| فصلنامه مدیریت دولتی تطبیقی | سال دوم | دوره۲ | شماره۴

Identifying the Challenges of Implementing the Private Sector Investment Policy in the Field of Thermal Power Generation

Rasoul Motazedian *
Assistant Professor, Department of Public Administration, Shahid Beheshti University
Amir Doudabi Nezhad
Assistant Professor, Niroo Research Institute.

DOI: 10.22098/CPA.2025.16499.1055

Abstract

As a developing country with a growing population, Iran is facing increasing electricity consumption. Since most of the country's electricity is supplied by thermal power plants, which require substantial investment for construction, attracting private sector investment is of great importance. Therefore, development plans have consistently emphasized private sector participation. However, despite government efforts, the established goals have not been achieved, and the level of private investment remains below the required threshold. This study aims to examine the factors contributing to the success and failure of the government in attracting private sector investment for the construction of thermal power plants. To achieve this, thematic analysis was employed. Initially, influencing factors were extracted from previous studies, and then these factors were analyzed in a focus group to identify the main barriers and dimensions. The findings indicate that the challenges of private sector investment in this field can be categorized into four main areas: policy environment, policy formulation, policy implementation, and policy evaluation. Each of these areas faces various structural, legal, and operational obstacles that hinder the government's ability to fully achieve its investment goals. Addressing these challenges requires policy revisions, improvements in implementation processes, and the creation of more favorable conditions for private sector participation.

Keywords: Implementation challenges, private sector investment, electricity power

* Corresponding Author: motazedianr@yahoo.com

How to Cite: Motazedian, R., Doudabi, N, A(2025). Identifying the challenges of implementing the private sector investment policy in the field of thermal power generation. *Comparative Public Administration Quarterly*, Volume2(Issue4), PP 1-17. DOI: 10.22098/CPA.2025.16499.1055

فصلنامه مدیریت دولتی تطبیقی | سال دوم | دوره۲ | شماره۴

ششناسایی چالش‌های اجرای خط‌مشی سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در حوزه تولید انرژی برق حرارتی

رسول معتضدیان *

استادیار گروه مدیریت دولتی دانشگاه شهید بهشتی

امیر دودابی نژاد

استادیار پژوهشگاه نیرو

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۰/۱۷

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۱۲/۰۹

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۲/۱۹

نوع مقاله: پژوهشی

صص:۱-۱۷

چکیده

ایران به‌عنوان یک کشور در حال توسعه با رشد جمعیت، با افزایش مصرف انرژی برق روبه‌رو است. ازآنجا که بیشتر برق کشور از نیروگاه‌های حرارتی تأمین می‌شود و ساخت این نیروگاه‌ها به سرمایه‌گذاری زیادی نیاز دارد، جذب سرمایه‌های بخش خصوصی اهمیت زیادی دارد. به همین دلیل، در برنامه‌های توسعه همواره بر مشارکت بخش خصوصی تأکید شده است. بااین‌حال، باوجود تلاش‌های دولت، اهداف تعیین‌شده در این زمینه محقق نشده و میزان سرمایه‌گذاری‌های انجام‌شده کمتر از حد موردنیاز بوده است. این پژوهش نیز با هدف بررسی عوامل موفقیت و شکست دولت در جذب سرمایه بخش خصوصی برای احداث نیروگاه‌های حرارتی انجام شده است. برای این منظور، از روش تحلیل تم استفاده شد. ابتدا عوامل تأثیرگذار از مطالعات پیشین استخراج شد و سپس در یک گروه کانونی مورد بررسی قرار گرفت تا ابعاد و موانع اصلی مشخص شوند. نتایج نشان می‌دهد که چالش‌های سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در این حوزه را می‌توان در چهار دسته کلی تقسیم کرد: محیط خط‌مشی، تدوین خط‌مشی، اجرای خط‌مشی و ارزیابی خط‌مشی. در هر یک از این بخش‌ها موانع ساختاری، قانونی و اجرایی مختلفی وجود دارد که مانع تحقق کامل اهداف دولت در جذب سرمایه‌های خصوصی شده است. برای رفع این موانع، لازم است سیاست‌ها بازنگری شده، فرآیندهای اجرایی بهبود یابند و شرایط مناسب‌تری برای حضور سرمایه‌گذاران خصوصی فراهم شود.

کلمات کلیدی: چالش‌های اجرا، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، انرژی برق

* نویسنده مسئول: motazedianr@yahoo.com

مقدمه

تولید انرژی الکتریکی در نیروگاه‌ها به شکل‌های گوناگون انجام می‌شود. به طور کلی می‌توان نیروگاه‌ها را به دو نوع حرارتی و غیر حرارتی (آبی، هسته‌ای و انرژی‌های نو) تقسیم کرد. نیروگاه‌های حرارتی که عمدتاً از سوخت‌های فسیلی استفاده می‌کنند، همچنان بیشتر برق جهان را تولید می‌کنند (Coffel & Mankin, 2021). در ایران نیز به واسطه فراوانی و قیمت پایین منابع سوخت‌های فسیلی، عمده انرژی الکتریکی در ایران توسط نیروگاه‌های حرارتی تولید می‌شود (Peyvandi et al., 2023; Hosseini et al., 2022)، به طوری که حدود ۸۰ درصد از ظرفیت نامی تولید برق کشور را نیروگاه‌های حرارتی تشکیل می‌دهند و سهم سوخت‌های فسیلی در تولید برق بیش از ۹۰ درصد است (ember-climate, 2023).

