهشگر، به صورت مستقل، متن‌ها را کدگذاری کرده و میزان توافق بین کدگذاران، محاسبه می‌شود. **مایرینگ (۲۰۱۴)** بر اهمیت بررسی «هم‌خوانی کدگذاران» تأکید می‌کند؛ به طوری که چند تحلیل‌گر، روی یک مجموعه متن، کار کنند و نتایج کدگذاری مقایسه شوند تا در صورت وجود اختلاف، منشأ تفاوت‌ها بررسی و اصلاح شوند. همان‌گونه که پیش‌تر اشاره شد، این پژوهش، با بهره‌گیری از رویکرد کیفی و استفاده از روش تحلیل اسنادی، به بررسی قوانین و نهادهای مؤثر، در حکمرانی عملیاتی انرژی در ایران، با تمرکز بر اهداف توسعه پایدار، پرداخته است. داده‌های پژوهش، از طریق فرایند نظام‌مند گردآوری اسناد، استخراج شدند که در آن کلیه قوانین، سیاست‌ها و مقررات مرتبط با حوزه انرژی، اعم از مستقیم یا غیرمستقیم، شناسایی و تحلیل گردیدند. اسناد مورد بررسی در سه سطح، شامل سیاست‌های کلی نظام، قوانین توسعه پنج‌ساله و قوانین دائمی کشور، دسته‌بندی شدند. در این راستا، یازده سند سیاست کلی (شامل سیاست‌های کلی برنامه‌های توسعه پنج‌ساله، سیاست‌های بخش انرژی، سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی، سیاست‌های اصلاح الگوی مصرف، سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی و سیاست‌های کلی محیط زیست) به دقت، تحلیل شد. همچنین تمامی اسناد مربوط به هفت برنامه توسعه‌ای کشور و ده قانون دائمی مؤثر در حوزه انرژی، استخراج و مبنای تحلیل قرار گرفت.

در این پژوهش، فرایند تحلیل داده‌ها، مبتنی بر تحلیل محتوای کیفی، هدایت شده بود. در این چهارچوب، ابتدا واحدهای تحلیل (شامل مواد قانونی، اصول سیاستی و بندهای اساسنامه‌ای)

تعیین و سپس بر اساس چهارچوب نظری حکمرانی عملیاتی انرژی، (با استناد به مدل سه سطحی سیستم، سازمان و فرد در نظریه هیل و هوپ) ساختار کدگذاری داده‌ها، تدوین گردید. کدگذاری بر پایه یک رویکرد قیاسی-استقرایی انجام شد: در حالی که چهارچوب نظری اولیه، هدایت‌کننده تحلیل بود، در عین حال کدها و مضامین جدیدی که از تحلیل اسناد، استخراج شد، نیز به طور باز اضافه شدند. برای تضمین روایی و اعتبار تحلیل، فرآیند کدگذاری توسط شش پژوهشگر مستقل، صورت گرفت. هر یک از این پژوهشگران، به طور جداگانه، اسناد را کدگذاری کرده و سپس در جلسات تطبیقی، میزان توافق، میان کدگذاران ارزیابی شد. در موارد بروز اختلاف، بحث و اجماع نظری برای تثبیت دسته‌بندی کدها، انجام پذیرفت. این رویه، منطبق با استانداردهای روش‌شناسی کیفی معتبر الو و کینگاس (۲۰۰۸) و مایرینگ (۲۰۱۴) طراحی شده و به اطمینان از انسجام مفهومی تحلیل، یاری رساند.

علاوه بر کدگذاری پژوهشگران، به منظور ارتقاء اعتبار بیرونی یافته‌ها، بازخورد گروهی از خبرگان موضوعی نیز دریافت شد. برای این منظور، خلاصه یافته‌های اولیه به خبرگان حوزه انرژی، حقوق عمومی و حکمرانی ارائه گردید و نظرات اصلاحی آنان طی دو مرحله رفت و برگشت، دریافت شد. این روش ترکیبی (تحلیل هم‌زمان پژوهشگر و مشارکت خبرگان) به افزایش اعتبار و اطمینان از معناداری نتایج، منجر گردید (Bowen, 2009). در نهایت، یافته‌های تحلیل محتوای در قالب سه دسته اصلی بازیگران (دولت، بخش خصوصی و جامعه مدنی) سازمان‌دهی شد و ابعاد حکمرانی عملیاتی انرژی، در سه سطح سیستم، سازمان و فرد مورد تحلیل تطبیقی قرار گرفت. بدین ترتیب، پژوهش حاضر، با رعایت اصول شفافیت در جمع‌آوری داده‌ها، انسجام در تحلیل و به‌کارگیری روش‌های استاندارد اعتباربخشی، از استانداردهای بین‌المللی پژوهش‌های کیفی تبعیت نموده است (Bowen, 2009; Elo & Kyngäs, 2008; Mayring, 2014). در ادامه، مراحل اصلی روش پژوهش، به تفصیل شرح داده می‌شود.

## تجزیه و تحلیل و یافته‌های پژوهش

در این مرحله، متون قانونی مرتبط با حوزه انرژی در سه سطح سیاست‌های کلی نظام، قوانین توسعه پنج‌ساله و قوانین دائمی مورد بررسی قرار گرفتند. به‌عنوان نمونه، ۱۱ سیاست کلی نظام در حوزه‌های مختلف، مورد بررسی قرار گرفته است. همچنین، جهت بررسی اهداف توسعه پایدار، در قوانین توسعه پنج‌ساله و قوانین دائمی کشور، تمامی هفت برنامه توسعه کشور و ده قانون دائمی مرتبط با حوزه انرژی، مورد تحلیل و کدگذاری قرار گرفتند. برای شناسایی و بررسی نهادهای فعال

در حکمرانی عملیاتی انرژی، اساسنامه‌های شرکت‌های مرتبط در فرآیندهای تولید، انتقال، توزیع و مصرف به عنوان منبع اصلی مورد مطالعه، قرار گرفتند. این اسناد، به همراه قوانین و تعاملات جاری، در قالب چهارچوب نظری هیل و هوپ کدگذاری شده و به سه دسته دولت، بخش خصوصی و جامعه مدنی تقسیم‌بندی شدند. برای روشن شدن فرآیند بررسی اسناد، جدول (۲) نمونه‌ای از اسنادی که مورد تحلیل قرار گرفته‌اند را، به تفصیل ارائه می‌دهد:

جدول ۲: نمونه اسناد مورد بررسی قرار گرفته در پژوهش حاضر

سطح اسناد	نمونه اسناد مورد بررسی	توضیحات
سیاست‌های کلی نظام	سیاست‌های کلی برنامه توسعه‌ای پنج‌ساله، سیاست‌های کلی نظام در حوزه انرژی، سیاست‌های کلی اصل ۴۴، بررسی اهداف کلان و سیاست‌های کلی اصلاح الگوی مصرف، سیاست‌های کلی چهارچوب‌های بالادستی اقتصاد مقاومتی، سیاست‌های کلی محیط زیست	سیاست‌های کلی و اهداف کلان و نظام
قوانین توسعه پنج‌ساله	هفت برنامه توسعه کشور (برنامه‌های اول تا هفتم)	استخراج اهداف توسعه پایدار و هماهنگی با شاخص‌های مثلث انرژی
قوانین دائمی	ده قانون دائمی کشور شامل قانون الحاق موادی به قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی (۱) و (۲)، قانون هدفمندکردن یارانه‌ها، قانون اصلاح الگوی مصرف، قانون حمایت از صنعت برق، قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر، به اهداف توسعه پایدار قانون هوای پاک، قانون جهش تولید دانش بنیان، قانون مانع‌زدایی از توسعه صنعت برق	بررسی ابزارهای دستیابی به اهداف توسعه پایدار
اسناد نهادی و فرایندها	اساسنامه‌های شرکت‌ها و سازمان‌های فعال در حوزه تولید، انتقال، توزیع و مصرف انرژی	تحلیل ساختارهای نهادی و تعاملات بین‌بخشی

با استفاده از یافته‌های حاصل از مرور پیشینه و تحلیل اسنادی، چهارچوب نظری پژوهش، بر مبنای دو متغیر اصلی تنظیم شده است:

توسعه پایدار: که بر اساس شاخص‌های مثلث انرژی (امنیت انرژی، عدالت در دسترسی و پایداری زیست‌محیطی) سنجیده می‌شود.

از منظر عملیاتی، شاخص‌های مربوط به تنوع منابع، پوشش شبکه‌های انرژی، تعرفه‌های حمایتی، بهره‌وری و کاهش آلودگی‌ها، به عنوان شاخص‌های کلیدی توسعه پایدار استخراج و کدگذاری شده‌اند.

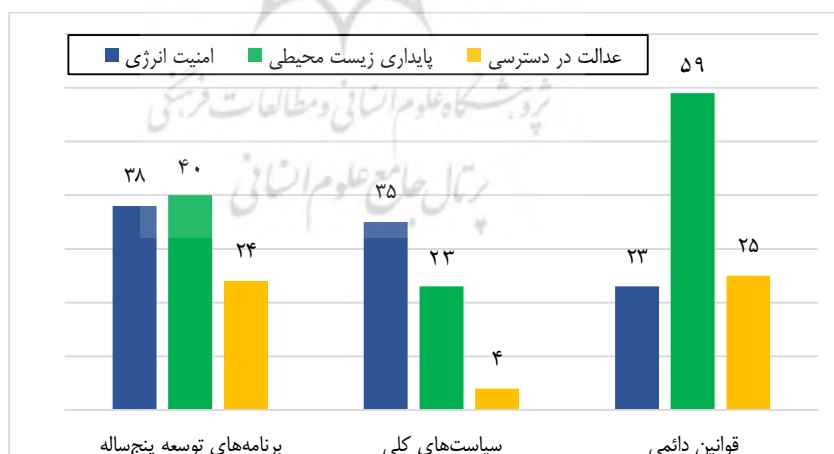
حکمرانی عملیاتی انرژی: که از طریق سه بعد اصلی مورد بررسی قرار می‌گیرد: زنجیره تأمین انرژی: عملکرد بخش‌های تولید، انتقال، توزیع و مصرف انرژی. بازیگران: شامل سه گروه اصلی دولت (تدوین، اجرا و نظارت بر خط‌مشی‌ها)، بخش خصوصی (سرمایه‌گذاری و اجرای پروژه‌ها) و جامعه مدنی (مشارکت نظارتی و ارتقاء آگاهی عمومی). سطح اقدام: بررسی عملکرد در سه سطح سیستم (مدیریت فرایند خط‌مشی‌گذاری)، سازمان (روابط بین سازمانی) و فرد (مدیریت ارتباطات بین فردی داخلی و خارجی).

