

# Analyzing the electricity sector reform process in China and policy recommendations for Iran

**Mohammad Azimzadeh Arani \***

Assistant Professor in Electricity and Energy Economics Department, Niroo Research Institute (NRI), Tehran. Iran

**Mohsen Kojury Naftchali**

Ph.D Student in School of Electrical and Computer Engineering (ECE), University of Tehran

## Abstract

Features such as natural monopoly and economies of scale in

network industries such as the electricity industry led to the fact that in most countries, the ownership and management of these industries in a vertically integrated form is provided to the government. Such an attitude prevailed in most countries until the end of the 1980s. Technological advances in these industries, including the electricity industry, led to a new attitude in the 1990s. Based on this view, vertically integrated network industries include separate activities that have different economic characteristics from competitive to monopoly levels, and this provided the basis for electricity sector reform.

This article is done by analytical-descriptive methods as well as a case study research. The findings of this research show that China's experience in the gradual separation of policy making, regulation and service provision affairs from each other, decentralization through the mechanism of provincial and local governments and the commercialization of state-owned companies can bring lessons learned for Iran's electricity industry.

## Introduction

In the 1990s, following the technological advances, a new model was proposed under the title of power sector reform. For example, in the electrical industry, new technologies significantly reduced the optimal scale of production in this industry. In addition, the amount of initial investment required to build new units as well as the time required to build and bring them to a production stage was significantly reduced. Such changes led to the breaking of the vertical integrated structure and also led to an increase in the number of actors in this sector and finally provided the basis for the competitiveness of this industry.

Of course, the design and implementation of electricity sector reform in developing countries and even developed countries have followed different paths with completely different results. Since China has experienced a structurally and functionally different process in electricity sector reform and especially from the point of view of the level of government intervention in economic activities, it has many similarities with Iran's

---

Corresponding Author: [mazimzadeh@nri.ac.ir](mailto:mazimzadeh@nri.ac.ir) \*

**How to Cite:** Azimzadeh Arani, M., & Kojury Naftchali, M. (2024). Analyzing the electricity sector reform process in China and policy recommendations for Iran. *Economics Research*

economy, therefore, the experience of this country has been analyzed in this research. In this regard, the article is intended to answer the following questions: 1- What elements are included in the electricity sector reform and is their sequence important? 2- How and during what stages has China been able to implement the reform in the electricity sector? And 3- What lessons can China's experience bring to Iran's electricity industry?

### **Methods and Material**

The first part of this research is devoted to developing a theoretical framework in the field of electricity sector reform through documentary and library methods. Then, with the help of the theoretical framework extracted from the article, the reform process of the electricity sector in China is analyzed. In other words, the second part of the research is done through the case study method.

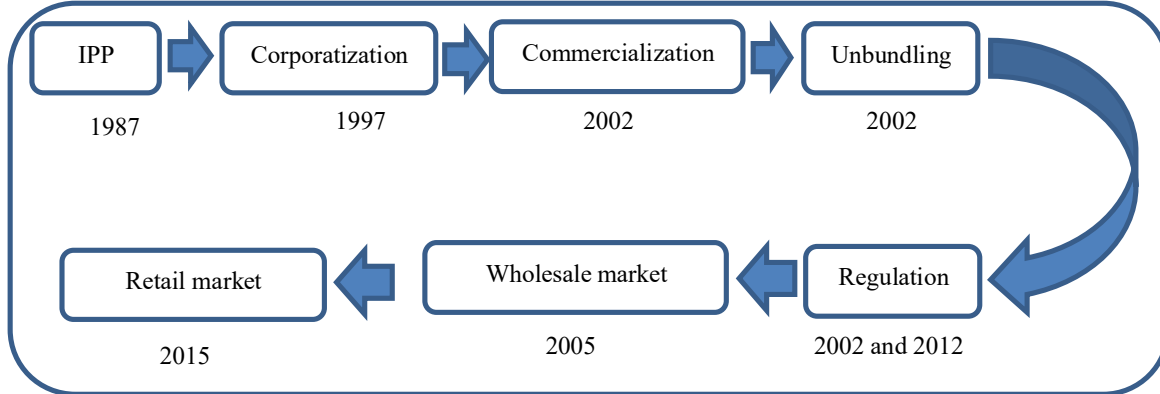
### **Results and Discussion**

In this article, the components of the electricity sector reforms were analyzed from the perspective of the World Bank and other experts. Unlike the model of the World Bank's electricity sector reform, which summarizes the reform process in four components with the titles of regulation, restructuring, private sector participation and competition, other thinkers have not only described and explained the issue of electricity sector reform in various formats such as three-stage, four-stage, five-stage and more models, but also criticized their sequence according to the conditions and contexts of each country.

The findings of the article show that China has reformed the electricity sector in five phases: In the first phase (1949 to 1985), all activities were vertically integrated within the Ministry of Electric Energy (MEP).

In the second stage (1985 to 1996), structural and institutional changes took place through diversification of ownership, cost-plus ratemaking and management decentralization compared to the previous situation through the granting of powers to provincial governments, and gradually the governance structure China's electricity sector approached the semi-federal model. The third phase (1997 to 2001) in China is devoted to the commercialization of state-owned enterprises (SOEs) in the electricity industry. Corporatization and commercialization at this stage provided conditions for government service companies to operate as commercial entities. The fourth stage (2002 to 2014) is dedicated to the unbundling of the generation sector from the network and institutional changes in this regard. In the fifth stage (2015 until now), additional measures have been taken to improve the electricity market situation in China. At this stage, the powers of the provincial governments increased compared to before, and matters such as creating a separate transmission and distribution tariff, establishing electricity exchange institutions, and creating electricity markets, were all assigned to the provincial institutions.

Examining the evolution of China's electricity sector reform through five stages shows that this country has followed its own model depicted in Figure 1.



Key components and their sequence in the reform process of China's electricity sector :Figure 1

## Conclusion

In general, considering China's successful experiences in the electricity sector reform process, it is necessary to pay attention to the special policy recommendations of Iran based on the lessons learned from the mentioned country as follows:

- 1- Identifying and distinguishing the separation of policymaking, regulation and service provision from each other.
- 2-Revision of the key laws, such as the Iran Electricity Organization Act in order to specify the duties and powers of the relevant institutions in each of the matters of policy making, regulation and service provision.
- 3- Creation of an independent and specialized electricity regulatory body gradually and placing it in the regulatory layer by re-amending Article 59 of the Law on the Implementation of General Policies of Article 44 of the Constitution
- 4- Redefining the financial relationship between the key companies of the electricity industry and the Ministry of Energy in order to commercialize the behavior of state-owned companies in the electricity industry.

## Acknowledgments

We would like to express our gratitude to Dr. K. Heydari, Dr. A. Doudabi nezhad and Dr. P. Kiani for their valuable suggestions that enriched the article. We are also grateful to the editor, editorial board and reviewers for the points of view they expressed in order to improve the article.

**Key words:** Electricity Sector Reform, China, Restructuring, Regulation, Iran's Electricity Industry

**JEL Classification:** H70 ,G34 ,L43 ,Q48

# تحلیل فرایند اصلاحات بخش برق در چین و توصیه‌های سیاستی برای ایران<sup>۱</sup>

محمد عظیم‌زاده آرانی<sup>۲</sup>

محسن کجوری نفت‌چالی<sup>۳</sup>

## چکیده

ویژگی‌هایی نظیر انحصار طبیعی و صرفه‌های حاصل از مقیاس در صنایع شبکه‌ای نظیر صنعت برق منجر به این شد تا در اکثر کشورها مالکیت و مدیریت صنایع مذکور به صورت یکپارچه عمودی در اختیار دولت قرار گیرد. چنین نگرشی تا پایان دهه ۱۹۸۰ در اغلب کشورها حاکم بوده است. پیشرفت‌های فناورانه در این صنایع از جمله صنعت برق سبب شد تا در دهه ۱۹۹۰، نگرش جدیدی در صنعت برق حکمفرما شود. بر اساس این نگرش، صنایع شبکه‌ای ادغام شده عمودی شامل فعالیت‌های متمایزی هستند که ویژگی‌های اقتصادی متفاوتی از رقابت‌پذیر تا درجاتی از انحصار را دارا می‌باشند و همین زمینه‌ی اصلاحات بخش برق را فراهم نمود. این مقاله با روش‌های تحلیلی - توصیفی و نیز مطالعه موردی در سه بخش تنظیم شده است. بخش اول در قالب یک چارچوب نظری موضوع مولفه‌های کلیدی اصلاحات بخش برق و میزان اهمیت توالی آن‌ها را مورد بررسی قرار داده است و بخش دوم، به واکاوی فرایند اصلاحات بخش برق چین در قالب پنج مرحله مبتنی بر چارچوب نظری به دست آمده، پرداخته است. بخش سوم نیز به ارائه پیشنهادهایی برای صنعت برق ایران اختصاص یافته است. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که تجربه‌ی کشور چین در تفکیک تدریجی امور حاکمیتی، تنظیم‌گری و تصدی‌گری از یکدیگر، تمرکز زدایی از طریق سازوکار دولت‌های استانی و محلی و تجاری سازی شرکت‌های دولتی می‌تواند درس‌آموخته‌هایی برای صنعت برق ایران به همراه داشته باشد.

واژگان کلیدی: اصلاحات بخش برق، چین، تجدیدساختار، تنظیم‌گری، صنعت برق ایران

طبقه‌بندی JEL: H70، G34، L43، Q48

<sup>۱</sup> این مقاله از پروژه پژوهشی در پژوهشگاه نیرو با عنوان «بررسی و آسیب شناسی روند اصلاحات در بخش برق ایران و ارائه راهکارهای سیاستی» استخراج شده است.

<sup>۲</sup> استادیار گروه اقتصاد برق و انرژی، پژوهشگاه نیرو، نویسنده مسئول، mazimzadeh@nri.ac.ir

<sup>۳</sup> دانشجوی دکتری برق قدرت دانشگاه تهران، mohsen.kojury@ut.ac.ir

## ۱ مقدمه

تا اواخر دهه ۱۹۸۰، ساختار صنایع برق در بسیاری از کشورهای دنیا به صورت یکپارچه از تولیدکننده به مصرف‌کننده، سازمان‌دهی شده بود. صنعت برق در تمامی کشورها تحت مالکیت دولت قرار داشته و یا اینکه با مالکیت خصوصی و تحت نظارت یک نهاد دولتی اداره می‌گردید. در ساختار سنتی در هر منطقه وظیفه تولید، انتقال و توزیع برق بر عهده یک شرکت (شرکت‌های با ساختار یکپارچه عمودی) بوده و بدین ترتیب این شرکت‌ها دارای حق انحصاری در آن منطقه بوده و به هیچ شرکت دیگری، حق ارائه خدمات به مشتریان واقع در آن منطقه را نمی‌دادند.