ایران به عنوان یک کشور در حال توسعه با جمعیت رو به رشد، مصرف انرژی رو به افزایشی دارد. به ویژه مصرف برق با میانگین نرخ رشد سالانه ۷/۲۴ درصد طی دو دهه گذشته افزایش قابل توجهی داشته است (Yousefi et al., 2017) و در نتیجه احداث نیروگاه‌های تولید برق را ضروری ساخته است (Tabaraee et al., 2018). ساخت نیروگاه حرارتی در ایران مستلزم سرمایه‌گذاری قابل توجهی است که بر اساس عوامل متعددی از جمله بهبود فناوری و بهره‌وری متفاوت است (Noorollahi et al., 2019). در حالی که ارقام دقیقی برای نیروگاه‌های حرارتی به صراحت بیان نشده است، سرمایه مورد نیاز احتمالاً بین صدها میلیون تا میلیارد دلار است، بسته به فناوری انتخاب شده و اقدامات بهره‌وری اجرا شده متفاوت است (Sabeti Motlagh et al., 2022).

به دلیل هزینه بالای احداث نیروگاه‌های حرارتی، نیازمند تامین مالی است. تامین مالی نیروگاه‌های حرارتی در ایران شامل روش‌ها و ملاحظات مختلفی است (Norouzi et al., 2020). بر اساس آیین نامه اجرایی بند (ب) ماده ۲۵ قانون برنامه چهارم توسعه طی تصویب‌نامه هیات وزیران به شماره ۱۶۸۲۵/ت۳۳۱۸۸ ه مورخ ۱۳۸۴/۰۴/۰۸ مصوب شده و شرکت توانیر بر این اساس مبادرت به احداث نیروگاه از طریق واگذاری به بخش خصوصی به صورت یکی از روش‌های زیر نموده است:

BOO ساخت، بهره‌برداری، تملک

BOT ساخت، بهره‌برداری، انتقال مالکیت

قانون برنامه چهارم توسعه برای سال‌های ۱۳۸۴ الی ۱۳۸۸ نافذ بوده که با یک سال تمدید تا پایان سال ۱۳۸۹ برقرار بوده است. پس از تصویب آیین‌نامه اجرایی بند (ب) ماده ۲۵ قانون برنامه چهارم توسعه، موافقت اصولی جهت احداث تعداد ۳۹ ساختگاه نیروگاهی با ظرفیت حدود ۲۸۰۰۰ مگاوات به بخش غیر دولتی واگذار گردیده است. از این بین تعداد ۳۸ مورد با ظرفیت ۲۷۲۰۵ مگاوات منجر به قرار داد شده است. تعدا ۸ پروژه با ظرفیت ۴۵۵۰ مگاوات دارای قرارداد بوده که قرارداد آن‌ها باطل یا فسخ شده است و تعداد ۱۸ نیروگاه به ظرفیت ۱۲۲۱۰ مگاوات نیز به بهره‌برداری رسیده است. اولین نیروگاه خصوصی احداث شده به روش BOT، نیروگاه جنوب اصفهان در سال ۱۳۸۴ بوده و اولین نیروگاه خصوصی احداث شده به روش BOO نیروگاه رودشور ۱ در سال ۱۳۸۶ بوده است.

پس از تصویب قانون برنامه پنجم توسعه و دستورالمل بند (و) ماده ماده ۱۳۳ قانون مذکور، موافقت اصولی جهت احداث تعداد ۴۷ ساختگاه نیروگاهی با ظرفیت حدود ۲۷۰۰۰ مگاوات به بخش غیردولتی واگذار گردیده است. از این بین تعداد ۲۰ نیروگاه به ظرفیت ۱۲۴۹۵ مگاوات منجر به قرارداد شده است. تعداد ۳ پروژه با ظرفیت ۱۰۰۰ مگاوات دارای قرارداد بوده که قرارداد آن ها باطل یا فسخ شده و یا در مرحله فسخ است. تعداد ۱ نیروگاه به ظرفیت ۷۶ مگاوات به بهره برداری رسیده است.