## بحث و بررسی بر اساس مدل نظری

با توجه به توضیحات ارائه شده، پرسش اساسی که در این پژوهش، سعی می‌شود به آن پاسخ داده شود این است که چه عاملی باعث می‌شود تا ایران، علی‌رغم دارا بودن منابع عظیم انرژی، در دستیابی به اهداف توسعه پایدار، دارای وضعیت مطلوبی نباشد و نتایج این عملکرد را نیز بتوان، در داخل کشور در نাত্রازی رو به گسترش انرژی، مشاهده نمود. با توجه به اینکه دستیابی به هر هدفی، در گام نخست نیازمند هدف‌گذاری، سپس نیازمند برنامه‌ریزی جهت دستیابی به هدف و در نهایت نیازمند اجرای صحیح آن برنامه است، به صورت مشابه، علی‌عدم دستیابی به اهداف توسعه پایدار، مبتنی بر شاخص مثلث انرژی در کشور را نیز می‌توان، از همین مسیر، ریشه‌یابی نمود. در گام نخست، باید خط‌مشی‌های کلی نظام، به عنوان اسناد بالادستی و هدف‌گذاری اصلی، مورد بررسی قرار گیرد که آیا این اهداف، در راستای دستیابی به شاخص‌های توسعه پایدار، بوده است یا خیر. در صورتی که چنین اهدافی، ترسیم شده باشد، باید قوانین توسعه‌ای پنج‌ساله و قوانین دائمی کشور، به عنوان ابزارهای دستیابی به این اهداف، مد نظر قرار گیرند تا مشخص شود، چه مقدار در راستای نیل به آن، تدوین شده‌اند. در صورتی که این مسئله نیز، به درستی در برنامه‌ریزی لحاظ شده باشد، باید در نهایت، جهت بررسی اجرای صحیح برنامه، حکمرانی عملیاتی انرژی، مورد بررسی قرار گیرد.

اولین سیاست کلی، سیاست کلی برنامه دوم توسعه است که در سال ۱۳۷۲ ابلاغ شده است و به موضوعات کاهش وابستگی به نفت (امنیت انرژی)، عدالت اجتماعی و تأمین مصرف داخلی (عدالت در دسترسی) تأکید می‌کند. در سیاست کلی برنامه سوم نیز، کاهش وابستگی نفت (امنیت انرژی)، عدالت اجتماعی، خصوصی‌سازی و پایداری زیست‌محیطی تأکید شده است. این مسئله نشان می‌دهد از سال‌های دور، توجه به شاخص‌های امنیت انرژی، عدالت در دسترسی و پایداری زیست‌محیطی، مورد توجه خط‌مشی‌گذار بوده است. بررسی بندهای تمامی سیاست کلی نظام، بر اساس دسته‌بندی موضوعی، نشان می‌دهد پرتکرارترین موضوعات، به ترتیب عبارت‌اند

از بهینه‌سازی و بهره‌وری انرژی، پژوهش و توسعه، کاهش وابستگی به نفت، یارانه و عدالت اجتماعی، پایداری زیست‌محیطی و تنوع‌بخشی به سبد انرژی. از این رو می‌توان نشان داد که تمامی موارد ذکر شده به نحوی تأکید بر سه شاخص اصلی مثلث انرژی بوده است و به همین دلیل، نمی‌توان عدم دستیابی به اهداف توسعه پایدار را، به صورت مستقیم، متوجه عدم توجه سیاست‌های کلی نظام به آن دانست. جالب توجه است که در این بررسی، نیز پرتکرارترین مواد، به ترتیب در خصوص بهینه‌سازی و بهره‌وری انرژی، تعرفه‌گذاری حمایتی، تنوع بخشی به سبد تولید، یارانه و عدالت اجتماعی، پایداری زیست‌محیطی و پژوهش و توسعه فناوری بوده است. این مسئله، نشان می‌دهد در بین تمامی موضوعات جاری، در حوزه انرژی، در قوانین دائمی کشور نیز، با توجه به سیاست‌های کلی نظام، توجه ویژه‌ای به شاخص‌های مثلث، انرژی شده است. **شکل (۱)** تعداد موارد مرتبط با هر یک از شاخص‌های مثلث انرژی را، در قوانین دائمی، سیاست‌های کلی و همچنین برنامه‌های توسعه نمایش می‌دهد. از بررسی بندها و مواد قانون در سیاست‌های کلی نظام و همچنین قوانین دائمی کشور، مشخص می‌شود، نه تنها به مسائل امنیت انرژی (تنوع بخشی به سبد تولید، کاهش وابستگی به نفت)، عدالت در دسترسی (عدالت اجتماعی، یارانه و تعرفه‌گذاری) و پایداری زیست‌محیطی (بهینه‌سازی و بهره‌وری، توجه به مسائل زیست‌محیطی، تنوع بخشی به سبد تولید برق) تأکید شده، بلکه ابزارهای قانونی برای دولت، جهت بهبود وضعیت در شاخص‌های فوق‌الذکر نیز، داده شده است.



شکل ۱: وضعیت شاخص مثلث انرژی در اسناد بالادستی و قوانین کشور

زاین‌رو، برای پاسخ به این پرسش، عدم دستیابی به جایگاه مطلوب، در شاخص‌های توسعه پایدار، مبتنی بر مثلث انرژی، باید وضعیت حکمرانی عملیاتی انرژی را از منظر قوانین و مقررات، مشاهده نمود. در ادامه، مبانی نظری و چهارچوب نظری، جهت تحلیل حکمرانی عملیاتی انرژی و الگوی پیشنهادی، جهت بررسی و تبیین موضوع، ارائه می‌شود که موضوع اصلی این پژوهش است. مضامین استخراج شده از قوانین اصلی کشور، اساسنامه‌های شرکت‌های درگیر، در فرایند تولید، انتقال و توزیع و همچنین تعاملات بین دستگاه‌ها، بر اساس چهارچوب نظری شیوه‌های حکمرانی، هیل و هوپ و فرایندهای انرژی، شامل تولید، انتقال و توزیع و مصرف، مرور می‌شود. شایان ذکر است، با توجه به بررسی دو حوزه انرژی گاز و برق و همچنین تقسیم‌بندی فرایند، به سه بخش تولید، انتقال و توزیع و مصرف، در ادامه، **جدول (۳)** تا **(۸)** نتایج بررسی صورت گرفته، ارائه خواهد شد. همچنین در کنار هر مورد، منبع آن، شامل متن قانون، اساسنامه و یا فرایند اشاره شده است.

## ۱. نتایج در فرایندهای گاز طبیعی

اگرچه فرایند تولید گاز، در اختیار شرکت ملی نفت، به نمایندگی از دولت است، اما همان‌طور که در **جدول (۳)** مشخص شده است، در تولید گاز، علاوه بر بخش دولتی، به حکمرانی به شیوه بخش خصوصی نیز، توجه ویژه‌ای شده است و شرح وظایف نهادها، در هر سه لایه سیستم، سازمان و فرد در این دو شیوه، به نحوی برقرار شده است تا بهترین عملکرد را داشته باشد. به صورت خاص، دولت برنامه‌های عملیاتی، مالی و بازرگانی شرکت‌های اصلی تابعه و تطبیق آن، با خط‌مشی‌های ابلاغی، جهت تنظیم برنامه را توفیق کرده و برنامه‌های راهبردی عملیات بالادستی و پایین‌دستی صنعت نفت و گاز را، تهیه و تنظیم می‌کند. همچنین دولت، سازوکار انعقاد قرارداد، با سرمایه‌گذاران و پیمانکاران داخلی و خارجی، بدون انتقال مالکیت نفت و گاز موجود، در مخازن را ایجاد نموده و بر عملکرد آن‌ها نظارت می‌کند. به نظر می‌آید استفاده توأمان از شیوه دولتی و خصوصی، کمک شایانی به بخش تولید گاز کرده است، به‌نحوی که در حال حاضر ایران، چهارمین تولیدکننده گاز طبیعی در جهان است. افزایش تولید گاز، منجر به کاهش وابستگی به واردات شده که به معنای افزایش امنیت انرژی است. همچنین، سهم بالای کشور، در تولید گاز طبیعی، امکان دسترسی همه بخش‌های مصرفی به گاز طبیعی را می‌دهد که این مسئله، نیز به معنای بهبود شاخص عدالت، در دسترسی به انرژی است. یکی از مسائلی که علی‌رغم تأکید قانونی همچنان در بخش تولید وجود دارد، جمع‌آوری گازهای مشعل است که متأسفانه بدون عملکرد مانده و باعث می‌شود، نه‌تنها چالش‌های زیست‌محیطی را ایجاد کند، بلکه با هدررفت انرژی،

به نحوی بر افزایش شدت انرژی نیز، اثرگذار باشد. شایان ذکر است با توجه به ماهیت حوزه تولید گاز و نیاز به سرمایه‌گذاری کلان، شیوه اجرایی جامعه مدنی، صرفاً در حوزه‌هایی مانند هم‌فکری و تعامل با دانشگاه‌ها، مراکز پژوهشی، اندیشکده‌ها در راستای بهبود فرایندها و خط‌مشی‌گذاری‌ها میسر است. در **جدول (۳)** جزئیات کاملی در خصوص فرایند تولید گاز طبیعی آمده است.