در دهه ۱۹۹۰ به دنبال پیشرفت‌های فناورانه، الگوی جدیدی تحت عنوان اصلاحات بخش برق<sup>۱</sup> مطرح شد. به عنوان مثال در صنعت برق، فناوری‌های جدید به طرز کاملاً معنادار و ملموس، مقیاس بهینه تولید در این صنعت را کاهش داد. علاوه بر آن، میزان سرمایه‌گذاری اولیه لازم برای احداث واحدهای جدید و همچنین زمان لازم برای ساخت و به مرحله‌ی تولید رساندن آن‌ها نیز کاهش چشم‌گیری یافت. چنین تغییراتی زمینه‌ی شکسته‌شدن ساختار یکپارچه عمودی را فراهم نمود و نیز منجر به افزایش تعداد بازیگران در عرصه‌ی تولید برق شد. به عبارت دیگر، برخلاف ساختار قدیمی صنعت برق که در آن مدیریت تولید، انتقال و توزیع به صورت مدیریتی واحد بود، از طریق اصلاحات، مدیریت این بخش‌ها مستقل از یکدیگر شد و پس از این استقلال، برای حفظ تعاملات مابین این بخش‌ها، بازار برق به عنوان واسطه تشکیل شد.

شیلی اولین کشوری بود که در سال ۱۹۷۸ اصلاحات در بخش برق را با تلفیق از مقررات جاری سه کشور بلژیک، فرانسه و انگلستان آغاز کرد و قانون برق مصوب ۱۹۸۲ این کشور به عنوان مهم‌ترین گام در زمینه اصلاح صنعت برق شناخته می‌شود. بنابراین اولین اصلاح بخش برق در شیلی به عنوان یک کشور در حال توسعه رقم خورد. به رغم موفقیت شیلی به عنوان یک کشور در حال توسعه، در اوایل دهه ۲۰۰۰ مشخص شد که اصلاحات در بخش برق در کشورهای در حال توسعه به راحتی قابل اجرا نیست و اجرای آن بسیار پیچیده‌تر از پیش‌بینی‌های از قبل صورت گرفته است. پس از شیلی، موج اصلاحات در بخش برق زمانی که خانم تاچر و آقای ریگان به ترتیب در سال‌های ۱۹۷۹ و ۱۹۸۱ در انگلستان و آمریکا به قدرت رسیدند، به مرحله‌ی جدیدی رسید. موج اصلاح بخش برق تنها به این کشورها خلاصه نشد و به تدریج تا اواخر دهه ۱۹۹۰ با الگوهای متفاوت در سایر کشورها نیز اجرا شد (فاستر و همکاران، ۲۰۲۰).

---

<sup>۱</sup> هر چند در ایران، واژه *Restructuring* به معنای «تجدیدساختار» یگانه ترکیبی است که در میان فارسی‌زبانان برای معرفی سلسله تغییرات صورت گرفته از اواسط دهه هشتاد برای ایجاد رقابت در صنعت برق در برخی کشورها به کار گرفته شده است، اما تغییرات انجام گرفته در صنعت برق کشورهای مختلف دارای ابعاد و مشخصات ویژه‌ای است که با واژگان گوناگونی نظیر *Regulation* به معنای تنظیم مقررات، *Deregulation* به معنای مقررات‌زدایی، *Open Access* به معنای دسترسی آزاد، *Liberalization* به معنای آزادسازی، *Privatization* به معنای خصوصی‌سازی و *Corporatization* به معنای تجاری‌سازی قابل تفسیر و تعبیر است (سیاهکلی، ۱۳۹۲). به همین جهت در این مقاله، به جای عبارت تجدیدساختار از واژه *Reform* به معنای اصلاح استفاده شده تا نسبت به واژه‌های دیگر، از عمومیت بیشتری برخوردار باشد.

البته طراحی و پیاده‌سازی اصلاحات بخش برق در کشورهای در حال توسعه و حتی کشورهای توسعه‌یافته مسیرهای متفاوت و با نتایج کاملاً متمایزی را طی کرده است. به عنوان مثال، به رغم موفقیت انگلستان، ولی اصلاحات بخش برق در کره جنوبی با درجه‌ای از عدم کامیابی مواجه شد. به دنبال روند اصلاح بخش برق در سرتاسر دنیا، این موضوع در کره جنوبی نیز مطرح شد ولی در همان گام‌های ابتدایی از روند اصلاح بخش برق، به دلیل اختلافات گروه‌های رقیب و همچنین اعتراضات اتحادیه کارگری به خاطر روند خصوصی‌سازی، اصلاح بخش برق در این کشور، بر اساس با طرح اولیه پیش نرفت و به عبارتی در مرحله‌ی رقابت در تولید متوقف شد و سایر بخش‌های انتقال، توزیع و خرده‌فروشی مانند قبل به صورت انحصاری باقی ماند. (مرکز پژوهش‌های مجلس، ۱۴۰۲).

از آنجایی که چین، در اصلاحات بخش برق فرایند متفاوتی به لحاظ ساختاری و کارکردی را تجربه کرده و از منظر میزان مداخله دولت در فعالیت‌های اقتصادی، مشابهت‌های بسیاری با اقتصاد ایران دارد، لذا در این مقاله، تجربه این کشور مورد واکاوی قرار گرفته و این مقاله در صدد است در این راستا به سوالات زیر پاسخ دهد: الف- اصلاحات بخش برق مشتمل بر چه عناصری است و آیا توالی آن‌ها (تقدم و تأخر) اهمیت دارد؟ ب- چین چگونه و طی چه مراحل توانسته است، اصلاحات را در بخش برق عملیاتی کند؟ ج- تجربه چین در حوزه اصلاحات بخش برق، چه درس‌آموخته‌هایی را می‌تواند برای صنعت برق ایران، به همراه داشته باشد؟

به منظور پاسخ به این سؤالات، مقاله در هشت بخش تنظیم شده است. بخش دوم پس از بیان مقدمه، به بررسی پیشینه پژوهش اختصاص یافته است. بخش سوم به روش پژوهش پرداخته است. در بخش چهارم، چارچوب نظری مقاله تشریح شده که در آن مؤلفه‌های کلیدی اصلاحات بخش برق و میزان اهمیت توالی مؤلفه‌های مذکور، مورد واکاوی قرار گرفته است. در بخش بعدی، به موردکاوی چین در عرصه‌ی فرایند اصلاحات بخش برق پرداخته است. در بخش ششم، ساختار صنعت برق ایران از شکل‌گیری تا زمان حاضر مورد بررسی قرار گرفته است. در بخش هفتم، پیشنهادهایی برای صنعت برق ایران، ارائه شده است. بخش انتهایی مقاله با جمع‌بندی به پایان رسیده است.

## ۲ پیشینه پژوهش

پیشینه پژوهش در دو بخش قابل تقسیم‌بندی است. گروه اول به موضوع اصول و مبانی اصلاحات بخش برق و گروه دوم به اصلاحات بخش برق در چین اختصاص یافته است. در جدول ۱، به طور خلاصه مواردی نظیر نام نویسنده، عنوان اثر و قلمرو پژوهش مورد بررسی قرار گرفته است.

جدول ۱: پیشینه پژوهش

بخش اول: اصول و مبانی اصلاحات بخش برق			
مطالعات خارجی			
نویسنده	عنوان اثر	سال	قلمرو پژوهش
نیپال <sup>۱</sup> و همکاران	اصلاحات برق در کشورهای در حال توسعه جزیره‌ای کوچک تحت شرایط تغییر سیاست - درس‌هایی برای پاپوآ گینه نو	۲۰۲۴	نویسندگان در این مقاله، اصلاحات بخش برق در کشورهای جزیره‌ای کوچک در حال توسعه (SIDS) مانند پاپوآ گینه نو را مورد بررسی قرار داده‌اند. یافته‌های پژوهش آن‌ها نشان می‌دهد که پیاده‌سازی کامل مدل اصلاحات دهه ۱۹۹۰ در این کشورها با توجه به اندازه سیستم کوچک آن‌ها توصیه نمی‌شود و لذا با توجه به خصوصیات هر کدام از این کشورها، بخشی از اصلاحات پیشنهاد می‌شود.
کونیال <sup>۲</sup>	میراث‌های سیاست و انتقال انرژی: سیاست‌های سبز تحت اصلاحات بخشی در آرژانتین و شیلی	۲۰۲۴	نویسنده در این مقاله، به تجزیه و تحلیل اصلاحات سبز بخش برق در کشورهای آرژانتین و شیلی پرداخته است. نتایج مقاله نشان می‌دهد که در اقتصادهای نوظهور، ترکیبی از سرمایه کمیاب، نهادهای ضعیف و انحرافات بازار، چالش‌های خاصی را ایجاد می‌کند که مسیر آن‌ها را به سمت انرژی‌های پاک نسب به کشورهای توسعه‌یافته متفاوت می‌کند.
فاستر <sup>۳</sup> و همکاران	بازاندیشی اصلاحات بخش برق در کشورهای در حال توسعه	۲۰۲۰	در این کتاب به مطالعه عمیق پانزده کشور در حال توسعه، با هدف بازاندیشی در زمینه‌ی اصلاحات بخش برق، پرداخته است و نتایج مطالعات نشان می‌دهد که مدل اصلاحات دهه ۱۹۹۰ به تنهایی برای تحقق اهداف جهانی انرژی، کافی نیست و لذا رویکردهای حاکم می‌بایست مورد بازنگری قرار گیرند.
اردوغو <sup>۴</sup>	چه اتفاقی برای کارایی در صنایع برق پس از اصلاحات می‌افتد؟	۲۰۱۱	در این مقاله با استفاده از داده‌های تابلویی از ۹۲ کشور طی دوره ۱۹۸۲-۲۰۰۸، نشان می‌دهد که تأثیر اصلاحات بر عملکرد صنعت برق از نظر آماری معنی‌دار اما محدود است. در بخش دیگری از این پژوهش، نویسنده به این نتیجه رسیده که

<sup>1</sup> Nepal  
<sup>2</sup> Cunial  
<sup>3</sup> Foster  
<sup>4</sup> Erdogdu