از این رو، بر اساس داده‌های مربوط به عملکرد خط مشی‌های اندازه‌گیری شده، می‌توان گفت که خط‌مشی سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در حوزه تولید انرژی برق حرارتی در ایران شکست خورده است. بنابراین، این مطالعه به دنبال شناسایی علل شکست خط‌مشی سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در حوزه تولید انرژی برق حرارتی در ایران و تلاش برای ارائه پیشنهادهای سیاستی جایگزین برای غلبه بر معایب و موانع یک خط‌مشی موفق در این زمینه است. بنابراین، سؤالات اصلی تحقیق به شرح زیر است: عوامل یا موانعی که باعث شکست خط‌مشی سرمایه گذاری بخش خصوصی در حوزه تولید انرژی برق حرارتی در ایران شده است چیست؟ چه پیشنهاداتی برای غلبه بر موانع یک خط‌مشی استقرار موفق سرمایه گذاری بخش خصوصی می‌تواند ارائه شود؟

برای پاسخ به این سؤالات، این مطالعه ابتدا ادبیاتی که عوامل یا عناصر موفقیت یا شکست خط‌مشی سرمایه گذاری بخش خصوصی را مورد بررسی قرار داده‌اند، مرور می‌شود. سپس در یک گروه کانونی مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد. بر اساس بررسی

بحث‌های نظری و عملی خط‌مشی، ما یک چارچوب ارزیابی برای مشخص کردن علل شکست خط‌مشی سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در حوزه تولید انرژی برق حرارتی در ایران ایجاد می‌کنیم.

مرور ادبیات

خصوصی‌سازی به عنوان یک خط‌مشی استراتژیک با هدف بازسازی رابطه بین دولت و بازار، افزایش کارایی اقتصادی و تقویت فضای رقابتی بازار عمل می‌کند و منطق پشت آن شامل بهبود ارائه خدمات، کاهش بدهی دولت، و آزادسازی منابع عمومی برای سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها و برنامه‌های اجتماعی است (Sarımehmet Duman, 2022). خصوصی‌سازی، عنصر کلیدی اصلاحات بخش عمومی از دهه ۱۹۸۰، با دولت مارگارت تاچر در بریتانیا آغاز شد (Turner et al., 2017). این روند به سرعت به سایر کشورهای توسعه یافته و سپس به کشورهای در حال توسعه گسترش یافت (Billings, M., & Wilson, 2019).

خصوصی‌سازی در حوزه انرژی برق نیز به عنوان بخشی از جنبش بزرگتر خصوصی‌سازی است که در بریتانیا آغاز شده بود، که از آنجا به سایر کشورها نیز گسترش یافت (Liu et al., 2022). برای مثال در آمریکای لاتین، شیلی اولین کشوری بود که بخش برق خود را به طور کامل خصوصی کرد و همزمان با خصوصی‌سازی خدمات انتقال و توزیع، رقابت در تولید ایجاد کرد (Muñoz et al, 2021). این مدل سایر کشورهای آمریکای لاتین را نیز تحت تأثیر قرار داد.

تاریخچه خصوصی‌سازی برق در ایران با سیاست‌های اقتصادی و انرژی کشور در هم تنیده است (Asadi et al., 2023). همگام با تحولات صنعت برق جهان، گام‌های اولیه در جهت تجدید ساختار در صنعت برق ایران در دهه ۷۰ برداشته شد که منجر به راه اندازی بازار عمده فروشی برق ایران در آبان ۱۳۸۲ شد. دستیابی به امنیت طولانی مدت تامین، شفاف سازی برق. قیمت و جذب سرمایه‌های خصوصی از اهداف اصلی تجدید ساختار صنعت برق در ایران است. خصوصی‌سازی و شکستن انحصار دولتی در سال ۱۳۷۹ با آغاز برنامه سوم توسعه به طور رسمی آغاز شد که منجر به سهم ۴۸،۰۵ درصدی بخش خصوصی در تولید سالانه انرژی در سال ۱۳۹۴ شد (Yousefi et al., 2017).

جذب سرمایه بخش خصوصی در تولید برق حرارتی ناشی از عوامل متعددی است. قیمت‌گذاری منعکس کننده هزینه و هزینه‌های تعدیل شده با ریسک مدل‌های سرمایه

می‌تواند سرمایه‌گذاری‌ها را برای سرمایه‌گذاران خصوصی جذاب‌تر کند (Nepal et al., 2023; Coelho Junior et al., 2022). با این حال، چالش‌هایی مانند ورشکستگی شرکت‌های دولتی و عدم بازپرداخت درآمد به تولیدکنندگان مستقل برق می‌تواند مانع سرمایه‌گذاری خصوصی شود (Nepal et al., 2023).

عوامل کلیدی برای موفقیت عبارتند از کارگران ماهر، تامین مالی سخاوتمندانه خارجی و منابع موجود. با این حال، چالش‌هایی مانند دسترسی به سوخت و زمین می‌تواند مانع مشارکت بخش خصوصی در تولید برق حرارتی شود (Mukherjee, 2014).

موفقیت و شکست سیاست‌های سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در تولید برق حرارتی تحت تأثیر چندین عامل مرتبط است. یک سیاست حمایتی و محیط نظارتی بسیار مهم است. به عنوان مثال، اصلاحات در هند، مانند قانون برق ۲۰۰۳، با افزایش رقابت و کاهش درک ریسک در بین سرمایه‌گذاران، فضای سرمایه‌گذاری را بهبود بخشیده است. برعکس، در کشورهای جنوب صحرای آفریقا، چارچوب‌های نهادی ضعیف و فقدان آژانس‌های نظارتی مستقل مانع از اثربخشی مشارکت بخش خصوصی شده است که نتیجه آن تنها بهبود اندکی در عملکرد بخش برق است (Nweke-Eze et al., 2022). علاوه بر این، اصلاحات ساده قانونی، مانند فعال کردن تولید برق مستقل، نشان داده است که به طور قابل توجهی سرمایه‌گذاری خصوصی را در کشورهای در حال توسعه تقویت می‌کند (Urpelainen & Yang, 2017). بنابراین، تأثیر متقابل وضوح نظارتی، قدرت نهادی و مکانیسم‌های بازار، نتایج سرمایه‌گذاری خصوصی در تولید برق حرارتی را تعیین می‌کند.