**جدول ۳: جمع‌بندی وضعیت قوانین و نهادها در فرایند تولید گاز طبیعی**

سطح اقدام / شیوه اجرا	دولت	بخش خصوصی	جامعه مدنی
سیستم	برنامه‌های عملیاتی، مالی و بازرگانی و تطبیق آن با خط‌مشی‌ها، تهیه و تنظیم برنامه‌های راهبردی، نظارت بر بهره‌برداری بهینه و صیانتی از ذخایر، نظارت و پایش مجوزها و پروانه‌ها، تأیید طرح‌های توسعه‌ای و سرمایه‌گذاری، جذب منابع مالی، تدوین نظام جامع بودجه‌ریزی عملیاتی، تعیین و تدوین دیپلماسی انرژی کشور، تعیین و اعمال جرائم در راستای هدررفت منابع گازی	طراحی الگوهای جدید قراردادی با سرمایه‌گذاران، تهیه و تدوین فهرست و ارزیابی صلاحیت، دریافت خط‌مشی‌های حمایتی، کمک و حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان	تهیه و انتشار نشریه‌های علمی، فنی و تخصصی، ایجاد فضای تعامل با جامعه
سازمان	بهرورسانی برنامه راهبردی و طرح جامع انرژی کشور، تعامل بخش‌های تولیدی با شرکت ملی گاز، تعامل بخش‌های تولیدی با شرکت ملی انتقال گاز، تعامل بخش‌های تولیدی با شرکت‌های تابعه	تأیید صلاحیت تشکیل انجمن‌ها، تشکیل‌های تولیدی، انجام مطالعات و پژوهش‌ها، انعقاد قرارداد با اشخاص حقیقی و حقوقی، صدور مجوز فعالیت و پروانه بهره‌برداری	همفکری و تعامل با دانشگاه‌ها، مراکز پژوهشی، اندیشکده‌ها در راستای بهبود فرایندها
فرد	مطالعه، اکتشاف و استخراج، توسعه و تولید و بهره‌برداری، تهیه، تنظیم و انتشار ترازنامه سالانه حامل‌های انرژی، تدوین نظام جامع بودجه‌ریزی عملیاتی، افزایش بهره‌وری، فروش گاز طبیعی به پالایشگاه‌ها، اجرای اصول ایمنی و پدافند غیرعامل و حفظ محیط زیست، تقویت انگیزه منابع انسانی	سرمایه‌گذاری و اجرای طرح‌های تولیدی و کاهش هدررفت	مشارکت در راستای تصمیم‌سازی و بهبود فرایند تصمیم‌گیری‌ها

فرایند انتقال گاز در کشور، عمدتاً توسط دولت و در سه سطح سیستم، سازمان و فرد انجام می‌شود. در سطح سیستم، دولت، مقررات و دستورالعمل‌هایی برای هماهنگی فرایند انتقال و انطباق آن با سیاست‌های کلان تعیین می‌کند. در سطح سازمان، شرکت‌های دولتی، مانند شرکت انتقال گاز

با واحد دیسپاچینگ<sup>۱</sup> شرکت ملی گاز، شرکت ملی نفت، شرکت‌های گاز استانی و شرکت مهندسی و توسعه گاز، در زمینه‌های ذخیره‌سازی، انتقال و توسعه خطوط همکاری دارند. در سطح فرد نیز وظایف اجرایی مانند صادرات، خرید و فروش و ذخیره‌سازی گاز، توسط شرکت‌های تابعه وزارت نفت، انجام می‌شود. هرچند تلاش شده تا بخش خصوصی و جامعه مدنی نیز در این فرایند، نقش داشته باشند، اما مشارکت آن‌ها، به تعیین دستورالعمل‌های همکاری، برون‌سپاری خدمات و مشاوره‌های فنی و مالی، محدود مانده است. با توجه به ناترازی انرژی و ملاحظات امنیتی، مشارکت بخش خصوصی در این حوزه، با چالش‌ها و مخالفت‌های جدی، روبه‌رو است. شایان ذکر است که یکی از شاخص‌های مرتبط با مثلث انرژی، ذخیره‌سازی گاز طبیعی است که باید در این بخش، صورت پذیرد، اما علی‌رغم تأکیدات قانونی، تنها سه درصد از عرضه گاز در اوج مصرف از این محل، تأمین می‌شود. به نظر می‌آید دسترسی به منابع عظیم گازی، دولت را از اهتمام در اجرای این مهم، دور کرده است. در صورتی که ذخیره‌سازی در کشور، توسعه پیدا می‌کرد، تأمین گاز در زمستان، با چالش کمتری روبه‌رو می‌شد که به معنای بهبود شاخص عدالت، در دسترسی به انرژی است. **جدول (۴) جزئیات بیشتری را ارائه می‌دهد.**

**جدول ۴: جمع‌بندی وضعیت قوانین و نهادها در فرایند انتقال گاز طبیعی**

سطح اقدام / شیوه اجرا	دولت	بخش خصوصی	جامعه مدنی
سیستم	وضع مقررات و صدور دستورالعمل‌ها برای حسن انجام امور انتقال، حفظ حریم خطوط لوله و تأسیسات و ذخیره‌سازی گاز، تلفیق برنامه‌های عملیاتی و تطبیق آن با خط‌مشی‌ها، تعیین و اعمال جرایم در راستای هدررفت منابع گازی	نهادینه‌سازی نظام پژوهشی و ایجاد تحکیم رابطه با مراکز علمی و پژوهشی، تعیین دستورالعمل‌ها و چهارچوب قراردادها و موضوعات	ایجاد فضای تعاملی با بازیگران و صاحب‌نظران حوزه انرژی
سازمان	همانگی شرکت انتقال گاز با واحد دیسپاچینگ و شرکت ملی نفت در امور مربوط به ذخیره‌سازی گاز، دریافت گاز از پالایشگاه نفتی، تعامل با شرکت‌های گاز استانی و شرکت ملی گاز، تعامل با شرکت مهندسی و توسعه گاز به منظور توسعه خطوط انتقال و طرح‌های دیگر، همکاری با شرکت ملی گاز جهت سوآپ و انتقال گاز از مبادی و تولیدکنندگان خارجی	انعقاد انواع قراردادها از قبیل خدماتی، فنی، مالی و مشاوره‌ای با اشخاص حقیقی و حقوقی، ایرانی	تبادل نظر و همفکری با اندیشکده‌ها، پژوهشکده‌ها، دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی در خصوص اهداف فرایند توزیع گاز و بهینه‌سازی انرژی

۱. Dispatching مسئول اعزام، هدایت و هماهنگی درخواست‌ها و محموله‌ها با تیم‌های اجرایی.

#### ادامه جدول ۴: جمع‌بندی وضعیت قوانین و نهادها در فرایند انتقال گاز طبیعی

سطح اقدام / شیوه اجرا	دولت	بخش خصوصی	جامعه مدنی
فرد	تأمین حفاظت و حراست از منابع، تأسیسات، شبکه‌های خطوط لوله، راهبری عملیات انتقال گاز شامل تولید فشارافزایی، بهره‌برداری، حفظ و نگهداری خطوط لوله، بهره‌برداری از مخازن ذخیره‌سازی گاز، خرید و حق‌العمل کاری از منابع تولید داخلی و فروش مبادی تعیین شده، اجرای برنامه‌های آموزشی و کارآموزی کارکنان، کاهش تلفات شبکه	انجام امور پژوهشی به منظور توسعه و بهره‌وری در فرایند انتقال گاز توسط بخش‌های خصوصی و غیردولتی	مشارکت فعالانه اندیشکده‌ها، پژوهشکده‌ها، دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی در راستای بهبود تصمیم‌گیری‌ها و گذاران

در فرایند توزیع و مصرف گاز طبیعی، بررسی وظایف اجرایی در کشور، نشان می‌دهد در این فرایند، عمده وظایف بر عهده دولت بوده و صرفاً همکاری با بخش خصوصی در راستای قراردادهای خدمات، پیمانکاری، مهندسی مشاور، مشاوره و استخدامی، مدنظر قرار گرفته است و سازوکار مشخصی، برای ورود آن دیده نشده است. نقش کمرنگ بخش خصوصی در این فرایند، باعث شده است تا اگرچه دولت، در راستای توسعه شبکه گازرسانی، عملکرد خوبی داشته باشد، اما توسعه گازرسانی، بدون برنامه و همچنین هدررفت انرژی در زنجیره و مصرف، دسترسی به انرژی پایدار را، با چالش همراه کند که یکی از شاخص‌های مثلث انرژی است. از سوی دیگر دولت، سعی داشته با پایین نگه‌داشتن تعرفه گاز، عدالت، در دسترسی را بهبود بخشد، اما عملاً به افزایش مصرف، هدررفت بالای انرژی و اقتصادی نبودن ورود بخش‌های خصوصی به این فرایند، دامن زده است که منجر به افزایش شاخص شدت انرژی شده است. قابل توجه است، وظیفه شرکت ملی نفت و نهادهای مرتبط با فرایند توزیع، ارائه هرچه بیشتر انرژی است و این با وظایف این نهادها، در راستای مدیریت و بهینه‌سازی مصرف، در تناقض است. **جدول (۵)** جزئیات بیشتری را به نمایش می‌گذارد.