سطح درآمد و سایر ویژگی‌های خاص کشور، تعیین‌کننده‌های مهم‌تری برای کارایی صنعت نسبت به فرآیند اصلاحات هستند.			
نویسنده در این مقاله، تجربیات اصلاحات بخش برق در دو کشور بلاروس و نپال به عنوان سیستم‌های قدرت کوچک کمتر توسعه یافته و در حال گذار، را مورد تجزیه و تحلیل قرار داده است و به این نتیجه رسیده است که موفقیت یا شکست اصلاحات بخش برق تابع پیچیده‌ای از عوامل خرد و کلان اقتصادی و همچنین کیفیت و ترتیبات نهادی است.	۲۰۱۵	گیر افتادن بین نظریه و عمل: شکست دولت، شکست بازار و شکست تنظیم‌گری در اصلاحات بخش برق	نپال <sup>۱</sup> و همکاران
<b>مطالعات داخلی</b>			
در این کتاب نویسنده منطبق بر نظریه‌های اقتصادی، عواملی نظیر جداسازی عمودی و افقی، رفع موانع برای شکل‌گیری بازارهای گم‌شده، بازبینی مقررات متناسب با نیازهای جدید محیط کسب و کار، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و کاهش اندازه دولت را به عنوان مهمترین محورهای اصلاحات بخش برق به شمار آورده و در این راستا، به تحلیل و بررسی اصلاحات بخش برق در ایران پرداخته است.	۱۴۰۲	اصلاحات اقتصادی صنعت برق (آسیب شناسی و بازاندیشی)	حیدری
در این گزارش با روش مطالعه تطبیقی با هدف آسیب شناسی ساختار <b>صنعت برق</b> کشور به مطالعه تجارب کشورهای انگلستان، روسیه، ژاپن و کره جنوبی پرداخته است و به این نتیجه رسیده است که طراحی و پیاده‌سازی اصلاحات بخش برق در کشورهای در حال توسعه و حتی کشورهای توسعه‌یافته مسیریافته متفاوت و با نتایج کاملاً متمایزی را طی کرده است.	۱۴۰۲	بررسی تجربه تجدید ساختار صنعت برق در کشورهای منتخب و پیشنهادهایی برای ایران	شریفی و همکاران
<b>بخش دوم: اصلاحات بخش برق در چین</b>			
<b>مطالعات خارجی</b>			
<b>نویسنده</b>	<b>عنوان اثر</b>	<b>سال</b>	<b>قلمرو پژوهش</b>
میدان <sup>۲</sup> و همکاران	پیامدهای سیاست‌ها و بازار انرژی	۲۰۲۴	در این مقاله، نویسنده به ابعاد کلان اقتصادی و چشم‌انداز آن در حوزه انرژی در چین می‌پردازد.



همچنین، چالش‌های مرتبط با معاملات بین نواحی و مناطق مختلف نیز مطلب دیگری است که مورد بررسی قرار گرفته، همچنین موضوع معامله حق انتشار کربن در بازار برق چین نیز در ساختار بازار اصلاح شده، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.			
در این مقاله، نویسنده روی راه‌اندازی بازار برق منطقه‌ای در چین و تاثیر پیاده‌سازی ساز و کار این بازار بحث می‌نماید. برای این منظور نیز نمونه اجرا شده از آن در شبکه برق جنوبی چین را مورد مطالعه قرار داده و مبانی طراحی و تنظیم‌گری قیمت را در آن مورد توجه قرار می‌دهد. کاهش انتشار کربن، افزایش قابلیت اطمینان، استفاده از منابع انرژی تجدیدپذیر با بهای کمتر و افزایش شفافیت قیمت‌ها از جمله مزایای راه‌اندازی این بازار برشمرده شده است.	۲۰۲۳	بازارهای برق منطقه‌ای در چین	کارل <sup>۱</sup> و همکاران
در این مقاله، نویسنده ضمن بررسی روند پیاده شده برای اجرای اصلاحات در بازار برق چین، به بررسی اثرات ناشی از اجرای آن می‌پردازد. برای این منظور، دو حوزه تولید و خدمات مورد بررسی قرار گرفته که نتایج آن حاکی از این بوده که اجرای اصلاحات مذکور روی افزایش بهره‌وری در بخش تولید چندان موثر نبوده است. این در حالی است که بهره‌وری بخش خدمات در نتیجه اجرای اصلاحات بهبود قابل توجه‌تری را نشان داده است.	۲۰۲۳	تاثیر اجرای اصلاحات در بازار برق روی بهره‌وری انرژی در چین	ونگ <sup>۲</sup> و همکاران
در این مقاله، نویسنده نشان می‌دهد که مفهوم دوگانگی دولت و بازار نمی‌تواند تکامل و پیچیدگی را در اصلاحات بخش برق توضیح دهد و با تشریح نقش نهادهای کلیدی به این نتیجه می‌رسد که دولت و بازار در فرایند اصلاحات برق چین، به جای دوگانگی نقش مکملی را ایفا کرده‌اند.	۲۰۲۰	فراتر از دوگانگی دولت-بازار: نوآوری‌های نهادی در اصلاح صنعت برق چین	یو <sup>۳</sup>
در این مقاله، به بررسی دور جدید اصلاحات برق چین از سال ۲۰۱۵ در سطح استان‌های این کشور طی چهار سال پرداخته و به این نتیجه رسیده که نقش تنظیم‌گری مستقل، سیاست‌های سازگار با انرژی‌های تجدیدپذیر و هماهنگی بین استانی از	۲۰۲۰	اصلاحات بازار برق در چین: انگیزه‌ها، پیشرفت و توصیه‌ها	گائو <sup>۴</sup> و همکاران

<sup>1</sup> Fredrich Kahrl

<sup>2</sup> Jiexin Wang

<sup>3</sup> Yu

<sup>4</sup> Guo

اهمیت بسیار بالایی در تکمیل فرایند اصلاحات برق چین برخوردارند.			
نویسندگان در این گزارش ابتداء از جنبه‌های مختلف تلاش‌های صورت گرفته و نیز چالش‌های به وجود آمده در مواجهه با اصلاحات سیستم قدرت در چین را مورد تجزیه و تحلیل قرار داده‌اند. سپس مبتنی بر تجارب بین‌المللی، سیاست‌هایی را برای چین پیشنهاد کرده‌اند.	۲۰۱۸	اصلاحات بخش برق در چین؛ دیدگاه بین‌المللی	آلوا <sup>۱</sup> و همکاران
در این مقاله، نویسنده توضیح می‌دهد که ساختار صنعت برق چین قبل از ۱۹۸۵ دارای ویژگی انحصار مطلق بود و پس از این سال، سیاست درهای باز در قالب سرمایه‌گذاری‌های غیرمتمرکز دولتی و سرمایه‌گذاری خارجی، توانست انحصار مطلق را به انحصار نسبی تبدیل کند.	۲۰۱۲	اصلاحات مبتنی بر بازار برق چین: از انحصار مطلق به انحصار نسبی	وانگ <sup>۲</sup> و همکاران
نویسندگان در این مقاله ابتدا به کاستی‌های اصلاحات بخش برق چین در سال ۲۰۰۲ پرداخته‌اند و سپس تلاش نموده‌اند تحولات اصلاحات بخش برق در سال ۲۰۱۵ را با تغییرات سال ۲۰۰۲ مورد مقایسه قرار دهند و در نهایت پیشنهادهایی برای اصلاحات بخش برق چین در آینده، ارائه کرده‌اند.	۲۰۱۶	اصلاحات صنعت برق در چین ۲۰۱۵: سیاست‌ها، ارزیابی‌ها و راهکارها	مینگ <sup>۳</sup> و همکاران
در این مقاله، اصلاحات صنعت برق چین از دهه ۱۹۸۰ طی سه مرحله اصلی، مورد بررسی قرار گرفته است و در این راستا، مواردی نظیر تأمین مالی سرمایه‌گذاری برق و تقسیم کار میان بخش تولید و شبکه‌های برق، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.	۲۰۱۰	تنظیم‌گری برق و اصلاحات بازار برق در چین	نگان <sup>۴</sup>

مطالعات پژوهش‌های گروه اول با عنوان «اصول و مبانی اصلاحات بخش برق»، شناخت نسبتاً خوبی از موضوعاتی نظیر چستی اصلاحات و جایگاه آن در بخش برق، مولفه‌های کلیدی اصلاحات بخش برق از دیدگاه بانک جهانی و سایر صاحب‌نظران این عرصه و میزان اهمیت توالی مؤلفه‌های کلیدی در اصلاحات بخش برق ارائه می‌دهد. در مطالعات گروه دوم با عنوان «اصلاحات بخش برق در چین»، هر چند یکسری مطالعات خارجی در

<sup>1</sup> Alva

<sup>2</sup> Wang

<sup>3</sup> Ming

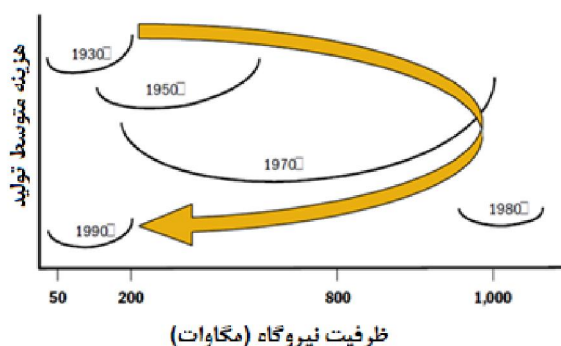
<sup>4</sup> Ngan

قالب کتاب و مقاله به صورت پراکنده به موضوعاتی نظیر اصلاحات بخش برق در این کشور پرداخته‌اند، ولی پژوهشی که به صورت نظام‌مند و مبتنی بر یک چارچوب نظری، فرایند اصلاحات بخش برق در این کشور را مورد بررسی قرار داده باشد و با توجه به تجربیات این کشور، پیشنهادهایی برای صنعت برق ایران ارائه دهد، تاکنون انجام نشده و همین مهم، سبب تمایز این پژوهش از دیگر آثار شده و زمینه‌ی نوآوری آن را به وجود آورده است.

### ۳ چارچوب نظری

از اوایل دهه نود میلادی، بزرگ‌ترین پیشرفت‌ها در حوزه‌ی صنایع شبکه‌ای نظیر صنعت برق، گاز و مخابرات، تصدیق و بازشناسی این امر بوده است که این صنایع به صورت یکپارچه انحصاری نیستند، بلکه از اجزای متعدد و مختلف زیادی تشکیل شده‌اند. به طوری که در واقع بسیاری از این اجزا و بخش‌ها، به صورت بالقوه قابلیت رقابت‌پذیری را دارا هستند. بنابراین، معرفی رقابت برای بخش‌های رقابتی این صنایع، به طور معناداری، شیوه مدیریت آن‌ها را تغییر داده است (گزارش سازمان همکاری اقتصادی و توسعه، ۲۰۰۲).

در صنعت برق، فناوری‌های جدید به طرز کاملاً معنادار و ملموس، مقیاس بهینه تولید در این صنعت را کاهش داده است. علاوه بر آن، میزان سرمایه‌گذاری اولیه لازم برای احداث واحدهای جدید و همچنین زمان لازم برای ساخت و به مرحله‌ی تولید رساندن آن‌ها نیز کاهش چشم‌گیری یافته است. به عنوان مثال، نیروگاه‌های چرخه‌ی ترکیبی<sup>۱</sup>، نسبت به نیروگاه‌های سوخت فسیلی رایج، کارآمدتر بوده و به طور چشم‌گیری نیاز سرمایه و همچنین هزینه نهایی نیروگاه‌های جدید را کاهش داده‌اند. علاوه بر پیشرفت‌های نامبرده در صنعت برق، پیشرفت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات نیز موجب شد تا عملکرد شبکه و یکپارچه‌سازی نیروگاه‌های مستقل آسان‌تر شود. بر اساس شکل ۱، مقیاس بهینه تولید برق از دهه ۱۹۳۰ تا اواخر دهه ۱۹۷۰ به تدریج افزایش یافته، اما بعد از آن با تغییر فناوری کاهش چشم‌گیری یافته است (بایلس<sup>۲</sup>، ۱۹۹۴؛ خداداد کاشی و همکاران، ۱۳۹۸).