علاوه بر این، یک سیاست حمایتی و محیط نظارتی ضروری است. اصلاحاتی که رقابت را تقویت می‌کند و مقررات را روشن می‌کند به طور قابل توجهی درک ریسک سرمایه‌گذار را کاهش می‌دهد و در نتیجه سرمایه خصوصی را جذب می کند. سیاست‌های تاریخی، مانند قانون سیاست‌های تنظیم‌کننده خدمات عمومی، نیز با ارائه اطمینان و تشویق سرمایه‌گذاری در انرژی زمین گرمایی، نقشی محوری ایفا کرده‌اند. علاوه بر این، اصلاحات ساده قانونی که تولید برق مستقل را امکان پذیر می کند نشان داده است که سرمایه‌گذاری خصوصی در تولید برق را در کشورهای در حال توسعه به طور چشمگیری افزایش می‌دهد. در مجموع، این عوامل بر اهمیت یک چارچوب نظارتی پایدار، سیاست‌های روشن و تقاضای بازار در تقویت سرمایه‌گذاری موفق بخش خصوصی در تولید برق حرارتی تأکید می‌کنند.

روش شناسی

طرح پژوهش حاضر کیفی و پیش‌فرض فلسفی آن تفسیری-برساختی است که محقق را به سمت استدلال استقرایی و با نگاهی جزء به کل هدایت می‌کند. محقق به دنبال شناسایی چالش‌های اجرای خط‌مشی سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در حوزه تولید انرژی برق حرارتی از طریق قراردادهای خرید تضمینی است که در قالب استراتژی تحلیل مضمون است. تحلیل مضمون روشی برای تحلیل، تعیین و بیان الگوهای موجود در درون داده‌ها است. روش تحلیل مضمون در حداقل کاربردش داده‌ها را سازمان‌دهی و در قالب جزئیات توصیف می‌کند؛ اما می‌تواند از این فراتر رود و جنبه‌های مختلف موضوع پژوهش را تفسیر کند (Braun & Clarke, 2006).

منبع اصلی برای گردآوری داده‌های مورد نیاز پژوهش، مصاحبه گروه کانونی بوده است. جامعه پژوهش فعالان و متخصصان صنعت برق بود که نمونه‌گیری با روش هدفمند انجام گرفته است. برای شروع نمونه‌گیری، رویکرد عقلانیت محدود و خبره سنجی مدنظر بوده است. در این روش نمی‌توان دقیقاً مشخص کرد که چه تعداد از افراد باید در مطالعه انتخاب شوند تا پدیده مورد مطالعه به‌طور کامل شناسایی شود. در حالت ایده‌آل آن، جمع‌آوری اطلاعات تا زمانی ادامه می‌یابد که به نقطه اشباع برسیم. جایی که داده‌های جدید با داده‌های از قبل جمع‌آوری شده تفاوت ندارند. به‌عبارت‌دیگر، وقتی به نقطه بازده نزولی از تلاش‌هایمان برای جمع‌آوری داده‌ها رسیدیم، می‌توانیم مطمئن شویم که مطالعه را کامل انجام داده‌ایم. در این پژوهش ۱۰ متخصص در گروه کانونی گرد هم آمدند و به گفتگو و تبادل نظر پرداختند. لازم به بیان است که ملاک انتخاب مشارکت کنندگان در این پژوهش، داشتن حداقل ۵ سال سابقه کار در حوزه مورد پژوهش بود. پس از پیاده‌سازی مصاحبه‌های انجام شده به صورت متن، با توجه به نظر چارمز*(۲۰۱۴) باید به صورتی غنی تلخیص گردند، کدگذاری شدند.

کرسول و میلر†(۲۰۰۰) برای نیل به اعتبار یا روایی پژوهش کیفی هشت راهبرد را پیشنهاد می‌کنند. آن‌ها پیشنهاد می‌کنند محقق حداقل دو مورد از این هشت استراتژی را در پژوهش خود به کار گیرد. در این پژوهش از دو راهبرد استفاده شد: درگیری طولانی‌مدت پژوهشگر با فضای پژوهشی و مشاهدات مداوم او در محیط پژوهش و کنترل

* Charmaz
† Creswell & Miller

بیرونی پژوهش از طریق داوری یا گزارش شخص ثالث؛ یعنی کسی که پژوهشگر را صادق نگاه می‌دارد و از او پرسش‌های دشواری درباره‌ی روش‌ها، معانی و تفسیرها می‌کند و صبورانه به سخنان او گوش می‌دهد. همچنین، در این پژوهش به‌منظور پایایی پژوهش، مصاحبه‌ها ضبط گردید و چندین بار مورد بررسی قرار گرفتند و سپس در قالب متن پیاده‌سازی شدند.