جدول ۵: جمع‌بندی وضعیت قوانین و نهادها در فرایند توزیع و مصرف گاز طبیعی

جامعه مدنی	بخش خصوصی	دولت	سطح اقدام / شیوه اجرا
ایجاد فضای تعامل با بازیگران و صاحب‌نظران حوزه انرژی	اهتمام لازم در نهادینه‌سازی نظام پژوهشی و ایجاد و تحکیم رابطه با مراکز علمی و پژوهشی	تلفیق برنامه‌های عملیاتی و تطبیق آن با خط‌مشی‌ها، تعیین و اعمال جرائم در راستای هدررفت منابع، تعیین و اعمال جرائم در راستای عدم رعایت استاندارد مصرف انرژی	سیستم
تبادل نظر و همفکری با اندیشکده‌ها، پژوهشکده‌ها، دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی در خصوص اهداف فرایند توزیع گاز و بهینه‌سازی انرژی	انعقاد قراردادهای خدمات و پیمانکاری و مهندسی مشاور، پایش مصرف گاز، انعقاد قرارداد با مراکز پژوهشی و پژوهشی و بخش خصوصی، همکاری با کانال‌ها و مراجع خبری جهت تبلیغات کاهش مصرف گاز در اوج	تعامل شرکت‌های گاز استانی با: شرکت انتقال گاز، دیسپاچینگ در جهت راهبری و پایش شبکه، شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت جهت کاهش تلفات شبکه، شرکت‌های گاز استانی با سایر نهادها در راستای بهینه‌سازی در مصرف گاز و با سازمان بورس به منظور فروش گواهی‌های صرفه‌جویی	سازمان
رعایت الگوی مصرف گاز توسط مردم، فرهنگ‌سازی از طریق رسانه‌های جمعی، مشارکت فعالانه اندیشکده‌ها، پژوهشکده‌ها، دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی در راستای بهبود تصمیم‌ختمشی‌گذاران و مسئولان		دریافت، توزیع خرید و فروش و حق‌العمل‌کاری گاز طبیعی، حفظ، نگهداری و اداره عملیات مربوط به شبکه‌های تغذیه و توزیع گاز، ایستگاه‌های تقلیل فشار، ارائه خدمات به متقاضیان و مشترکین گاز طبیعی، مطالعات فنی، مهندسی، اقتصادی و طراحی و اجرای طرح‌های گازرسانی، مدیریت بار، مصرف و تقاضای انرژی، ارائه طرح‌های تشویقی کاهش مصرف، مدیریت، توسعه و تأمین منابع مالی و استفاده بهینه از این منابع از طریق برقراری تسهیلات و گردش منابع مالی، ارتقاء سطح اطلاعات علمی و تخصصی، فنی و اجرایی آن‌ها	فرد

## ۲. نتایج در فرایند برق

در فرایند تولید برق، بر اساس ابلاغ سیاست‌های نظام درباره بند ج اصل ۴۴ قانون اساسی، واگذاری ۸۰ درصد از سهام بنگاه‌های دولتی، به بخش‌های خصوصی تکلیف شد که بنگاه‌های تأمین نیروی برق نیز، جزء آن است. از این‌رو در شیوه اجرایی دولت و بخش خصوصی در هر سه سطح سیستم، سازمان و فرد توجه به بخش خصوصی ملموس است و محدود به طرح‌های پژوهشی نمی‌شود. همچنین در سال‌های اخیر به دلیل گسترش ناترازی برق و اعمال محدودیت تأمین برق صنایع انرژی‌بر، این صنایع، نسبت به احداث نیروگاه خودتأمین ترغیب شده‌اند که ردپای قانونی آن، در قانون مانع‌زدایی از توسعه صنعت برق، دیده شده است. این مسئله، انگیزه هر دو بخش دولتی و خصوصی را برای ورود به بخش تولید برق، بیشتر کرده است. همچنین به دلیل ماهیت حوزه تولید، کمتر به حکمرانی، به شیوه جامعه مدنی، پرداخته شده است و عموماً منتهی به تعامل با سندیکاها، مراکز پژوهشی، جهت بهبود فرایند و تصمیمات، می‌گردد.

یکی از نکاتی که باید در حوزه تولید برق، به آن توجه کرد، عدم توسعه نیروگاه‌های تجدیدپذیر و تنوع‌بخشی به سبب تولید برق، علی‌رغم تأکیدات قانونی است که امنیت انرژی را، با چالش، روبه‌رو کرده است، علت این مسئله، دارا بودن منابع گازی قابل توجه و همچنین ساختار رابطه مالی است که احداث نیروگاه حرارتی را، رقابت‌ناپذیر می‌کند. از سوی دیگر، تولید برق، از منابع سوخت فسیلی، باعث می‌شود به لحاظ پایداری زیست‌محیطی نیز، وضعیت کشور، مطلوب ارزیابی نشود. وابستگی بالای تولید برق، به منابع گاز، باعث شده است تا کسری گاز، به ناترازی برق در زمستان، منجر شده که عدالت، در دسترسی به برق نیز در این ایام، با چالش همراه باشد. موضوع دیگری که باید به آن اشاره کرد، عدم بهبود راندمان نیروگاه‌های حرارتی، علی‌رغم هدف‌گذاری کمی، در برنامه‌های توسعه‌ای کشور و قوانین دائمی است که منجر به هدررفت بالای انرژی و افزایش شدت انرژی می‌شود و ارتباط مستقیمی با پایداری زیست‌محیطی دارد که یکی دیگر از شاخص‌های مثلث انرژی است، علت این مسئله نیز، می‌تواند ساختار رابطه مالی و به‌صرفه نبودن افزایش راندمان نیروگاه‌ها باشد. وضعیت قوانین و نهادها، در فرایند تولید برق، در **جدول (۶)** آمده است.

## جدول ۶: جمع‌بندی وضعیت قوانین و نهادها در فرایند تولید برق

سطح اقدام/ شیوه اجرا	دولت	بخش خصوصی	جامعه مدنی
سیستم	خط‌مشی‌گذاری و برنامه‌ریزی توسعه، مدیریت و برنامه‌ریزی ظرفیت‌های تولید برق، مدیریت و هماهنگی بین شرکت‌های زیرمجموعه و هدایت آن‌ها در جهت سیاست‌های تعیین‌شده، تدوین برنامه‌های کلان، میان‌مدت و کوتاه‌مدت، تدوین استانداردها و معیارها، جداول تعرفه، قیمت‌های خرید تضمینی، تعیین تعرفه خرید و فروش برق تولیدی نیروگاه‌های حرارتی، خط‌مشی‌گذاری در راستای صادرات و واردات برق، تدوین مقررات، استانداردها و دستورالعمل‌ها	انجام تمهیدات لازم برای جلب مشارکت بخش غیردولتی، حمایت از سرمایه‌گذاری‌های خطرپذیر، حمایت از فعالیت‌های پژوهشی، نوآوری و فن‌آوری، تعریف چهارچوب قراردادهای طراحی الگوی ورود بخش خصوصی در احداث نیروگاه‌ها، تنظیم مقررات مربوط به انعقاد قراردادهای خرید از بخش غیردولتی	ایجاد فضای تعامل با بازیگران و صاحب‌نظران حوزه انرژی
	تعامل بخش تولیدی با دستگاه‌ها جهت دریافت سوخت گاز و مایع، تعامل بخش تولیدی با شرکت‌های برق منطقه‌ای و توزیع و مدیریت شبکه برای تحویل و فروش برق، تعامل با شورای عالی امنیت ملی، شرکت ملی گاز، شوراهای تأمین و سازمان حفاظت و محیط زیست، هماهنگی و تعامل بخش تولیدی با وزارت نیرو در مورد زمان تعمیرات دوره‌ای، انعقاد قرارداد وزارت نیرو با بخش خصوصی و صنایع انرژی‌بر، انعقاد قرارداد با مراکز پژوهشی	تعامل بخش تولیدی با دستگاه‌ها جهت دریافت سوخت گاز و مایع، تعامل بخش تولیدی با شرکت‌های برق منطقه‌ای و توزیع و مدیریت شبکه برای تحویل و فروش برق، شورای عالی امنیت ملی، شرکت ملی گاز، شوراهای تأمین و سازمان حفاظت و محیط زیست، هماهنگی و تعامل بخش تولیدی با وزارت نیرو در مورد زمان تعمیرات دوره‌ای، هماهنگی شبکه برق به منظور راهبردی شبکه	تعامل با سندیکاها، مراکز پژوهشی جهت بهبود فرایند و تصمیمات در حوزه تولید برق به نفع تمامی بازیگران
سازمان	تولید و فروش نیروی برق، اجرای طرح‌های افزایش راندمان نیروگاهی، کاهش انتشار آلاینده‌ها و گازهای گلخانه‌ای، اجرای طرح‌های انرژی‌های تجدیدپذیر، تقویت انگیزه انسانی از طریق طرح‌های تشویقی و توسعه منابع انسانی و پژوهش‌های مرتبط	تولید و فروش نیروی برق، اجرای طرح‌های افزایش راندمان، مدیریت منابع مالی و سرمایه‌گذاری جهت توسعه واحد، تقویت انگیزه منابع انسانی از طریق طرح‌های تشویقی، توسعه منابع انسانی و پژوهش‌های مرتبط	مشارکت فعالانه و اثرگذار سندیکاها، مراکز پژوهشی در راستای بهبود تصمیم‌های خط‌مشی‌گذاران
فرد	تولید و فروش نیروی برق، اجرای طرح‌های افزایش راندمان نیروگاهی، کاهش انتشار آلاینده‌ها و گازهای گلخانه‌ای، اجرای طرح‌های انرژی‌های تجدیدپذیر، تقویت انگیزه انسانی از طریق طرح‌های تشویقی و توسعه منابع انسانی و پژوهش‌های مرتبط	تولید و فروش نیروی برق، اجرای طرح‌های افزایش راندمان، مدیریت منابع مالی و سرمایه‌گذاری جهت توسعه واحد، تقویت انگیزه منابع انسانی از طریق طرح‌های تشویقی، توسعه منابع انسانی و پژوهش‌های مرتبط	مشارکت فعالانه و اثرگذار سندیکاها، مراکز پژوهشی در راستای بهبود تصمیم‌های خط‌مشی‌گذاران