شکل ۱: تغییر مقیاس بهینه تولید برق از دهه ۱۹۳۰ به بعد، منبع: (بایلس، ۱۹۹۴)

<sup>۱</sup> Combined cycle gas turbine (CCGT)

<sup>۲</sup> Bayless

به دنبال ظهور نتایج حاصل شده از روند اصلاحات و ایجاد رقابت در صنایع دیگری نظیر مخابرات، هواپیمایی، راه آهن و گاز طبیعی، تفکر اصلاحات در صنعت برق نیز نزد تصمیم گیران و سیاست گذاران قوت گرفت و ضرورت تغییر پارادایم در این صنعت را فراهم ساخت (باقری و اصغر نیا، ۱۳۹۲). بخش بعدی مقاله، به تشریح ابعاد اصلاحات بخش برق، اختصاص یافته است.

### ۳/۱ مؤلفه‌های اصلاحات بخش برق

در این بخش، مولفه‌های کلیدی اصلاحات بخش برق از دیدگاه بانک جهانی و سپس نحوه‌ی آرایش مؤلفه‌های مذکور، مورد بررسی قرار می‌گیرند. بخش دیگری از مقاله، این دو مقوله‌ی اصلاحات بخش برق (مؤلفه‌های کلیدی و نحوه‌ی آرایش آن‌ها) را از منظر سایر صاحب نظران، مورد واکاوی قرار داده است.

#### ۳،۱،۱ از دیدگاه بانک جهانی

در طول دهه ۱۹۹۰ الگوی جدیدی از «اجماع واشنگتن» برای ساختار بخش برق ارائه شد و توسط نهادهای چندجانبه بین‌المللی، در سطح دنیا گسترش داده شد. از ده توصیه‌ی سیاستی نئولیبرال مشخص شده در اجماع واشنگتن، دو سیاست با بخش برق مرتبط بودند که آغاز دوران جدید را رقم زدند. این دو سیاست عبارتند از: ۱- خصوصی سازی شرکت‌های متعلق به دولت و ۲- لغو قوانین محدودکننده‌ی رقابت (فاستر و همکاران، ۲۰۲۰). با توجه به نقش محوری بانک جهانی در اصلاحات بخش برق، در ادامه سیاست‌های این نهاد بین‌المللی در طی سه دهه‌ی اخیر، مؤلفه‌های کلیدی اصلاحات بخش برق از منظر این نهاد بین‌المللی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

#### ۳/۱/۱/۱ تعداد مؤلفه‌ها

بررسی مستندات منتشر شده از سوی بانک جهانی از سال ۱۹۹۳ به بعد نشان می‌دهد که این نهاد بین‌المللی، چهار مؤلفه‌ی ۱-تنظیم‌گری، ۲-تجدیدساختار، ۳-مشارکت بخش خصوصی و ۴-رقابت را به عنوان عناصر اصلی این فرایند به حساب می‌آورد. در ادامه به مبنای این چهار مؤلفه پرداخته می‌شود:

بخشی از مقاله سیاستی بانک جهانی در سال ۱۹۹۳ با عنوان «نقش بانک جهانی در بخش برق»، به دو مؤلفه‌ی ۱-تنظیم‌گری و ۲-تجدیدساختار، اختصاص دارد. به عبارت دیگر، در این مقاله به وضوح از ایجاد یک نهاد تنظیم‌گر حمایت می‌شود. در بخش دیگری از مقاله به تجدیدساختار به عنوان ابزاری برای افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه پیشنهاد شده است (گزارش بانک جهانی، ۱۹۹۳).

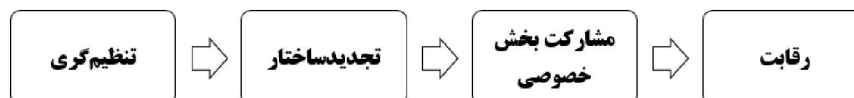
دو مؤلفه‌ی دیگر اصلاحات بخش برق (افزایش مشارکت بخش خصوصی و رقابت) از سوی بانک جهانی در «گزارش توسعه جهانی ۱۹۹۴: زیرساختی برای توسعه» مطرح شده است. در این گزارش، خواستار رقابت بیشتر و رویکرد بازار محور در همه‌ی بخش‌های زیربنایی از جمله بخش برق شده است (گزارش بانک جهانی، ۱۹۹۴). این

<sup>۱</sup> ده توصیه سیاستی در اجماع واشنگتن عبارتند از: ۱- انضباط مالی، ۲- مرتب‌سازی مجدد اولویت مصارف عمومی، ۳- اصلاحات مالیاتی، ۴- آزادسازی نرخ‌های بهره، ۵- نرخ ارزهای رقابتی، ۶- آزادسازی تجارت، ۷- آزادسازی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، ۸- خصوصی‌سازی، ۹- مقررات زدایی و ۱۰- حقوق مالکیت

گزارش تأکید می‌کند که زیرساخت‌ها می‌بایست با مشارکت بخش خصوصی در مدیریت، تأمین مالی یا مالکیت اداره شوند.

۳/۱/۱/۲ توالی مؤلفه‌ها

بر اساس شکل ۲، از دیدگاه بانک جهانی فرایند اصلاحات بخش برق به ترتیب مشتمل بر چهار عنصر الف-تنظیم‌گری، ب-تجدیدساختار، ج-مشارکت بخش خصوصی و د-رقابت می‌باشد.



شکل ۲: توالی مؤلفه‌های کلیدی اصلاحات بخش برق از دیدگاه بانک جهانی، منبع: یافته‌های پژوهش مستخرج از گزارش‌های بانک جهانی

در ادامه به توضیح هر یک از این مؤلفه‌ها به صورت خلاصه پرداخته شده است (فاستر و همکاران، ۱۴۰۰):  
الف-تنظیم‌گری: اولین اقدام ساختاری، تنظیم‌گری است. این امر، مستلزم وجود یک نهاد تنظیم‌گر مستقل است تا بتواند درجه‌ای از استقلال سیاسی را تأمین کند و شرکت‌ها را نیز برای عملکرد عملیاتی و مالی خود پاسخگو نگه دارد.

ب-تجدیدساختار: دومین اقدام، تجدیدساختار است که شامل حرکت به سمت جداسازی کامل عمودی و افقی از وضعیت فعلی مالکیت انحصاری دولت است.

ج-مشارکت بخش خصوصی: این مؤلفه، به عنوان سومین اقدام اصلاحی به شمار می‌رود. این اقدام، مدیریت و سرمایه بخش خصوصی را به همراه دارد تا کارایی عملیاتی و سرمایه‌گذاری را ارتقاء دهد.  
د-رقابت: مؤلفه چهارم، رقابت است که ایجاد چنین فضایی، زمینه را ابتدا برای ایجاد بازار عمده‌فروشی و در نهایت بازار خرده‌فروشی فراهم می‌کند.

مدل اصلاحات دهه‌ی ۱۹۹۰ از جنبه‌های مختلفی نظیر فاقد چارچوبی برای تطبیق اصلاحات با شرایط زمینه‌ای کشورها، عدم توجه به متغیرهای سیاسی در روند اصلاحات، نادیده گرفتن کارکردهای برنامه‌ریزی، عدم توجه کافی به پیش‌نیازها و الزامات مؤلفه‌های کلیدی اصلاحات بخش برق و تأکید بر جهان‌شمول بودن و تعمیم‌پذیری مدل استاندارد اصلاحات بخش برق مورد انتقاد قرار گرفته است. (همان). به عنوان مثال، مدل اصلاحات بخش برق در دهه‌ی ۱۹۹۰ با عناوینی نظیر مدل استاندارد (لیتل چایلند، ۲۰۰۱)، نسخه‌ی استاندارد (هانت، ۲۰۰۲)، طرحی برای اقدام (بیکن، ۱۹۹۵) و معماری کتاب درسی (جاسکو، ۲۰۰۸) شناخته می‌شوند. این تعابیر بیانگر این است که نهادهای بین‌المللی نظیر بانک جهانی، اصلاحات بخش برق را تنها از یک مسیر واحد و صرفاً در قالب همین مدل دنبال می‌کنند. این در حالی است که جستجو در منابع معتبر مرتبط با اصلاحات بخش برق نشان می‌دهد که اندیشمندان این حوزه در مواردی نظیر عناوین مراحل، تعداد مراحل و تقدم و تأخر هر یک از مرحله‌ها، تفاوت‌های قابل ملاحظه‌ای با یکدیگر دارند. با توجه به اهمیت این موضوع، بخش بعدی به مؤلفه‌های کلیدی اصلاحات بخش برق، اختصاص یافته است.

۳،۱،۲ از دیدگاه سایر صاحب‌نظران

تعداد مؤلفه‌ها ۳/۱/۲/۱

برخلاف مدل اصلاحات دهه ۱۹۹۰ بانک جهانی که فرایند اصلاحات را به ترتیب در چهار مولفه خلاصه کرده ، دیگر اندیشمندان این حوزه، فرایند اصلاحات بخش برق را با رویکردهای متفاوت‌تری نسبت به رویکرد بانک جهانی مورد بررسی قرار داده‌اند. به عنوان مثال، نپال<sup>۱</sup> و همکاران در مقاله‌ای با عنوان «گیر افتادن بین نظریه و عمل: شکست دولت، شکست بازار و شکست تنظیم‌گری در اصلاحات بخش برق»، اصلاحات بخش برق را در هفت مرحله به ترتیب زیر بیان می‌کنند (نپال و همکاران، ۲۰۱۵):

۱- نظام حقوقی برای آزادسازی بخش برق

۲- استقرار نهاد مستقل تنظیم‌گر

۳- شرکتی‌سازی بنگاه برق با مالکیت دولتی

۴- تنظیم‌گری مبتنی بر انگیزه برای شبکه برق

۵- ایجاد بازار عمده‌فروشی

۶- خصوصی‌سازی

۷- معرفی تولیدکنندگان مستقل برق (IPP)

در جدول ۲، به صورت خلاصه، رویکردهای صاحب‌نظران حوزه اصلاحات بخش برق در قالب مدل‌های متفاوت، ارائه شده است.