یافته‌ها

ویژگی و ابعاد ویژگی مشارکت‌کنندگان

در یک پژوهش کیفی مطابق با گفته صاحب‌نظران نمونه باید غیر احتمالی و هدفمند باشد. محقق در این پژوهش به دنبال استخراج مفاهیم اولیه از واحدهای معنایی هست تا بتواند در بخش‌های بعد آن‌ها را دسته‌بندی کند و مقولات را ایجاد نماید تا درنهایت این مقولات با تطبیق مستمر با مصاحبه‌های قبلی به نقطه‌ای دست یابند که دیگر نتوان به آن‌ها اطلاعات جدیدی اضافه نمود؛ که این نقطه را نقطه اشباع نظری می‌نامند. در این پژوهش ۱۰ متخصص در حوزه مورد پژوهش گرد هم آمدند و پس از ۲ جلسه گفتگو توافق و اشباغ نظری حاصل شد. در جدول ۱ ویژگی و ابعاد ویژگی مشارکت‌کنندگان ارائه شده است:

جدول ۱. ویژگی و ابعاد ویژگی مشارکت‌کنندگان

مشارکت‌کننده	جنسیت	سن	تحصیلات	سابقه کار
۱	مرد	۳۸	دکتری	۹
۲	مرد	۳۷	کارشناسی ارشد	۸
۳	زن	۳۴	دکتری	۶
۴	مرد	۵۰	دکتری	۲۴
۵	زن	۴۷	کارشناسی ارشد	۲۳
۶	مرد	۳۸	کارشناسی ارشد	۱۳
۷	مرد	۴۳	دکتری	۱۷

۸	مرد	۳۹	کارشناسی ارشد	۱۲
۹	مرد	۶۲	کارشناسی ارشد	۳۴
۱۰	زن	۳۲	کارشناسی ارشد	۷

کدگذاری اولیه

در این مرحله، ابتدا مصاحبه‌ها به متن تبدیل شدند، سپس هر یک از گفتگوها بارها مورد مطالعه قرار گرفت و بخش‌های مهم را که حاوی اطلاعات بودند از سایر بخش‌هایی که اهمیت اطلاعاتی نداشتند، جدا شدند. در جدول شماره ۲ برای نمونه برخی از واحدهای معنایی و کدهای اولیه استخراج شده از آن‌ها به منظور نشان دادن نحوه استخراج کدهای اولیه آورده شده است:

جدول ۲ نمونه کدهای اولیه استخراج شده از واحدهای معنایی

واحد معنایی	کد اولیه	منبع استخراج
در این زمینه درک سیاستمداران، کارگزاران دولتی، محققان و شهروندان از اهمیت خط‌مشی‌های تولید انرژی الکتریکی بسیار حائز اهمیت است.	درک اهمیت	مشارکت-کننده ۱
میزانی که برنامه‌های توسعه نیروگاهی توسط بخش غیردولتی به طور سیستمی طراحی و برنامه‌ریزی شده‌اند	طراحی مناسب خط-مشی	مشارکت-کننده ۲
اجرای برنامه‌های توسعه نیروگاهی توسط بخش غیردولتی به صورت مداوم و پایدار لازم و ضروری است.	اجرای پایدار	مشارکت-کننده ۳

نظارت بر برنامه‌های توسعه نیروگاهی توسط بخش غیردولتی باید به طور مداوم و منظم نظارت انجام شود.	مداومت در نظارت	مشارکت-کننده ۴

همان‌طور که در جدول شماره ۲ مشاهده می‌شود، از واحدهای معنادار مهم کدهای اولیه استخراج گردید. تعداد کدهای اولیه ۲۱ کد بود.

مقوله‌بندی

با دو روش ایجاد کد جدید و یا استفاده از کد متمرکز انتزاعی می‌توان اقدام به دسته‌بندی کدهای اولیه‌ای کرد که با یکدیگر ارتباط معنادار دارا هستند. در این مرحله کدگذار یا تعدادی کد اولیه را تحت چتر یک نام جدید به عنوان مقوله در نظر می‌گیرد و یا در بین کدهای اولیه، کدهایی هستند که از درجه انتزاع بالاتر برخوردار بوده‌اند و کدهای عملیاتی یا مشاهده‌پذیرتر در ذیل خود به عنوان مقوله می‌پذیرند. در جدول شماره ۳ کدهای اولیه، مقولات اصلی و فرعی نشان داده شده است:

جدول ۳ کدهای اولیه، مقولات فرعی، مقولات اصلی

مقوله اصلی	مقوله فرعی	کد اولیه
محیط خط-مشی	آگاهی از خط‌مشی‌های تولید انرژی الکتریکی و مسائل مرتبط	میزانی که سیاستمداران، کارگزاران دولتی، محققان و شهروندان اهمیت خط‌مشی‌های تولید انرژی الکتریکی را درک می‌کنند.
		میزانی که سیاستمداران، کارگزاران دولتی، محققان و شهروندان از مسائل مرتبط با خط‌مشی-های انرژی الکتریکی آگاه هستند.
	حمایت سیاسی و مشارکت ذینفعان	میزانی که قوه مجریه و مقننه تمایل دارند از خط-مشی‌های تولید انرژی الکتریکی توسط بخش غیردولتی حمایت کنند.
		میزانی که ذینفعان در خط مشی‌گذاری انرژی مشارکت می‌کنند و از ارتقای خط‌مشی‌های تولید

مقوله اصلی	مقوله فرعی	کد اولیه
		انرژی الکتریکی توسط بخش غیردولتی حمایت می‌کنند.
	ساختار غالب خط‌مشی تولید و مبادله انرژی	میزانی که سهم سرمایه‌گذاری بخش دولتی، بر سهم سرمایه‌گذاری بخش دولتی موثر است.
		میزانی که بازارهای موازی مبادله انرژی از تولید اقتصاد برق توسط بخش غیر دولتی حمایت می‌کند
	پتانسیل محیطی در حمایت از سرمایه گذاری	میزانی که محیط کسب و کار و متغیرهای اقتصاد سیاسی در حمایت از سرمایه‌گذاری بخش غیر دولتی در تولید برق مساعد است.
طراحی خط-مشی	نظام مند سازی خط‌مشی تولید برق توسط بخش غیر دولتی	میزانی که برنامه‌های توسعه نیروگاهی توسط بخش غیردولتی به طور سیستمی طراحی و برنامه-ریزی شده‌اند.
	استقرار قوانین و مقررات مرتبط	میزانی که قوانین و مقررات در جهت توسعه نیروگاهی توسط بخش غیردولتی ایجاد شده، در صورت وجود، بدون نقص قانونی مانند همپوشانی و تناقض.
	ایجاد برج مراقبت و عامل اصلی	میزانی که یک برج مراقبت یا عامل‌های اصلی به صورت نهادی طراحی شده است تا توسعه نیروگاهی توسط بخش غیردولتی را به طور اثربخش طراحی و مدیریت کند.

مقوله اصلی	مقوله فرعی	کد اولیه
	امکان سنجی و پاسخگویی استراتژی‌ها و اهداف خط‌مشی	میزانی که اهداف و استراتژی‌های خط‌مشی توسعه نیروگاهی توسط بخش غیردولتی از نظر سیاسی، اداری، اقتصادی-اجتماعی امکان پذیراند.
		میزانی که اهداف و استراتژی‌های خط‌مشی توسعه نیروگاهی توسط بخش غیردولتی منعکس کننده تغییرات در محیط خط‌مشی هستند.
اجرای خط-مشی	ثبات و تداوم	میزانی که برنامه‌های توسعه نیروگاهی توسط بخش غیردولتی به صورت مداوم و پایدار اجرا شده‌اند.
	فراهم کردن حمایت مالی و غیر مالی	میزانی که بودجه کافی برای اجرای برنامه‌های توسعه نیروگاهی توسط بخش غیردولتی تامین و تخصیص یافته است.
		میزانی که سیستم‌های اداری، قضایی و مقررات-گذاری اثربخش برای ارتقاء برنامه‌های توسعه نیروگاهی توسط بخش غیردولتی اجرا شده است.
	همکاری بین دستگاه‌های دولتی و یا بازیگران خصوصی	میزانی که دستگاه‌های دولتی، شرکتهای دولتی مربوطه و بازیگران بخش خصوصی به صورت اثربخشی با هم همکاری می‌کنند.
	صحت و در دسترس بودن اطلاعات برنامه	میزانی که اطلاعات خط‌مشی در مورد برنامه‌های توسعه نیروگاهی توسط بخش غیردولتی معتبر هستند.

مقوله اصلی	مقوله فرعی	کد اولیه
ارزیابی خط-مشی و بازخورد		میزانی که برنامه‌های توسعه نیروگاهی توسط بخش غیردولتی برای عموم مردم در دسترس است.
	کفایت نظارت	میزانی که برنامه‌های توسعه نیروگاهی توسط بخش غیردولتی به طور مداوم و منظم نظارت می-شوند.
	کفایت ارزیابی عملکرد و حسابرسی پس از عمل	میزانی که ارزیابی و حسابرسی عملکرد برنامه‌های توسعه نیروگاهی توسط بخش غیردولتی به صورت زمان بندی شده و سیستماتیک انجام شده است.
	کفایت بازخورد	میزانی که نتایج حاصل از نظارت، بازنگری اولیه، ارزیابی و حسابرسی در تصمیمات بودجه‌ای و برنامه‌های سال بعدی در نظر گرفته می‌شود.

همچنان که در جدول شماره ۳ مشاهده می‌شود، درنهایت ۱۵ مقوله فرعی شناسایی شد که در قالب ۴ مقوله اصلی دسته‌بندی شدند.