در فرایند انتقال برق، برخلاف تولید برق که بخش خصوصی در آن، فعالیت قابل توجهی دارد، فرایند انتقال برق، طبق بند «ج» اصل ۴۴ قانون اساسی، مشمول خصوصی سازی نمی‌شود و همچنان تحت حاکمیت دولت، باقی مانده است. بخش خصوصی، تنها در امور مطالعاتی، اجرایی و بهره‌برداری، برای بهبود بهره‌وری، مشارکت دارد. خط‌مشی‌گذاری، توسعه و تعیین نرخ ترانزیت در سطح سیستم دولتی، انجام شده و در سطح سازمان، هماهنگی شرکت‌های برق منطقه‌ای، با مدیریت شبکه و مصرف‌کنندگان، برای خرید و فروش برق، صورت می‌گیرد. در سطح فرد نیز، تأمین برق، توسعه تأسیسات انتقال و کاهش هدررفت شبکه، توسط شرکت‌های دولتی، انجام می‌شود. همان‌طور که ذکر شد، اگرچه واگذاری انتقال برق، به بخش خصوصی، ممنوع شده است، اما امکان برون‌سپاری طرح‌های پژوهشی و حتی اجرای طرح‌های نگهداری تأسیسات صنعت برق و خدمات مشترکان، توسط بخش غیردولتی، به منظور کاهش هزینه‌ها، افزایش بهره‌وری و ارتقاء سطح خدمات وجود دارد (جدول ۷). شایان ذکر است که یکی از نکاتی که می‌تواند به کاهش هدررفت انرژی، در این فرایند، مؤثر باشد، اصلاح رابطه مالی، در فرایند انتقال گاز و حذف یارانه و انتقال آن، به انتهای زنجیره است. با توجه به ماهیت فرایند انتقال برق، تنها استفاده حکمرانی، به شیوه جامعه مدنی در این بخش، صرفاً به تعامل با سندیکاها، مراکز پژوهشی، جهت بهبود فرایند و تصمیمات در حوزه تولید برق، به نفع تمامی بازیگران، محدود مانده است.

جدول ۷: جمع‌بندی وضعیت قوانین و نهادها در فرایند انتقال برق

سطح اقدام / شیوه اجرا	دولت	بخش خصوصی	جامعه مدنی
سیستم	خط‌مشی‌گذاری، برنامه‌ریزی، اجرا و توسعه طرح‌های انتقال انرژی، تهیه طرح‌های لازم و سرمایه‌گذاری برای توسعه تأسیسات انتقال برق، تعیین و تصویب نرخ ترانزیت برق و ابلاغ آن	ایجاد زمینه‌های لازم برای مشارکت بخش خصوصی در اجرای طرح‌های توسعه انتقال برق در سراسر کشور	ایجاد فضای تعامل با بازیگران و صاحب‌نظران حوزه انرژی
سازمان	همکاری بخش انتقال برق با مدیریت شبکه برق به منظور پایش و راهبری شبکه، هماهنگی شرکت‌های برق منطقه‌ای با مدیریت شبکه و بخش‌های مصرفی جهت خرید و فروش برق بین بازیگران بازار و تحویل آن، همکاری بخش انتقال با وزارت نیرو در راستای واردات و صادرات برق	تعامل با بخش غیردولتی برای انجام امور مطالعاتی، اجرایی، بهره‌برداری و نگهداری تأسیسات صنعت برق و خدمات مشترکان، همکاری و اشتراک مساعی با مؤسسات ذی‌ربط در پژوهش و بررسی به منظور توسعه علمی، فنی و اقتصادی	تعامل با سندیکاها، مراکز پژوهشی جهت بهبود فرایند و تصمیمات در حوزه تولید برق به نفع تمامی بازیگران

## ادامه جدول ۷: جمع‌بندی وضعیت قوانین و نهادهای در فرایند انتقال برق

سطح اقدام / شیوه اجرا	دولت	بخش خصوصی	جامعه مدنی
فرد	تأمین برق کلیه مشترکان و واگذاری اشتراک به کلیه متقاضیان، خرید و فروش و مبادله نیروی برق، ایجاد و توسعه تأسیسات انتقال نیروی برق و اداره و بهره‌برداری از آن‌ها، اجرای طرح‌های کاهش هدررفت، هماهنگی و برنامه‌ریزی آموزشی به منظور ارتقاء سطح علمی کارکنان	اجرای طرح‌های نگهداری تأسیسات صنعت برق و خدمات مشترکان توسط بخش غیردولتی به منظور کاهش هزینه‌ها، افزایش بهره‌وری و ارتقاء سطح خدمات، انجام امور پژوهشی در امور مختلف مرتبط با فرایند انتقال توسط پژوهشکده‌ها و دانشگاه‌ها	مشارکت فعالانه و اثرگذار سندیکاها، مراکز پژوهشی در راستای بهبود تصمیم‌های خط‌مشی‌گذاران

در بخش توزیع نیروی برق، ساختار، به این صورت است که توسط شرکت‌های توزیع نیروی برق، مدیریت می‌شود و وظیفه این شرکت‌ها، این است که برق را در سطح ولتاژ متوسط، طبق مقررات بازار برق، خریداری کرده و به مشترکین خود به فروش می‌رسانند. مطابق با بند دو ماده واحده قانون استقلال شرکت‌های توزیع نیروی برق، شرکت‌های توزیع نیروی برق استان‌ها، با اختیارات کافی، برای ایجاد، نگهداری و بهره‌برداری از تأسیسات توزیع نیروی برق، در حوزه فعالیت خود، به صورت غیردولتی، عمل می‌کنند. تا پیش از تصویب قانون استقلال، مالک تأسیسات توزیع (دارایی‌ها) شرکت‌های برق منطقه‌ای بودند و سهام مرتبط با برق منطقه‌ای و شرکت شبه‌دولتی بوده است و شرکت توزیع، صرفاً پیمانکار تأسیسات بوده است؛ اما پس از تصویب این قانون، مالک تأسیسات شرکت‌های توزیع شده و سهم ۴۰ درصدی دولتی نیز، در اختیار توانیر قرار گرفته است و وظیفه شرکت توزیع، بدون تغییر، صرفاً در قالب مالک تأسیسات، ادامه پیدا می‌کند. هرچند بررسی سهامداران شرکت‌های توزیع، نشان می‌دهد، در نهایت، بخش عمده‌ای از سهام این شرکت‌ها، در اختیار دولت است. البته در سطح سیستم، فعالیت‌هایی برای تعامل با بخش خصوصی، دیده شده است که از جمله آن‌ها، می‌توان به تعامل خرده فروش‌ها، با بورس انرژی، برون‌سپاری امور مطالعاتی و عملیات اجرایی رقابت‌پذیر، تعامل با مؤسسات و خرده‌فروش‌ها و فروش برق، به صورت عمده به آنان و استفاده از ظرفیت‌های مشاوره‌ای، فن‌آوری و پیمانکاران، جهت بهبود خدمات، به مشترکان اشاره کرد (جدول ۸).

عدم توجه به خصوصی‌سازی واقعی، در این فرایند، باعث شده است تا اگرچه دولت، در راستای توسعه شبکه برق، عملکرد خوبی داشته، اما هدررفت انرژی در زنجیره و مصرف، دسترسی به انرژی پایدار را، به‌خصوص در ماه‌های گرم سال، با چالش همراه کرده است. از سوی دیگر دولت، سعی داشته با پایین

نگه‌داشتن تعرفه برق، عدالت در دسترسی به انرژی را، بهبود بخشده اما عملاً به افزایش مصرف، هدررفت بالای انرژی و اقتصادی نبودن ورود بخش‌های خصوصی به این فرایند، دامن زده است که منجر به افزایش شاخص شدت انرژی، شده است. در فرایند توزیع و مصرف برق، به واسطه ارتباط با مصرف‌کننده نهایی، ظرفیت استفاده از جامعه مدنی، بیشتر برقرار بوده است. در همین راستا، تشویق به رعایت الگوی مصرف برق، توسط آحاد جامعه و مشارکت فعالانه انجمن صنفی کارفرمایی و سایر مراکز پژوهشی، در راستای طرح‌های مختلف در شبکه توزیع و مصرف برق، به عنوان فعالیت جامعه مدنی در این حوزه، دیده شده است.