جدول ۲: خلاصه‌ای از مؤلفه‌های کلیدی اصلاحات بخش برق (برگرفته از مقالات و کتب مرتبط با این حوزه)

مؤلفه‌ها	نویسنده								
	رافین (۲۰۰۳)	مدل‌های پنج‌مرحله‌ای	سن و همکاران (۲۰۱۶)	بیکن (۱۹۹۵)	بیکن و همکاران (۲۰۰۲)	ویکتور و همکاران (۲۰۰۶)	همکاران و همکاران (۲۰۱۲)	کازوی و همکاران (۱۹۹۵)	تاکایاما (۲۰۱۲)
سازوکار گذار									
شرکتی سازی									
تجاری سازی	✓		✓	✓			✓		✓
مجزاسازی		✓	✓						
معرفی تولیدکنندگان مستقل									
تنظیم‌گری مبتنی بر انگیزه									
ایجاد کسب و کار توزیع									
رقابت	✓	✓	✓						✓
قیمت‌گذاری کارا	✓								
مشارکت بخش خصوصی	✓	✓	✓						✓
ایجاد نهاد تنظیم‌گر مستقل	✓	✓	✓	✓	✓			✓	
خصوصی سازی				✓	✓				
دسترسی باز		✓							
ایجاد بهره‌بردار مستقل سیستم		✓							
طراحی بازار عمده‌فروشی		✓							
تجدیدساختار								✓	
تدوین قانون									
<b>مدل‌های سه مرحله‌ای</b>									
<b>مدل‌های چهار مرحله‌ای</b>									
<b>مدل‌های پنج‌مرحله‌ای</b>									

مدل‌های شش مرحله‌ای														برنامه همکاری مدیریت بخش انرژی (۱۹۹۶)	
مدل‌های هفت مرحله‌ای														چاسکو (۲۰۰۶)	
سایر مدل‌ها														نیال و همکاران (۲۰۱۵)	
														نیپوری (۲۰۰۴)	
														آردنو (۲۰۱۱)	
														بانک اروپایی بازسازی (۲۰۱۰)	
														ولیمز و همکاران (۲۰۰۶)	
														گروتیک و همکاران (۲۰۰۸)	
														پولیت و همکاران (۲۰۱۸)	
														چاسکو (۲۰۰۶)	
														برنامه همکاری مدیریت بخش انرژی (۱۹۹۶)	

منبع: (یافته‌های پژوهش)

جدول ۲، نشان می‌دهد که صاحب نظران این حوزه در قالب‌های متنوع سه مرحله‌ای، چهار مرحله‌ای، پنج مرحله‌ای، شش مرحله‌ای، هفت مرحله‌ای و بیشتر، به تجزیه و تحلیل فرایندها و اصلاحات بخش برق، پرداخته‌اند. علاوه بر این، حتی صاحب نظرانی که بر تعداد مؤلفه‌های کلیدی توافق دارند، ممکن است در عناوین مؤلفه‌ها با یکدیگر اختلاف نظر داشته باشند. به عنوان مثال، در مدل سه مرحله‌ای، بیسنت جونز فرایندها و اصلاحات بخش برق را مشتمل بر مؤلفه‌های تجدیدساختار، خصوصی‌سازی و ایجاد نهاد تنظیم‌گر مستقل می‌داند، این در حالی است که کانوی و

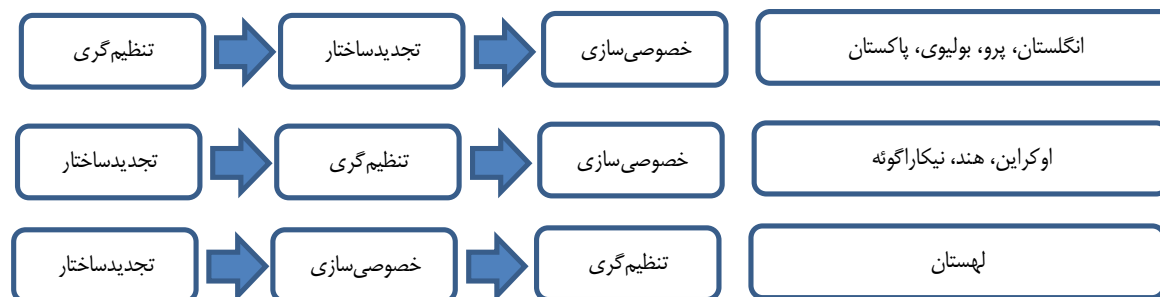


همکاران با اینکه معتقد به مدل سه مرحله‌ای هستند ولی مشارکت بخش خصوصی، رقابت و تجاری‌سازی را به عنوان مؤلفه‌های اصلاحات بخش برق، مطرح می‌کند (بیسانت‌جونز، ۱۹۹۵؛ کانوی و همکاران، ۲۰۰۶).

توالی مؤلفه‌ها ۳/۱/۲/۲

در بخش قبلی فرایند اصلاحات بخش برق در قالب مدل‌های متفاوت، مورد بررسی قرار گرفت. در ادامه به این موضوع پرداخته می‌شود که نه تنها مدل‌های اصلاحات در عناصر و اجزای کلیدی با یکدیگر تفاوت دارند، بلکه شیوه‌ی آرایش عناصر کلیدی و ترتیب آن‌ها از منظر تقدم و تأخر نیز با یکدیگر متفاوت است.

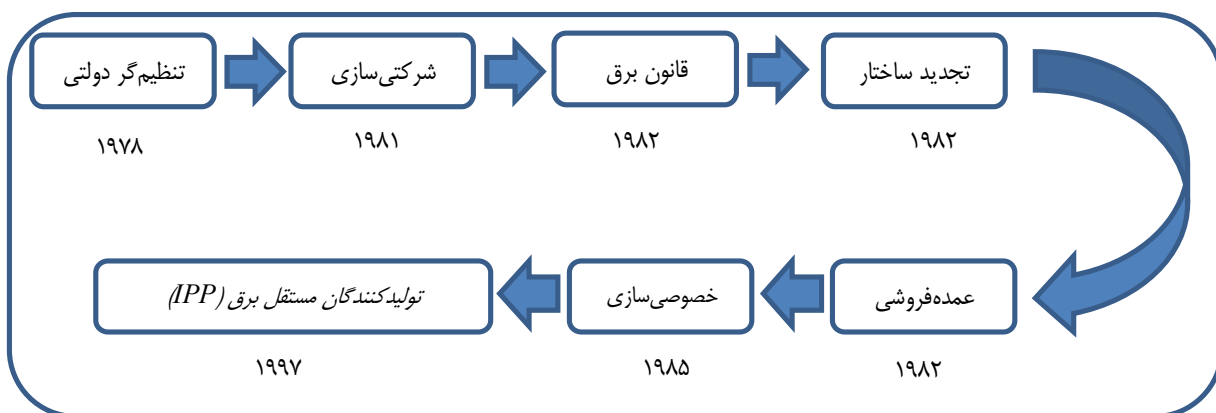
بیسانت‌جونز در مقاله‌ای با عنوان «جهانی‌سازی صنعت برق»، سه عنصر ۱- تجدیدساختار، ۲- تنظیم‌گری و ۳- خصوصی‌سازی را به عنوان مؤلفه‌های کلیدی در اصلاح بخش برق، به حساب آورده است. ایشان در ادامه به توالی این فرایند مبتنی بر سه عنصر مذکور در کشورهای مختلف مطابق شکل ۳، پرداخته است (بیسانت‌جونز، ۱۹۹۵):



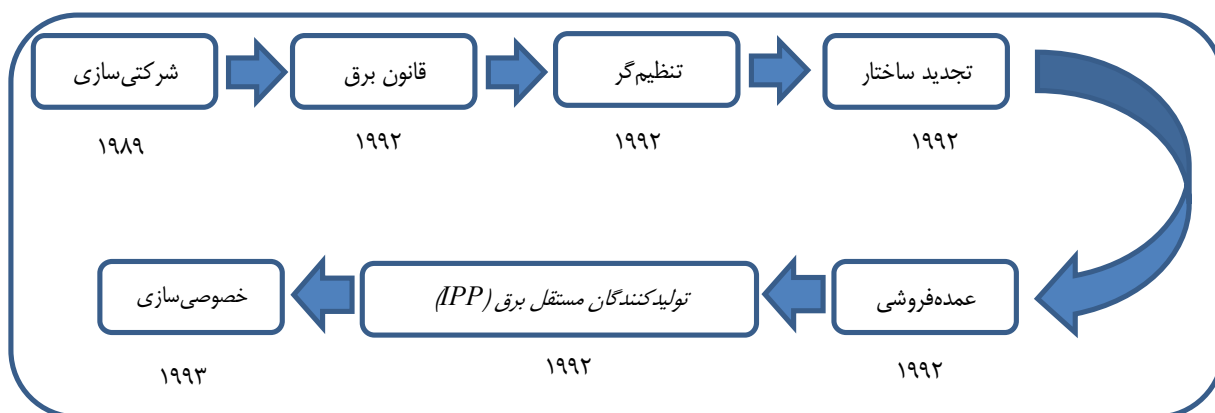
شکل ۳: ترتیب مراحل اصلاحات بخش برق در کشورهای منتخب با رویکرد مدل سه مرحله‌ای منبع: (بیسانت‌جونز، ۱۹۹۵)

شکل ۳، بیانگر آرایش‌های متفاوتی از مراحل اصلاحات بخش برق در کشورهای منتخب می‌باشد. به عنوان مثال، اگر قائل به مدل اصلاحات در قالب سه مولفه‌ی تنظیم‌گری، تجدیدساختار و خصوصی‌سازی باشیم، فرایند اصلاحات در کشور انگلستان با تنظیم‌گری شروع شده و با خصوصی‌سازی به پایان رسیده است. این در حالی است که در لهستان، با تجدیدساختار شروع شده و با تنظیم‌گری به پایان رسیده است.