بحث و نتیجه‌گیری

امروزه انرژی الکتریکی نقش بسیار مهمی در کیفیت زندگی جوامع بشری ایفا می‌کند و نیاز به برق به‌طور مداوم در حال افزایش است. بهره‌برداری از منابع تولید برق نه‌تنها برای توسعه اقتصادی، بلکه برای خودکفایی کشورها امری حیاتی محسوب می‌شود. در ایران، تولید برق عمدتاً از دو طریق نیروگاه‌های آبی و حرارتی انجام می‌شود. با توجه به محدودیت منابع آبی و افزایش مناطق گرم و خشک، نیروگاه‌های حرارتی به‌عنوان گزینه اصلی تولید برق در کشور مورد استفاده قرار می‌گیرند. در حال حاضر، حدود ۸۰ درصد از برق ایران از طریق نیروگاه‌های حرارتی تأمین می‌شود، که نشان‌دهنده وابستگی شدید کشور به این روش تولید انرژی است.

بااین‌حال، ساخت و راه‌اندازی نیروگاه‌های حرارتی مستلزم سرمایه‌گذاری قابل‌توجهی است. به دلیل هزینه‌های بالای احداث، دولت در قالب برنامه‌های توسعه راهکارهایی را برای تأمین سرمایه موردنیاز از طریق بخش خصوصی ارائه کرده است. بااین‌حال، بررسی برنامه‌های پیشین نشان می‌دهد که جذب سرمایه‌های بخش خصوصی برای توسعه نیروگاه‌های حرارتی با موفقیت همراه نبوده و موانع مختلفی در مسیر اجرای این سیاست‌ها وجود داشته است. هدف این پژوهش، شناسایی و تحلیل دلایل عدم موفقیت خط‌مشی‌های سرمایه‌گذاری خصوصی در این حوزه بوده است.

نتایج پژوهش نشان می‌دهد که چالش‌های اجرای سیاست‌های سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در تولید برق حرارتی را می‌توان در چهار حوزه محیط خط‌مشی، تدوین خط‌مشی، اجرای خط‌مشی و ارزیابی خط‌مشی بررسی کرد. در حوزه محیط خط‌مشی، آگاهی محدود از سیاست‌های تولید انرژی، ضعف در حمایت سیاسی و عدم مشارکت مؤثر ذینفعان از موانع اصلی محسوب می‌شوند. در بخش تدوین خط‌مشی، مشکلاتی همچون نبود نظام‌مندی در سیاست‌گذاری، خلأ قوانین شفاف، ضعف در امکان‌سنجی و فقدان نهادهای نظارتی کارآمد، مانع از تدوین سیاست‌های مؤثر شده‌اند. در مرحله اجرا، عدم ثبات سیاست‌ها، ناکافی بودن حمایت‌های مالی و غیرمالی، و ضعف در همکاری بین نهادهای دولتی و خصوصی، اجرای موفق سیاست‌ها را با چالش مواجه کرده است. در نهایت، در بخش ارزیابی، عدم دسترسی به اطلاعات دقیق، ضعف در نظارت، ناکارآمدی سیستم‌های ارزیابی عملکرد و نبود سازوکارهای مناسب برای دریافت بازخورد، مانع از اصلاح و بهبود سیاست‌ها در دوره‌های بعدی شده است. بنابراین، موفقیت در جذب سرمایه‌گذاری خصوصی مستلزم بازنگری جامع در این حوزه‌ها، تقویت چارچوب‌های قانونی و نظارتی، و ایجاد شرایط پایدار و شفاف برای سرمایه‌گذاران است.

این پژوهش، مانند هر پژوهش علمی دیگر، با محدودیت‌هایی مواجه بوده است. ازجمله مهم‌ترین این محدودیت‌ها، دشواری جلب مشارکت افراد و سازمان‌های ذی‌نفع در تحقیق بود که زمان زیادی صرف متقاعدسازی آن‌ها شد. علاوه بر این، اگرچه محققان تلاش کرده‌اند تحلیلی جامع از موضوع ارائه دهند، اما همچنان این حوزه نیازمند پژوهش‌های بیشتری برای دستیابی به درک عمیق‌تر است. به‌عنوان نمونه، می‌توان با بهره‌گیری از رویکردهای ترکیبی، این موضوع را از زوایای مختلف مورد مطالعه قرار داد تا راهکارهای عملی‌تری برای رفع موانع موجود شناسایی شود.