### جدول ۸: جمع‌بندی وضعیت قوانین و نهادها در فرایند توزیع و مصرف برق

سطح اقدام / شیوه اجرا	دولت	بخش خصوصی	جامعه مدنی
سیستم	ابلاغ خط‌مشی‌های کلان، اخذ مجوزهای لازم برای تهیه طرح‌های مرتبط با توسعه تأسیسات شبکه توزیع برق، ایجاد هماهنگی بین شرکت‌های تابعه جهت خرید و فروش برق، تعیین و اعمال جرائم در راستای عدم رعایت استاندارد، نظارت بر امور مدیریت و نظام مالی شرکت‌های زیرمجموعه، مدیریت و هماهنگی تجاری، فنی و برنامه‌ای، تدوین تعرفه‌های برق برای مشترکان برق در همه بخش‌ها متناسب با قوانین	حمایت از توسعه ظرفیت‌های مشاوره‌ای و پیمانکاری به منظور کاهش هزینه‌ها، افزایش بهره‌وری و ارتقاء سطح خدمات، حمایت از پژوهش‌های کاربردی و فعالیت‌های پژوهشی مرتبط با بخش توزیع	ایجاد فضای تعامل با بازیگران و صاحب‌نظران حوزه انرژی
سازمان	همکاری شرکت‌های توزیع با شرکت‌های برق منطقه‌ای در جانمایی بهینه پست‌ها، تعامل شرکت‌های توزیع با مدیریت شبکه برق در جهت راهبری و پایش شبکه، تعامل با مشترکان برای ارائه خدمات و واگذاری اشتراک‌های جدید، عقد قرارداد مستقیم با عرضه‌کنندگان برق، همکاری شرکت‌های توزیع با سازمان‌های دولتی مرتبط جهت کاهش تلفات شبکه توزیع، تعامل با بورس انرژی و وزارت نیرو در راستای صدور گواهی صرفه‌جویی و فروش برق	تعامل خرده‌فروش‌ها با بورس، برون‌سپاری امور مطالعاتی و عملیات اجرایی رقابت‌پذیر، تعامل با موسسات و خرده‌فروش‌ها و فروش برق به صورت عمده به آنان، استفاده از ظرفیت‌های مشاوره‌ای و فن‌آوری و پیمانکاران، تعامل با پژوهشکده‌ها و دانشگاه‌ها جهت استفاده از طرح‌های توسعه و افزایش بهره‌وری، همکاری با کانال‌ها و مراجع خبری جهت تبلیغات کاهش مصرف	تعامل و همکاری با اندیشکده‌ها، مراکز پژوهشی و پژوهشکده‌ها به منظور افزایش بهره‌وری و کاهش هدررفت برق در شبکه

## ادامه جدول ۸: جمع‌بندی وضعیت قوانین و نهادها در فرایند توزیع و مصرف برق

سطح اقدام / شیوه اجرا	دولت	بخش خصوصی	جامعه مدنی
فرد	خرید و فروش و جابه‌جایی برق، اجرای سیاست‌ها، برنامه‌ها و مصوبات هیأت وزیران، مدیریت بار، مصرف و تقاضای انرژی در تعامل با مشترکان، بهره‌برداری، تعمیر و نگهداری تأسیسات و تجهیزات، ارائه بسته‌های تشویقی به مشترکان برای کاهش مصرف، تقویت انگیزه منابع انسانی از طریق طرح‌های تشویقی	انجام امور پژوهشی در راستای طرح‌های توسعه‌ای و کاهش تلفات و افزایش بهره‌وری، اجرای طرح‌های توسعه‌ای و افزایش بهره‌وری و کاهش تلفات توسط بخش خصوصی، انجام امور مطالعاتی و عملیات اجرایی رقابت‌پذیر (اعم بهره‌برداری، تعمیر و نگهداری و ...) توسط شرکت‌های واجد شرایط	رعایت الگوی مصرف برق توسط آحاد جامعه، فرهنگ‌سازی توسط رسانه‌های جمعی، مشارکت فعالانه انجمن صنفی کارفرمایان و سایر مراکز پژوهشی

### جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

این پژوهش، با هدف اصلی ارائه یک الگوی جامع و بومی، سعی دارد زمینه تحول در ساختارهای حکمرانی انرژی کشور را، فراهم آورد و در نهایت، به کاهش ناترازی‌ها و تحقق توسعه پایدار، کمک نماید، چراکه علی‌رغم اینکه انتظار می‌رود، به دلیل دارا بودن منابع عظیم خدادادی، ایران به سمت توسعه اقتصادی حرکت کند، اما در حال حاضر، در تأمین پایدار انرژی داخلی خود نیز، با چالش روبه‌رو شده است.

در پژوهش حاضر، به جای تمرکز بر مفاهیم کلی حکمرانی و سیاست‌گذاری، به بررسی حکمرانی عملیاتی و اجرای سیاست‌ها در عمل، پرداخته شده است که چگونه می‌توان از این طریق، به اهداف توسعه پایدار، دست یافت. در گام نخست، وضعیت خط‌مشی‌گذاری در کشور، با بررسی مفاد سیاست‌های کلی و قوانین پنج‌ساله توسعه و قوانین دائمی، در حوزه انرژی، به منظور درک فاصله آن، با اهداف توسعه پایدار، صورت گرفته و سپس بر اساس چهارچوب نظری پیشنهادی، اجرای خط‌مشی‌ها تحت عنوان حکمرانی عملیاتی انرژی، مورد بررسی قرار گرفته است. این چهارچوب پیشنهادی که نوآوری پژوهش و پاسخ به پرسش دوم، بوده است، بر پایه نظری حکمرانی، عملیاتی هیل و هوپ توسعه‌یافته و بخش‌های فرآیندی صنعت انرژی (تولید، توزیع، انتقال) و سطوح مختلف عملکردی (سیستم، سازمان، فرد) را با لحاظ سه رکن اساسی حکمرانی (دولت، بخش خصوصی، جامعه مدنی) پوشش می‌دهد.

در پاسخ به پرسش پژوهش که چه چیزی عامل اصلی عدم توسعه‌یافتگی کشور، در سه‌گانه انرژی شده است؟ یافته‌ها حاکی از آن است که از سال‌های دور، در خط‌مشی‌گذاری چه در لایه سیاست‌های کلی نظام و چه در قوانین پنج‌ساله توسعه و دائمی، به شاخص‌های توسعه پایدار تا حدی توجه شده است. به نظر می‌آید چالش‌های اصلی، در عدم موفقیت ایران، در دستیابی به وضعیت مطلوب، در حوزه انرژی، به اجرای خط‌مشی‌های انرژی، یا همان حکمرانی عملیاتی انرژی، بازمی‌گردد.

در تولید هر دو حامل انرژی برق و گاز، هر دو شیوه، مبتنی بر دولت و بخش خصوصی، به خوبی در قوانین و اساسنامه‌ها، لحاظ شده است و فضای خوبی برای حضور بخش خصوصی دیده است، به نحوی که ایران، رتبه چهارم تولید گاز جهان را، در اختیار دارد و افزایش تولید گاز، منجر به کاهش وابستگی به واردات شده که به معنای افزایش امنیت انرژی است و عدالت، در دسترسی به انرژی را نیز، ممکن کرده است، اما به دلیل دارا بودن منابع گاز، به جمع‌آوری گازهای مشعل، توجهی نشده است که نه تنها چالش‌های زیست‌محیطی را ایجاد کند، بلکه با هدررفت انرژی، به نحوی بر افزایش شدت انرژی نیز اثرگذار باشد. در تولید برق نیز، عدم توسعه نیروگاه‌های تجدیدپذیر و تنوع‌بخشی به سبب تولید برق، علی‌رغم تأکیدات قانونی، امنیت انرژی را با چالش، روبه‌رو کرده است که علت آن را می‌توان، اتکا به منابع گازی فراوان و همچنین ساختار رابطه مالی دانست. تولید برق از منابع سوخت فسیلی، باعث می‌شود به لحاظ پایداری زیست‌محیطی نیز، وضعیت کشور، مطلوب ارزیابی نشود. وابستگی بالای تولید برق به منابع گاز، باعث شده است تا کسری گاز، به ناترازی برق در زمستان، منجر شود که عدالت، در دسترسی به برق نیز، در این ایام با چالش همراه باشد. عدم بهبود راندمان نیروگاه‌های حرارتی، علی‌رغم هدف‌گذاری کمی، در برنامه‌های توسعه‌ای کشور و قوانین دائمی است که منجر به هدررفت بالای انرژی و افزایش شدت انرژی می‌شود و ارتباط مستقیمی با پایداری زیست‌محیطی دارد که یکی دیگر از شاخص‌های مثلث انرژی است.

در فرایند انتقال گاز و برق، نقش شیوه حکمرانی دولتی، بسیار پررنگ است و ورود بخش خصوصی در این فرایند، صرفاً انجام امور مطالعاتی، اجرایی و بهره‌برداری است. با توجه به ساختار تعرفه‌ای و دولتی بودن این بخش‌ها، کاهش هدررفت انرژی، در فرایند انتقال انرژی، با کندی صورت می‌پذیرد و منجر به افزایش شدت انرژی در ایران می‌شود. همچنین، در بخش گاز، علی‌رغم تأکیدات قانونی، به دلیل دسترسی به منابع عظیم گازی، دولت، اهتمام کافی، در افزایش ظرفیت ذخیره‌سازی که یکی از شاخص‌های امنیت انرژی است، نداشته است. فارغ از آن، توسعه

ذخیره‌سازی در فرایند انتقال، کمک شایان به تأمین گاز، در زمستان می‌کند که به معنای بهبود شاخص عدالت در دسترسی به انرژی، است.

در فرایند توزیع و مصرف انرژی، در بخش برق و گاز، نقش شیوه حکمرانی دولتی، دارای وزن بیشتری است. علی‌رغم دسترسی بالا به شبکه گازرسانی و برق، اما وضعیت هدررفت و بهینه‌سازی در مصرف انرژی، مطلوب ارزیابی نمی‌شود که شاخص شدت انرژی، گواه این امر است. توسعه همه‌جانبه شبکه گازرسانی، بدون توجه به ظرفیت تولید و مصرف، علی‌رغم ایجاد امکان دسترسی به گاز، چالش جدی برای تأمین پایدار آن، ایجاد کرده است. این مسئله در بخش برق، نیز وجود دارد. در خصوص بهینه‌سازی در مصرف انرژی نیز، وظیفه نهادهای مرتبط با فرایند توزیع ارائه هرچه بیشتر انرژی است و این با وظایف این نهادها، در راستای مدیریت و بهینه‌سازی مصرف، در تناقض است، بنابراین عملکرد آن، قابل دفاع نیست.