مطابق شکل‌های ۴ و ۵، چینش عناصر مدل اصلاحات به لحاظ تقدم و تأخر مراحل در دو کشور شیلی و کلمبیا، ترسیم شده است (جاماسب، ۲۰۰۶):



شکل ۴: ترتیب مراحل اصلاحات بخش برق در کشور شیلی

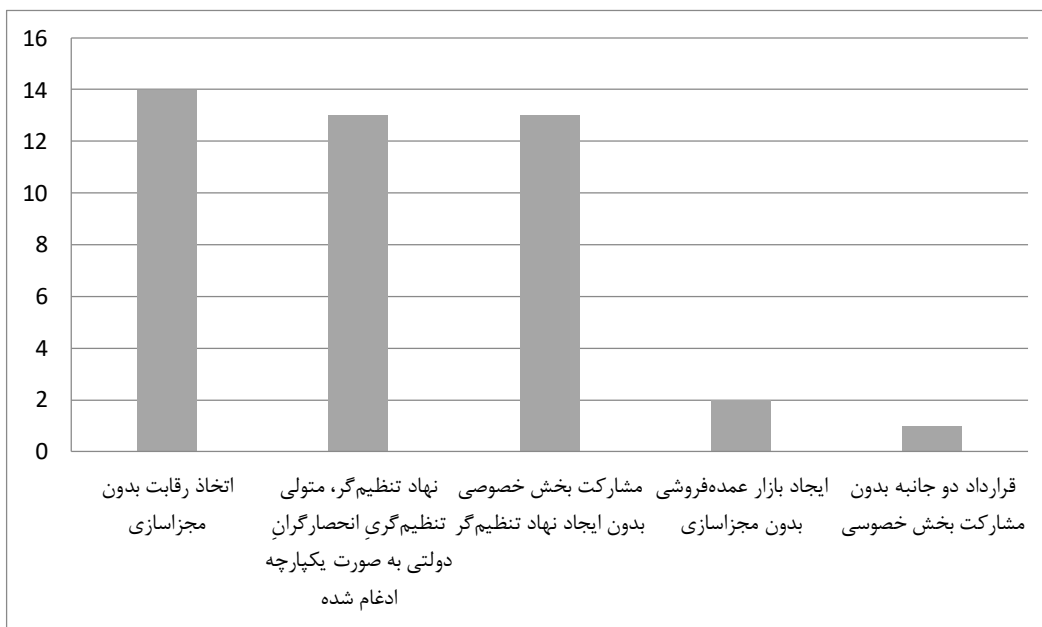


شکل ۵: ترتیب مراحل اصلاحات بخش برق در کلمبیا

بر اساس شکل ۶، از مجموع ۸۸ کشور در حال توسعه، بیش از ۳۰ درصد کشورها دارای عدم توازن در سه عنصر ساختاری الف-تنظیم‌گری، ب-مجزاسازی و ج-مشارکت بخش خصوصی هستند. به عنوان مثال، حدود ۱۴ درصد کشورها، قبل از مجزاسازی، بازارهای برق را معرفی کرده‌اند. هم‌چنین ۱۳ درصد از این کشورها، نهادهای تنظیم‌گر را ایجاد کرده‌اند ولی نهادهای مذکور، صرفاً شرکت‌های برق عمومی که در انحصار یکپارچه دولت هستند را تنظیم‌گری می‌کنند. ۱۳ درصد از کشورها نیز به رغم اینکه بخش خصوصی، دارای سهم در تولید برق می‌باشد، ولی فاقد ایجاد نهاد تنظیم‌گر هستند. تقریباً ۱۷ درصد در کشورها نیز توانسته‌اند مشارکت بخش خصوصی در تولید و توزیع را فقط از مسیر تولید کنندگان مستقل برق (IPP)<sup>۱</sup> دنبال کنند (فاستر و همکاران، ۲۰۱۷).

<sup>۱</sup> Independent Power Producers (IPP)

شکل ۶: انجام اصلاحات بخش برق از طریق روش‌های خارج از مدل استاندارد دهه ۱۹۹۰ منبع: (فاستر و همکاران، ۲۰۱۷)



مسیرهای متفاوت اصلاحات بخش برق نشان می‌دهد که هر کشوری با توجه به مشخصه‌های سیاسی، فرهنگی و اقتصادی و همچنین ویژگی‌های صنعت برق خود می‌تواند از روش منحصری استفاده کند که مسیر پیاده‌سازی را متفاوت از سایرین می‌سازد.

طراحی و پیاده‌سازی اصلاحات بخش برق در کشورهای در حال توسعه و حتی کشورهای توسعه‌یافته مسیرهای متفاوت و با نتایج کاملاً متمایزی را طی کرده است. به عنوان مثال، انگلستان از جمله کشورهایی است که توانسته با موفقیت، مسیر اصلاحات را پشت سر گذارد. اصلاحات بخش برق در این کشور با قانون برق ۱۹۸۹ به عنوان مهم‌ترین مؤلفه‌ی اصلاح، آغاز شد. این قانون زمینه‌ساز مراحل موفق نظیر تجدیدساختار، ایجاد نهاد تنظیم‌گر مستقل، مجزاسازی، خصوصی‌سازی و در نهایت رقابت در بازار خرده‌فروشی را به وجود آورد (مرکز پژوهش‌های مجلس، ۱۳۹۸).

اصلاح بخش برق در ژاپن تا حدودی با روند معکوس در قیاس با کشور انگلستان آغاز شد. در انگلستان، اصلاحات از بالای زنجیره، یعنی از ایجاد رقابت در بخش تولید آغاز شد و کم‌کم به بخش خرده‌فروشی رسید، اما در کشور ژاپن، آزادسازی از بخش خرده‌فروشی و با یک روند ملایم شروع شد. سپس مشارکت در بخش خرده‌فروشی و همچنین رقابت در تولید به طور کلی آزاد شد و در نهایت به سمت جداسازی انتقال و توزیع از مدیریت یکپارچه حرکت کرد (مرکز پژوهش‌های مجلس، ۱۴۰۲).

#### ۴ روش پژوهش

همانگونه که پیشتر اشاره شد، این پژوهش تلاشی است برای شناخت اصلاحات بخش برق و بررسی فرایند اصلاحات در چین و ارائه درس‌آموخته‌هایی برای ایران که از بررسی تجارب این کشور به دست می‌آید. به همین

خاطر این پژوهش با روش‌های تحلیلی-توصیفی و مطالعه موردی انجام شده است و ماهیت اکتشافی این پژوهش نشانگر آن است که این پژوهش در زمره تحقیقات کیفی قرار می‌گیرد (سندبرگ<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۱). در ادامه به توضیح هر یک از این روش‌ها پرداخته می‌شود.

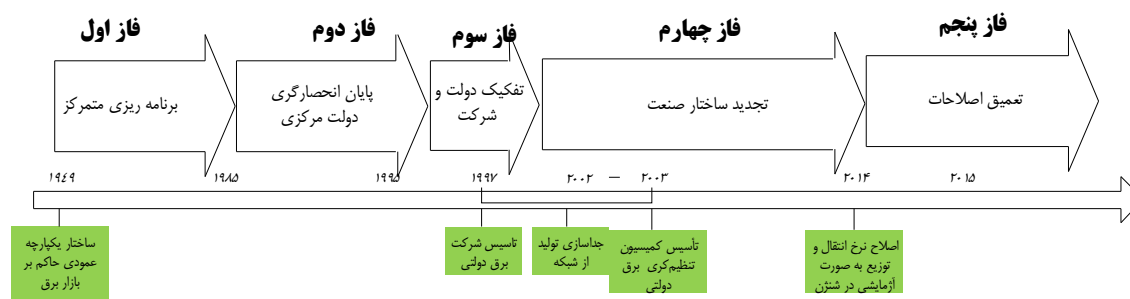
بخش اول این پژوهش، با کمک روش اسنادی و کتابخانه‌ای از طریق بررسی مقالات و کتاب‌های مرتبط، به تدوین چارچوب نظری در زمینه‌ی اصلاحات بخش برق، اختصاص می‌یابد. سپس با کمک چارچوب نظری به دست آمده، فرایند اصلاحات بخش برق در چین مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد. به عبارت دیگر، بخش دوم پژوهش از طریق روش «مطالعه موردی» انجام می‌شود. «مطالعه موردی» یا «موردکاوی»، یکی از انواع روش‌های تحقیقی است که به مطالعه عمیق یک مورد، یک موضوع خاص یا یک پدیده خاص می‌پردازد. در این روش، برخلاف پژوهش‌های آزمایشی، پژوهشگر به دستکاری متغیر مستقل و مشاهده اثر آن بر متغیر وابسته نمی‌پردازد. همچنین مانند پژوهشگری که در تحقیق پیمایشی با انتخاب نمونه‌ای با حجم وسیع و معرف جامعه درباره تعدادی از متغیرها به بررسی می‌پردازد، عمل نمی‌کند. پژوهشگر «مطالعه موردی»، یک «مورد» انتخاب و آن را از جنبه‌های مختلف بی‌شمار بررسی می‌کند. این «مورد»، می‌تواند یک «واحد» یا سیستم با حد و مرز مشخص و متشکل از عناصر و عوامل متعدد و مرتبط به هم باشد. از اینرو مطالعه موردی بیشتر به روش کیفی و با تأکید بر فرآیندها و درک و تفسیر آنها انجام می‌شود. (سرمد و همکاران، ۱۳۷۶: ۸۹). با توجه به این مطلب، در پژوهش حاضر که قرار است اصلاحات بخش برق در کشور چین مورد بررسی قرار گیرد لذا ایجاب می‌کند که با روش «مطالعه موردی» و به صورت کیفی انجام شود. البته از آنجایی که بخش قابل توجهی از عوامل تأثیرگذار بر حوزه‌ی مورد پژوهش نظیر نهادهای مورد بررسی در طی فرایند اصلاحات بخش برق، قابل کمی‌سازی نیستند نیز سبب شده تا روش کیفی برای انجام این پژوهش انتخاب شود.

## ۵ بررسی اصلاحات بخش برق در چین

افزایش بهره‌وری واحدهای تولیدی، کاهش مصرف انرژی و انتشار آلاینده‌ها، توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر و کاهش قیمت برق صنعتی از جمله مهم‌ترین انگیزه‌هایی است که سبب شد تا چین به سمت اجرای اصلاحات بخش برق برود (تی‌سای<sup>۲</sup>، ۲۰۱۴). در ادامه به بررسی، فرایند اصلاحات بخش برق در چین پرداخته می‌شود.

<sup>1</sup> Sandberg

<sup>2</sup>- Tsai



شکل ۷: خلاصه‌ای از فرایند اصلاحات بخش برق در چین، منبع: یافته‌های پژوهش

## ۵/۱ مراحل اصلاحات صنعت برق چین

توسعه بازار برق چین را می‌توان در پنج مرحله مورد بررسی قرار داد (یو و همکاران، ۲۰۲۰). در ادامه به توضیح هر یک از این مرحله‌ها پرداخته می‌شود.