منابع

1. https://ember-climate.org/countries-and-regions/countries/iran/
2. Asadi, M., Larki, I., Forootan, M. M., Ahmadi, R., & Farajollahi, M. (2023). Long-term scenario analysis of electricity supply and demand in Iran: Time series analysis, renewable electricity development, energy efficiency and conservation. Sustainability, 15(5), 4618. https://doi.org/10.3390/su15054618
3. Billings, M., & Wilson, J. (2019). "Breaking New Ground": The National Enterprise Board, Ferranti, and Britain's Prehistory of Privatization. Enterprise & Society, 20(4), 907-938. https://doi.org/10.1017/eso.2019.13
4. Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative research in psychology, 3(2), 77-101. https://psycnet.apa.org/doi/10.1191/1478088706qp063oa
5. Charmaz, K. (2014). *Constructing grounded theory*. sage.
6. Coffel, E. D., & Mankin, J. S. (2021). Thermal power generation is disadvantaged in a warming world. Environmental Research Letters, 16(2), 024043. https://doi.org/10.1088/1748-9326/abd4a8
7. Coelho Junior, L. M., Fonseca, A. J. D. S., Castro, R., Mello, J. C. D. O., Santos, V. H. R. D., Pinheiro, R. B., ... & Ramos, D. S. (2022). Empirical evidence of the cost of capital under risk conditions for thermoelectric power plants in Brazil. Energies, 15(12), 4313. https://doi.org/10.3390/en15124313
8. Creswell, J. W. (1999). Mixed-method research: Introduction and application. In Handbook of educational policy (pp. 455-472). Academic press.
9. Creswell, J. W., & Miller, D. L. (2000). Determining validity in qualitative inquiry. Theory into practice, 39(3), 124-130. https://doi.org/10.1207/s15430421tip3903_2
10. Hosseini, S. M., Aslani, A., & Kasaeian, A. (2022). Energy, water, and environmental impacts assessment of electricity generation in Iran. Sustainable Energy Technologies and Assessments, 52, 102193. https://doi.org/10.1016/j.seta.2022.102193
11. Urpelainen, J., & Yang, J. (2017). Policy reform and the problem of private investment: Evidence from the power sector. Journal of

Policy Analysis and Management, 36(1), 38-64. https://doi.org/10.1002/pam.21959

12. Liu, J., Wang, J., & Cardinal, J. (2022). Evolution and reform of UK electricity market. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 161, 112317. https://doi.org/10.1016/j.rser.2022.112317
13. Mukherjee, M. (2014). *Private participation in the Indian power sector: lessons from two decades of experience*. World Bank Publications.
14. Muñoz, F. D., Suazo-Martínez, C., Pereira, E., & Moreno, R. (2021). Electricity market design for low-carbon and flexible systems: Room for improvement in Chile. *Energy Policy*, *148*, 111997. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2020.111997
15. Nepal, R., Sofe, R., Jamasb, T., & Ramiah, V. (2023). Independent power producers and deregulation in an island based small electricity system: The case of Papua New Guinea. *Energy Policy*, *172*, 113291. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2022.113291
16. Noorollahi, Y., Taghipour, S., & Sadrnejad, A. (2019). Geothermal Energy for Natural Gas Compressor Stations; an Environmental and Economical Assessment. *Environmental Energy and Economic Research*, *3*(4), 261-277. https://doi.org/10.22097/eeer.2019.185174.1082
17. Norouzi, N., Bozorgian, A., & Dehghani, M. A. (2020). Best Option of Investment in Renewable Energy: A Multicriteria Decision-Making Analysis for Iranian Energy Industry. *Journal of Environmental Assessment Policy and Management*, *22*(01n02), 2250001. https://doi.org/10.1142/S1464333222500016
18. Nweke-Eze, C., Nevo, C. M., & Anyokwu, E. E. (2022). Electricity Sector Reforms, Private Sector Participation and Electricity Sector Performance in Sub-Saharan Africa. In *Handbook of Energy Transitions* (pp. 425-449). CRC Press.
19. Peyvandi, M., Hajinezhad, A., & Moosavian, S. F. (2023). Investigating the intensity of GHG emissions from electricity production in Iran using renewable sources. *Results in*

Engineering, *17*, 100819. https://doi.org/10.1016/j.rineng.2022.100819

20. Sabeti Motlagh, S., Panahi, M., Hemmasi, A. H., Ghoddousi, J., & Haj Mollaai Kani, A. R. (2022). A techno-economic and environmental assessment of low-carbon development policies in Iran's thermal power generation sector. *International Journal of Environmental Science and Technology*, *19*(4), 2851-2866. https://doi.org/10.1007/s13762-021-03580-z
21. Sarımehmet Duman, Ö. (2022). A thorough look into the state-market divide: depoliticisation of privatisation in post-crisis Greece. *Journal of Contemporary European Studies*, *30*(3), 566-580. https://doi.org/10.1080/14782804.2021.1961698
22. Strauss, A. L. & Corbin, J. (1998). Basics of Qualitative Research Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory (2nd ed). Thousand Oaks, CA: Sage.
23. Tabaraee, E., Ebrahimnejad, S., & Bamdad, S. (2018). Evaluation of power plants to prioritise the investment projects using fuzzy PROMETHEE method. *International Journal of Sustainable Energy*, *37*(10), 941-955. https://doi.org/10.1080/14786451.2017.1366489
24. Turner, M., O'Donnell, M., & Kwon, S. H. (2017). The politics of state-owned enterprise reform in South Korea, Laos, and Vietnam. *Asian Perspective*, *41*(2), 181-184. 10.1353/apr.2017.0009
25. Yousefi, G. R., Kaviri, S. M., Latify, M. A., & Rahmati, I. (2017). Electricity industry restructuring in Iran. Energy Policy, 108, 212-226. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2017.05.018