پاسخ‌های ارائه‌شده نشان می‌دهد که علی‌رغم منابع عظیم نفت و گاز، ایران، به دلیل ضعف در اجرای ختمشی‌ها و ساختارهای نهادی ناکارآمد، قادر به تأمین پایدار انرژی داخلی نیست. تحلیل‌ها نشان می‌دهد که ناکارآمدی قوانین بالادستی و عدم هماهنگی میان بازیگران اصلی دولت، بخش خصوصی و جامعه مدنی، از عوامل کلیدی بروز ناترازی‌های انرژی، به شمار می‌آیند. علاوه بر این، با بازنگری در ساختارهای نهادی و مدیریتی در زنجیره تأمین انرژی (شامل تولید، انتقال و توزیع) و تقویت نقش‌های اجرایی در سطوح سیستم، سازمان و فرد، می‌توان به یک الگوی بومی و عملیاتی، دست یافت که نهایتاً توسعه پایدار را، تضمین کند.

با توجه به الگوی پیاده شده، می‌توان دریافت، علت فاصله گرفتن ایران، از شاخص‌های توسعه پایدار و مثلث انرژی، عدم اجرای تمامی قوانین و ختمشی‌های مرتبط، توسط دولت و همچنین اولویت‌دهی در انجام آن‌ها، بر مبنای منابع در دسترس، بوده است. از این رو، به نظر می‌آید شاخص‌ها، به صورت نامتوازن، توسعه یافته و نه تنها به توسعه پایدار، کمکی نکرده است، بلکه توسعه نامتوازن آن، منجر به چالش‌های بیشتر نیز شده است. به عنوان مثال، اگرچه کشور با حفظ تعرفه انرژی و توسعه شبکه گاز و برق، سعی داشته عدالت در دسترسی به انرژی را بهبود بخشد، اما در واقع، با تمرکز بدون برنامه، بر این موارد، به اقتصاد انرژی و شدت انرژی، آسیب وارد کرده است. تمرکز بر عدالت، در دسترسی به انرژی، از یک سو و عدم توجه به شاخص‌های دیگر توسعه، مانند تنوع‌بخشی به سبد تولید برق و انرژی، ذخیره‌سازی انرژی از سوی دیگر، کشور را در تأمین پایدار برق و گاز، در تمام ایام سال، با چالش روبه‌رو کرده است. شایان ذکر است که علاوه بر تمایل دولت در مدیریت، برنامه‌ریزی، تنظیم‌گری و اجرای تمام امور، ساختار رابطه مالی در

فرایند تولید، انتقال و توزیع به نحوی بوده است که عملاً بخش خصوصی به لحاظ اقتصادی نیز انگیزه ورود، نداشته است.

یافته‌های این پژوهش، به جهت ارزیابی محیط نهادی و قوانین و مقررات با پژوهش، حاجی میرزایی و همکاران (۲۰۲۴) همسو است با این تفاوت که بازه مورد نظر پژوهش حاضر، طولانی‌تر بوده و اسنادی مانند برنامه هفتم توسعه را نیز، شامل شده است. همچنین بررسی اسناد در این مطالعه، به تفکیک فرایندها، سطح اقدام و ارکان حکمرانی، بوده است. به علاوه پژوهش حاضر، به دلیل تأکید بر حکمرانی عملیاتی، با پژوهش احمدزاده و همکاران (۲۰۲۱) که اثربخشی و موفقیت خط‌مشی را در اجرا، به‌مثابه فرایند تعاملی مستمر دانسته‌اند، هم‌راستا محسوب می‌شود. پژوهش حاضر، با محوریت مفهوم حکمرانی عملیاتی انرژی، سعی در ارتقای ادبیات نظری و کاربردی حوزه سیاست‌گذاری انرژی، داشته است. در پاسخ به خلأ موجود در پژوهش‌های پیشین که معمولاً به صورت پراکنده، به قوانین یا ساختارهای نهادی پرداخته‌اند، این پژوهش، با بهره‌گیری از رویکرد هیل و هوپ (۲۰۲۳) چهارچوبی یکپارچه ارائه می‌دهد که به صورت نظام‌مند، تعامل میان سه بازیگر اصلی حکمرانی - دولت، بخش خصوصی و جامعه مدنی - را در سطوح مختلف کارکردی و در تمامی مراحل زنجیره انرژی، از تولید تا مصرف، مورد تحلیل قرار می‌دهد. با توجه به ارزیابی وضعیت حکمرانی عملیاتی انرژی در ایران و فاصله آن با شاخص‌های بین‌المللی مثلث انرژی، پیشنهادها زیر در راستای بهبود سه مؤلفه اصلی این شاخص، شامل عدالت در دسترسی، امنیت انرژی و پایداری زیست‌محیطی ارائه می‌شود. شایان ذکر است که پیش شرط اجرای این پیشنهادها، اصلاح ساختار تنظیم‌گری و کاهش تمرکز دولت، در اجرای خط‌مشی‌های انرژی است که می‌تواند، زمینه را برای افزایش نقش بخش خصوصی و جامعه مدنی در فرایندهای تولید، انتقال و توزیع و مصرف انرژی فراهم کند و حرکت کشور را، به سمت توسعه پایدار، تسریع کند.

پیشنهاد می‌شود در بخش تولید، وزارتخانه‌های نفت و نیرو، وابستگی کشور به حامل گاز طبیعی را، با توسعه منابع انرژی‌های تجدیدپذیر، برق هسته‌ای و نیروگاه‌های کم‌کربن، کاهش دهند. با این کار، سبب تولید برق و انرژی در کشور، متنوع شده و امنیت انرژی، بالا می‌رود، همچنین، میزان ناترازی برق و گاز کاهش یافته و با دسترسی پایدار به برق و گاز، شاخص عدالت در دسترسی به انرژی نیز، بهبود می‌یابد. از سوی دیگر، با ایجاد تنوع در سبب تولید برق، تولید برق کم‌کربن افزایش یافته و پایداری زیست‌محیطی نیز افزایش می‌یابد. همچنین، وزارت نفت موظف شود با اولویت‌بندی پروژه‌های کاهش هدررفت، گازهای مشعل<sup>۱</sup>، برنامه اجرایی مشخصی ارائه و

1. flaring

سالانه به مجلس شورای اسلامی گزارش پیشرفت دهد.

در فرایند انتقال انرژی، اگرچه ملاحظات در خصوص ورود بخش خصوصی، به آن وجود دارد، اما پیشنهاد می‌شود وزارت نفت با همکاری وزارت نیرو، نسبت به اصلاح ساختار مالی، در زنجیره انتقال انرژی، اقدام نمایند به نحوی که انگیزه‌های اقتصادی، برای بهبود بهره‌وری انرژی، تقویت گردد. علاوه بر این، وزارت نفت، مکلف شود با هدف ارتقاء امنیت انرژی، برنامه توسعه ظرفیت ذخیره‌سازی گاز طبیعی، در مخازن زیرزمینی را تدوین کند و به تصویب برساند.

در فرایند توزیع و مصرف، پیشنهاد می‌شود وزارتخانه‌های نفت و نیرو، توجه بسیار بیشتری به تسهیل ورود بخش خصوصی و جامعه مدنی، نسبت به دو فرایند دیگر داشته باشد. همچنین با اصلاح رابطه مالی در فرایند و تعرفه‌ها و ورود بخش خصوصی و ذی‌نفع شدن آن‌ها، شدت مصرف انرژی، کاهش یافته و ناترازی کاهش می‌یابد. تمامی این مواد، منجر به بهبود پایداری زیست‌محیطی، عدالت در دسترسی به انرژی و امنیت انرژی خواهد شد.

با توجه به گستردگی و پیچیدگی حوزه انرژی، پژوهش حاضر، با تمرکز بر ارائه یک چهارچوب کلی، برای حکمرانی عملیاتی انرژی، به بررسی تعامل بازیگران اصلی در زنجیره انرژی، پرداخته است. از این‌رو، به دلیل ماهیت کلان موضوع و عدم دسترسی به آمار عملکردی قوانین، پرداختن به جزئیات اجرایی، تحلیل دقیق اقتصادی و بررسی موانع سیاسی-اجتماعی به عنوان محدودیت پژوهش حاضر، شناخته می‌شود. برای پژوهش‌های آینده نیز، پیشنهاد می‌شود پژوهشگران، به صورت مصداقی، عدم اجرایی شدن یکی از شاخص‌های توسعه پایدار، مانند شدت انرژی را در یکی از فرایندهای انرژی (تولید، انتقال و توزیع و مصرف) مورد بررسی قرار دهند. همچنین، بررسی نقش عدم نظارت کافی دستگاه‌های متولی، در اجرای خط‌مشی‌ها در ایجاد شرایط فعلی، می‌تواند به عنوان یک پژوهش، مدنظر قرار گیرد.

### اظهاریه قدردانی

از داوران محترم به خاطر ارائه نظرهای ساختاری و علمی، سپاسگزاری می‌شود.