### ۵.۱.۱ مرحله اول (۱۹۴۹ تا ۱۹۸۵): برنامه‌ریزی متمرکز<sup>۱</sup>

اصلاحات اقتصادی بازار از سال ۱۹۷۸ آغاز شد و تا دامنه اصلاحات به صنعت برق برسد، ۷ سال طول کشید و سال ۱۹۸۵ را آغاز انجام اصلاحات در صنعت برق چین قلمداد می‌کنند. تا پیش از اصلاحات، تامین مالی برق منحصراً توسط دولت مرکزی انجام می‌شد و مدیریت آن نیز به وسیله وزارتخانه‌های دولتی متفاوتی بسته به نوع سوخت نیروگاه‌ها (نظیر زغال‌سنگ، گاز و برق‌آبی‌ها) صورت می‌پذیرفت (ما و هه، ۲۰۰۸).<sup>۲</sup> از آنجایی که مدیریت زغال‌سنگ، نفت، نیروگاه‌های حرارتی و برق‌آبی‌ها توسط وزارتخانه‌های متفاوتی صورت می‌گرفت، لذا شورای دولتی تلاش نمود تا این وزارتخانه‌ها را باهم یکپارچه و تجمیع نماید اما موفق نشد و لذا وزارت انرژی الکتریکی<sup>۳</sup> (MEP) مسئول تامین مالی، برنامه‌ریزی و بهره‌برداری از صنعت برق و همچنین، تولید، انتقال، توزیع و خرده‌فروشی باقی ماند. (ژو و همکاران، ۲۰۰۴).<sup>۴</sup>

در حوزه‌ی برق، سه سطح مداخله با عناوین سیاست‌گذاری<sup>۵</sup>، تنظیم‌گری<sup>۶</sup> و تامین خدمات<sup>۷</sup> (تصدی‌گری) وجود دارد. جهت‌گیری بخش برق با سیاست‌گذاری‌ها، تعیین می‌شود. تنظیم‌گری، بر پیروی از جهت‌گیری راهبردی و اجرای آن نظارت می‌کند در حالی که تامین خدمات، اجرای جهت‌گیری راهبردی است (فاستر و همکاران، ۲۰۲۰). قبل از اصلاحات بخش برق در چین، سه فعالیت مذکور به صورت یکپارچه و بدون شخصیت سازمانی مجزا در داخل وزارت انرژی الکتریکی (MEP) صورت می‌گرفت. در نهایت دولت در این مرحله، به دلیل اعطای یارانه، دیگر نمی‌توانست پاسخگوی رشد فزاینده تقاضا باشد (ژائو و همکاران، ۲۰۱۲).<sup>۸</sup>

1 Strict Socialist Central Planning

2-Ma and He

3-Ministry of Electric Power (MEP)

4-Xu

5 Policy Making

6 Regulation

7 Service Provision

8- Zhao

## ۵,۱,۲ مرحله دوم (۱۹۸۵ تا ۱۹۹۶): پایان انحصارگری دولت مرکزی<sup>۱</sup>

برای کاهش و جبران کمبود تولید، دولت چین، محدودیت‌های مربوط به سرمایه‌گذاری در تولید را در سال ۱۹۸۵ برداشت. به این ترتیب، وزارت انرژی الکتریکی، اختیاراتش را با دولت‌های استانی تقسیم نمود تا تولید را بهبود بخشد (یه و لوئیس، ۲۰۰۴).<sup>۲</sup> همچنین در این دوره به دولت‌های استانی، اختیار تأیید نیروگاه‌های با ظرفیت کمتر از ۵۰ مگاوات اعطاء شد و به دنبال آن، امکان ورود به بازار برای سرمایه‌گذاران خارجی، بخش خصوصی و دولت‌های استانی فراهم شد. علاوه بر این، وزارت انرژی الکتریکی (MEP)، توافقنامه‌ای برای خرید توان با تولیدکنندگان مستقل توان (IPP)<sup>۳</sup> امضاء نمود که در آن، میزان توان خریداری‌شده از آن‌ها به همراه قیمت پرداختی به آن‌ها مشخص شده بود (ما و هه، ۲۰۱۱).

با اتخاذ چنین سیاستی، ظرفیت تولید چین ظرف سه دهه، سه برابر شد و از ۹۶ گیگاوات در سال ۱۹۸۶ به ۳۲۲ گیگاوات در سال ۲۰۰۰ رسید (جاسکو و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۱۹). بیش از ۱۰٪ ظرفیت تولید جدید نصب شده با استفاده از سرمایه‌گذاری خارجی صورت پذیرفت (بلکمن و وو<sup>۵</sup>، ۱۹۹۹). در این شرایط، وزارت انرژی الکتریکی (MEP) همچنان یکپارچگی عمودی خود را حفظ نمود و کنترل سیستم قدرت را در اختیار داشت. به طور کلی اجرای مرحله دوم، توانست تغییرات ساختاری و نهادی را از طریق تنوع‌بخشی به مالکیت، قیمت‌گذاری با در نظر گرفتن حاشیه سود<sup>۶</sup> و تمرکززدایی مدیریتی نسبت به وضعیت پیش از آن ایجاد نماید. در نتیجه این اصلاحات، ناکارآمدی ساختاری برق چین در ظرفیت تولید کاهش یافت. در این دوره، با واگذاری اختیارات برای تأیید و کسب درآمد حاصل از تولید برق، نقش دولت‌های استانی و محلی از پیروی صرف از دولت مرکزی به نهادهایی با اختیارات و استقلال در رابطه با امور محلی صنعت برق، تغییر نمود (جاسکو و همکاران، ۲۰۱۹). هم‌چنین با واگذاری اختیارات به دولت‌های استانی، ساختار حکمرانی بخش برق چین، به تدریج به مدل شبه‌فدرالی نزدیک شد (یو<sup>۷</sup>، ۲۰۲۰).

## ۵,۱,۳ مرحله سوم (۱۹۹۷ تا ۲۰۰۱): تفکیک دولت و شرکت<sup>۸</sup>

در مارس ۱۹۹۷، دور دوم اصلاحات بازار برق، با تأسیس شرکت دولتی برق چین (SPCC) آغاز شد (یو و همکاران، ۲۰۲۰). این تصمیم توسط شورای دولتی به منظور مداخله‌ی بهتر شرکت‌های دولتی برق چینی اتخاذ شد. این موضوع سبب شد تا بجای شماری از وزارتخانه‌های صنعتی، شرکت‌های متناظر با مالکیت دولتی ایجاد شوند (اندروز و اسپید)<sup>۹</sup>. سال ۱۹۹۸، آغاز تلاش‌ها برای تفکیک امور سیاست‌گذاری و تنظیم‌گری از وظایف بنگاه‌داری (تصدی‌گری) در صنعت برق قلمداد می‌شود (ژو و چن، ۲۰۰۶). در این سال، وزارت انرژی الکتریکی (MEP)

1-End of Central Government Monopoly

2- Yeh, E.T., Lewis, J.I.

3-Independent Power Producers (IPP)

4-Joskow

5- Blackman, A., Wu, X

6 cost-plus ratemaking

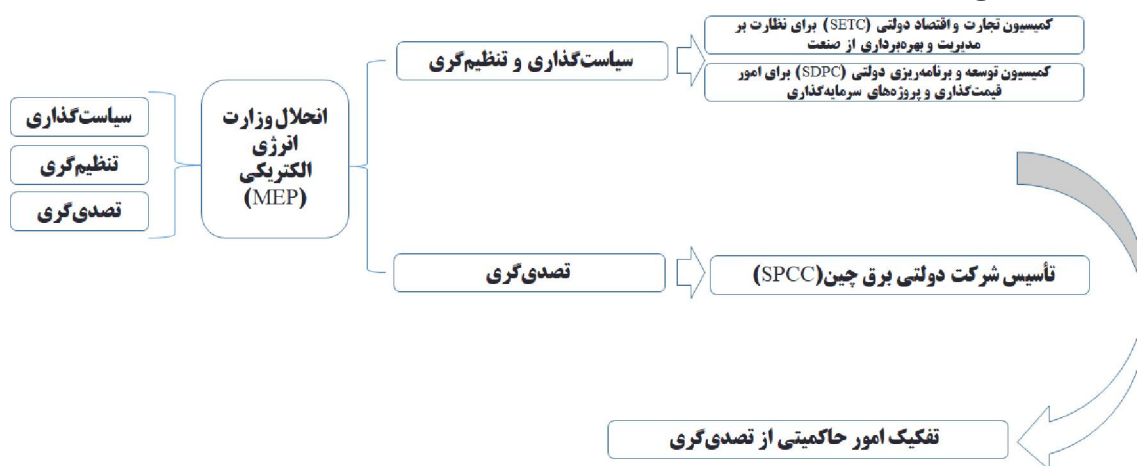
در این شیوه، قیمت فروش یک محصول با افزودن یک درصد ثابت مشخص (یک حاشیه) به هزینه واحد محصول، تعیین می‌شود.

7 Yu

8 Separation of Government and Enterprise

9-Andtows and Speed

برچیده شد و وظایف سیاستگذاری و تنظیم‌گری آن به کمیسیون تجارت و اقتصاد دولتی (SETC)<sup>۱</sup> به عنوان متولی سیاستگذاری صنعتی و کمیسیون توسعه و برنامه‌ریزی دولتی (SDPC)<sup>۲</sup> به منظور تأیید پروژه‌ها منتقل شد (جوسکوف و همکاران، ۳، ۲۰۱۹). همچنین، کارکرد بنگاهی (تصدی‌گری) آن نیز به شرکت‌های دولتی تحت عنوان شرکت دولتی برق چین (SPCC) واگذار شد (ما و هه، ۲۰۰۸)<sup>۴</sup>. در این دوره، هر چند سیاست‌گذاری و تصدی‌گری دو هویت مستقل از یکدیگر پیدا کردند ولی ساختار و مالکیت صنعت برق تغییر زیادی پیدا نکرد و شرکت دولتی برق چین (SPCC) نیز ساختار یکپارچه عمودی خود را حفظ کرده بود و همچنان نیمی از کل تولید برق را تحت کنترل داشت و مابقی تحت کنترل تولیدکنندگان مستقل توان (IPP) بود (ژو و چن، ۲۰۰۶). شرکتی-ساز و تجاری‌سازی در این مرحله، شرایطی را برای شرکت‌های خدماتی دولتی فراهم نمود تا به صورت نهادهای تجاری فعالیت نمایند. جدا از الزام برای اجرای برنامه‌های دولتی و تامین برق پایدار و مطمئن، شرکت دولتی برق چین (SPCC) آزادی عمل داشت تا سرمایه‌گذاری خود را انجام دهد و تصمیمات عملیاتی لازم را اتخاذ نماید، همچنین مسئول عملکرد مالی خود نیز بود. در نتیجه این اقدامات، کمبود برق خاتمه یافت و حتی در برخی استان‌ها، مازاد ظرفیت نیز به وجود آمد. (یه و لویز، ۲۰۰۴). در شکل ۸، مهم‌ترین رخداد‌های مرحله‌ی دوم اصلاحات بخش برق در چین مطرح شده است:



شکل ۸: نحوه‌ی تفکیک دولت و شرکت به عنوان مهم‌ترین رخداد مرحله‌ی دوم اصلاحات بخش برق در چین

البته مشکلاتی هم در انتهای مرحله سوم ایجاد شد. به عنوان مثال، به دلیل سهم زیاد شرکت دولتی برق چین (SPCC) در تولید برق، این شرکت، مستعد سوءاستفاده از قدرت بازاری<sup>۵</sup> بود. زیرانیر و گاه‌های متعلق به این شرکت در مقایسه با تولیدکنندگان مستقل توان (IPP)، دسترسی بهتری به سرمایه، خطوط انتقال و نزدیکی به مراکز

1-State Economy and Trade Commission (SETC)