### منابع

Ahadzadeh, A., Sayadshirkesh, S., & Jamshidi Avanaki, M. (2021). Identification of Effective Factors on Public Policy Implementation in the Ministry of Energy. *Public Policy*, 7(1), 79-96. (In Persian)

Akbari, M., Sohankara, A., & Heidari, H. (2021). Roadmap for Establishing

- the Ministry of Energy in Iran. *Journal of Policy Research in Science, Technology and Innovation*, 31(2), 87-104. (In Persian)
- Ashtarian, K., Keshavarzdoost, S., Asadi Kesheh, A., & Panahi, M. (2017). Policy Implementation; Challenges of Public Policy Implementation in Iran. *Tehran: Policy Maker Publications*, 162-174. (In Persian)
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>
- Elo, S., & Kyngäs, H. (2008). The qualitative content analysis process. *Journal of Advanced Nursing*, 62(1), 107-115. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04569.x>
- Emamian, S., & Karimi, S. (2021). A Review of Key Energy Policymaking Challenges in Iran. *Policymaking and Governance in Iran*. Strategic Studies Center of the Presidency. (In Persian)
- Fartash, K., Khayatian Yazdi, M., & Ghorbani, A. (2020). Pathology of the Role of Actors in the Governance Structure of Solar Energy in Iran. *Public Policy*, 6(2), 155-177. (In Persian)
- Hajimirzayi, M., Behrouzi-Far, M., Bahadori, S., & Malekhosseini, A. (2024). Evaluation of Approved Policies in the Energy Sector and Presentation of Proposed Policies to Improve Energy Governance in Iran. *Quarterly Journal of Energy Economics Studies*, (80), 269-305. (In Persian)
- Hill, M., & Hupe, P. (2013). *Implementing Public Policy*. London: Sage. <https://doi.org/10.4135/9781446286500>
- Hill, M., & Hupe, P. (2023). *Implementing Public Policy*. London: Sage.
- Hosseini, S., & Norouzi, M. (2016). The Necessity of Natural Resource Governance with Emphasis on Oil and Gas in Iran: Theoretical Explanation and Experience Review. *Oil and Gas Exploration and Production*, (133), 9-16. (In Persian)
- Howlett, M. (2019). *Designing public policies*. In Routledge eBooks. <https://doi.org/10.4324/9781315232003>
- IEA. (2020). *World Energy Outlook*. Online: International Energy Agency. <https://iea.blob.core.windows.net/assets/a72d8abf-de08-4385-8711-b8a-062d6124a/WEO2020.pdf>
- IEA. (2021). *World Energy Outlook*. Online: International Energy Agency. <https://iea.blob.core.windows.net/assets/4ed140c1-c3f3-4fd9-acae-789a4e14a23c/WorldEnergyOutlook2021>
- IEA. (2023). *World Energy Outlook*. Online: International Energy Agency. <https://iea.blob.core.windows.net/assets/86ede39e-4436-42d7-ba2a-ed-f61467e070/WorldEnergyOutlook2023>

- Jamshidi S. H., Amini Sabbegh Z, Sadeh E., & Sheykholeslam Kandelooosi N. (2022). Analysis of the Relationships among Factors Affecting Public Policy Implementation Based on Interpretative Structural Modeling. *JMDP*. 34(4), 27-61. (In Persian) <https://doi.org/10.52547/jmdp.34.4.27>
- Kiser, L. L., & Ostrom, E. (1982). The Three Worlds of Action: A Metatheoretical Synthesis of Institutional Approaches. In E. Ostrom (Ed.). *Strategies of Political Inquiry*, pp. 179-222. Sage. <http://pascal-francis.inist.fr/vibad/index.php?action=getRecordDetail&idt=12299086>
- Knot, M., & Kemmerzell, J. (2022). Handbook of Energy Governance in Europe. UK: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-73526-9\\_11-1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-73526-9_11-1) <https://www.springerprofessional.de/en/handbook-of-energy-governance-in-europe/23523478?tocPage=1>
- Lynn Jr LE, Heinrich CJ, Hill CJ. (2001). Improving governance: A new logic for empirical research. Georgetown University Press. <https://www.amazon.com/Improving-Governance-Empirical-Research-Government/dp/0878408525#>
- Matinn, M., & Saberi, A. (2021). Review of the Performance of the Twelfth Government in the Gas and Electricity Sector within the Framework of the Sixth Development Plan. Research Center of the Islamic Consultative Assembly. (In Persian)
- Mayring, P. (2014). Qualitative content analysis: Theoretical foundation, basic procedures and software solution. Klagenfurt. [https://doi.org/10.1007/978-94-017-9181-6\\_13](https://doi.org/10.1007/978-94-017-9181-6_13) <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssaoar-395173>
- Mohammadi, N., & Danaeifard, H. (2019). A Model of Participatory Governance for Renewable Energy Development in Iran: An Institutional Approach. *Journal of Energy Policy and Planning Research*, 5(3), 67-95. (In Persian)
- Mousavi, M., & Saberi, A. (2021). Review of the Performance of the Twelfth Government in the Electricity Sector within the Framework of the Sixth Development Plan. Research Center of the Islamic Consultative Assembly. (In Persian)
- Mousavi darche, S., Ghanei Rad, M., Kormian, H., Zonoori Zadeh, H., & Bagherimoghadam, N. (2018). Presenting a Descriptive-Transition Framework for Technological Domains Based on a Multi-Level Analysis Approach: (Case Study: Transition of Wind and Solar Energies in Iran). *Management Improvement*, 12(2), 141-171. (In Persian)
- Pasandideh, A., & Heydari, G. (2024). Paradigm Analysis of Governance and Policymaking for Renewable Energies in Iran. *Renewable and New*

- Energies*, 11(1), 125-138. (In Persian)
- Rasekhi, S., & Saedi, R. (2018). Analysis of the Effect of Natural Resource Rent and Governance Quality on Energy Intensity in Fuel Exporting Countries. *Iranian Energy Economics*, 7(28), 83-104. (In Persian)
- Riahi, F., Zahedi, S., Farjadi, G. A., & Najafi, S. (2019). The Impact of Institutional Governance on Environmental Sustainability of Energy through Economic and Social Sustainability. *JMDP*. 32(2), 91-133. (In Persian) <https://doi.org/10.29252/jmdp.32.2.91>
- Ritchie, H., Rosado, P., & Roser, M. (2023). CO<sub>2</sub> and Greenhouse Gas Emissions. (Our World in Data) Retrieved from <https://ourworldindata.org/co2-and-greenhouse-gas-emissions>
- Roser, M., Arriagada, P., Hasell, J., & Rit, H. (2023). Economic Growth. (Our World in Data) Retrieved from <https://ourworldindata.org/economic-growth>.
- Saberi, A., & Zafarian, H. (2023). Natural Gas Imbalance in the Country (2): Framework of Proposed Solutions. Research Center of the Islamic Consultative Assembly. (In Persian)
- Saberi, A. (2024). Pathology of Energy and Environment Optimization Market and Presentation of Solutions. Research Center of the Islamic Consultative Assembly. (In Persian)
- Salehi Shahrabi, N., Pourezzaat, A., Mahmoudi, V., & Ghasemi, M. (2019). Reprocessing of Electricity Generation Policies with a Green Management Approach (Comparative Study of Denmark, Germany, and Iran). *Public Management Researches*. (In Persian)
- Sandu, S., Yang, M., Shi, X., & Chi, Y. (2020). A governance perspective on electricity industry development: The case of Papua New Guinea. *Energy Policy*. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2020.111464>
- Shahidzadeh, H., & Soleimani Murcheh Khurti, E. (2021). Investigating the Effect of Liquid Fuel Consumption in Power Plants on the Intensification of Tehran's Air Pollution in the Cold Season. Islamic Consultative Assembly Research Center. (In Persian)
- Shams, H., & Maknoon, R. (2014). Energy Community Management in Iran, Review of Strategies and Outcomes. International Conference on Innovative Approaches in Energy Conservation. SID. (In Persian) <https://sid.ir/paper/831097/fa>
- Tavanir (2024). Detailed Statistics of Iran's Electricity Industry, Special for Strategic Management in the Year 1402. Tehran: Deputy of Research and Human Resources, Tavanir Information Technology Office. (In Persian)
- UNDP. (2021). Human Development Report. online: United Nations

- Development Programme. <https://hdr.undp.org/system/files/documents/global-report-document/hdr2021-22overviewen.pdf>
- WorldBank. (2010). Lights Out? Online: World Bank. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/201001468159913657/pdf/530770W-DR02010101Official0Use0Onl>
- WorldBank. (2013). Improving Energy Efficiency in Craova, Romania. Online: World Bank. <http://documents.worldbank.org/curated/en/932151468294616623>
- WorldBank. (2014). More Power to India. Online: World Bank. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/815021468042283537/pdf/More-power-to-India-the-challenge>
- WorldBank. (2015). Republic of Turkey: Institutional Review of Energy Efficiency. Online: World Bank. <https://hdl.handle.net/10986/21776>
- WorldBank. (2022). World Bank Report. Online: World Bank. <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2022#downloads>
- World Energy Trilemma Report. (2024). World Energy Council. <https://www.worldenergy.org/publications/entry/world-energy-trilemma>





**نحوه ارجاع به مقاله:**

مذکورری، اردشیر؛ معمارزاده طهران، غلامرضا؛ موسی‌خانی، مرتضی؛ مقیمی، زهرا، و سبوحی، یداله (۱۴۰۴). بازاندیشی قوانین و نهادها در حکمرانی عملیاتی انرژی ایران: از خطی‌مشی‌ها تا اجرای آنها در مسیر توسعه پایدار. *نشریه فرایند مدیریت و توسعه*، ۳۸(۲)، ۶۵-۹۹.

Mazkouri, A, Memarzadeh Tehran, Gh, Mousakhani, M, Moghimi, Z. & Saboohi, Y. (2025). Revisiting Laws and Institutions in Iran's Energy Operational Governance: From Policies to Implementation on the Path to Sustainable Development. *Management and Development Process*, 38(2). 65-99.  
DOI: [10.52547/jmdp.38.2.65](https://doi.org/10.52547/jmdp.38.2.65)

**Copyrights:**

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to Management and Development. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