2- State Development and Planning Commission (SDPC)

3-Joskow

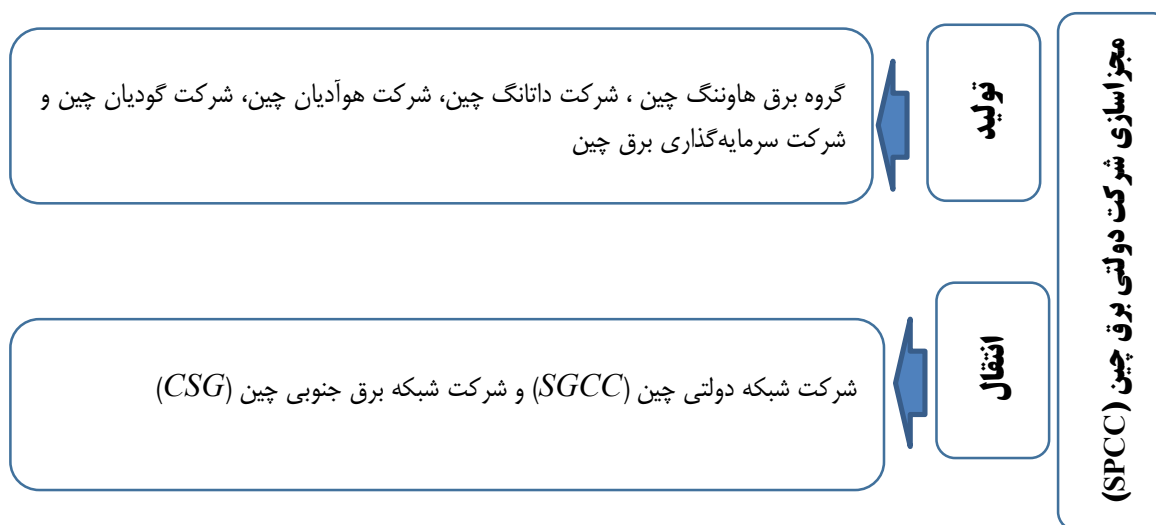
4- Ma and He

5 Market Power

سیاست‌گذاری داشتند (ما و هه، ۲۰۱۱). چالش‌هایی از این دست، سبب شد تا دولت مرکزی اصلاحات بعدی را در دستور کار قرار دهد (یه و لوئیس، ۲۰۰۴).

#### ۵،۱،۴ مرحله چهارم (۲۰۰۲ تا ۲۰۱۴): تجدید ساختار صنعت<sup>۱</sup>

در سال ۲۰۰۲، تجدید ساختار صنعت برق با مجزاسازی نظام‌مند تولید و شبکه در داخل شرکت دولتی برق چین (SPCC) و شرکت‌های جانبی آن انجام شد (یو و همکاران، ۲۰۲۰). شرکت دولتی برق چین (SPCC) برچیده شد و دارایی آن به پنج شرکت تولیدی و دو شرکت شبکه منتقل شد (ما و هه، ۲۰۰۸). گروه برق هاوننگ چین<sup>۲</sup>، شرکت داتانگ<sup>۳</sup> چین، شرکت هوآدیان<sup>۴</sup> چین، شرکت گودیان<sup>۵</sup> چین و شرکت سرمایه‌گذاری برق چین، پنج شرکت تولیدی را تشکیل می‌دادند (اندروز و اسپید، ۲۰۱۶). دو شرکت شبکه نیز با عناوین شرکت شبکه دولتی چین (SGCC) و شرکت شبکه برق جنوبی چین (CSG) به وجود آمدند. در شکل ۹، به تفکیک بخش تولید از خطوط شبکه و عناوین آن‌ها، پرداخته شده است:



شکل ۹: نحوه مجزاسازی شرکت دولتی برق چین از تولید و خطوط شبکه

در مارس ۲۰۰۳ نهاد دیگری با عنوان «کمیسیون مدیریت و نظارت بر دارایی دولتی (SASAC)» ایجاد شد (لین و همکاران، ۲۰۱۳). این کمیسیون، دارایی‌های دولتی را مدیریت می‌کند، حاکمیت شرکت‌های دولتی (SOE) را

<sup>1</sup> Industry Restructuring

<sup>2</sup>-Haoneng

<sup>3</sup>-Dtang

<sup>4</sup>-Huadian

<sup>5</sup>Guadian

<sup>6</sup>- Andrews-Speed

<sup>7</sup>- Lin



بهبود می‌بخشد و در تأمین مالی شرکت‌های دولتی (SOE) مشارکت و نظارت می‌کند. همچنین عملکرد مدیران کلیدی را ارزیابی می‌کند و انتصاب‌ها و ماموریت‌های آن‌ها را مدیریت می‌کند و نیز به مدیریت اصلاحات و بازسازی شرکت‌های دولتی (SOE) می‌پردازد. در واقع این کمیسیون بر شرکت‌های دولتی چین نظارت می‌کند و به عنوان سازوکاری عمل می‌کنند که از طریق آن دولت چین می‌تواند رفتار شرکت‌های دولتی را از منظر تجاری‌سازی بهبود بخشد (ادوارد و همکاران، ۲۰۱۵). این کمیسیون، عملیات روزانه این شرکت‌ها را مدیریت نمی‌کند اما زمانی که نیاز به تصمیمات سیاسی یا راهبردی باشد، این مسئولیت را بر عهده می‌گیرد. در نتیجه، این کمیسیون تأثیر مستقیمی بر عملکرد این شرکت‌ها دارد (پولیت و همکاران، ۲۰۱۷).

همچنین، کمیسیون تنظیم‌گری برق دولتی (SERC) در سال ۲۰۰۲ به منظور تنظیم توسعه بازار از طریق جداسازی وظایف تنظیم‌گری و سیاست‌گذاری تأسیس شد. تشکیل این کمیسیون، اقدامی آشکار از رویکرد چین به ایجاد لایه‌ی تنظیم‌گری در کنار لایه‌ی سیاست‌گذاری و تصدی‌گری در بخش برق به شمار می‌رفت. ایجاد قوانینی برای تشکیل بازارهای رقابتی برق و نظارت بر انتقال برق بین استانی از جمله وظایف این کمیسیون بوده است. به عنوان مثال، در سال ۲۰۰۳ طرح اصلاح تعرفه برق، توسط این کمیسیون ابلاغ شد. (آنایا و همکاران، ۲۰۱۰). جلوگیری از سوء استفاده از وضعیت مسلط اقتصادی به عنوان یکی از مهم‌ترین رویه‌های ضد رقابتی از دیگر کارکردهای این کمیسیون به شمار می‌آید و هدف از آن، ایجاد رقابت در طرف تولید بود. در این راستا، از طریق این کمیسیون به هر یک از پنج شرکت تولیدی، کمتر از ۲۰٪ از سهم بازار چین برای تولید برق داده شد تا اطمینان حاصل شود که هر شرکت کمتر از یک پنجم از سهم بازار را در یک منطقه جغرافیایی خاص در اختیار دارد (دیویدسون و پرز، ۲۰۲۰).<sup>۲</sup> در سال ۲۰۱۲، کمیسیون تنظیم‌گری دولتی برق (SERC) در اداره ملی انرژی<sup>۴</sup> (NEA) ادغام شد و سایر اختیارات تنظیم‌گری آن نیز در میان نهادهای دیگری نظیر کمیسیون مدیریت و نظارت بر دارایی دولتی (SASAC)، وزارت تأمین مالی<sup>۵</sup>، وزارتخانه صنعت و فناوری اطلاعات<sup>۶</sup>، وزارتخانه حفاظت محیط زیست<sup>۷</sup>، و وزارتخانه منابع آب<sup>۸</sup> توزیع شد (یو و همکاران، ۲۰۲۰).

۵، ۱، ۵ مرحله پنجم (از سال ۲۰۱۵ تاکنون): تعمیق اصلاحات<sup>۹</sup>

چین دور جدیدی از اصلاحات بخش برق را در سال ۲۰۱۵ با هدف ایجاد سیستم جامع و کارآمد بازار برق آغاز نمود. برنامه اصلاحات در سال ۲۰۱۵ با دور قبلی اصلاحات در سال ۲۰۰۲ متفاوت بود. در برنامه جدید، استانداردها نسبت به قبل نقش پررنگ‌تری ایفا نمودند و عملاً به جای دولت مرکزی، اصلاحات را اجرا می‌کردند (آلوا و

---

1 State Electricity Regulatory Commission (SERC)

2- Anaya

3-Davidson and Pérez-Arriaga

4- National Energy Agency (NEA)

5-Finance Ministry

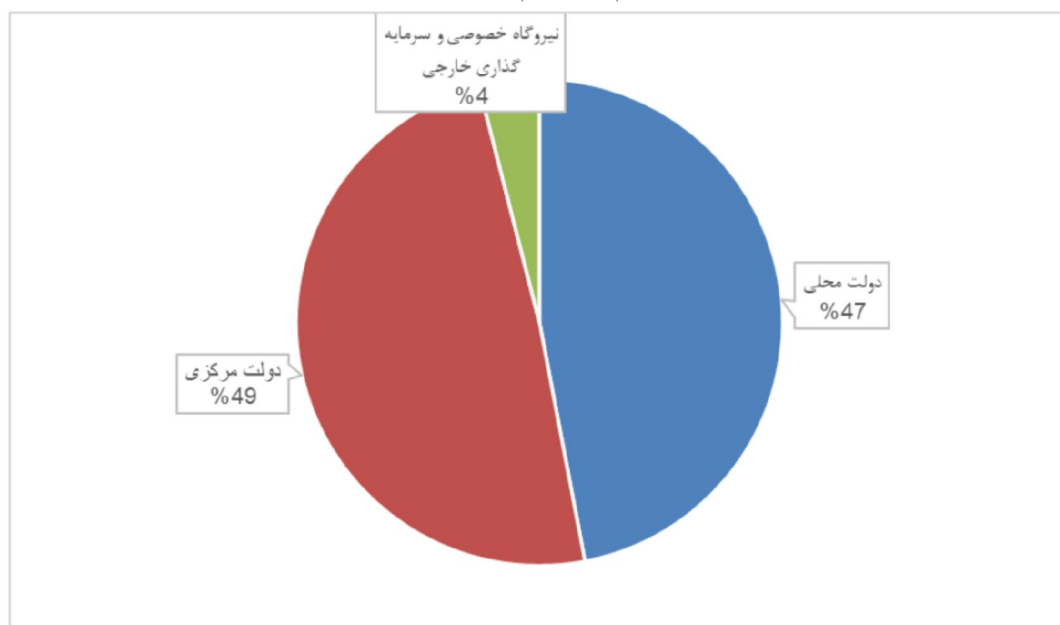
6-Ministry of Industry and Information Technology

7-Environment Protection Ministry

8-Ministry of Water Resource

9 Deepening the Reform

همکاران، ۲۰۱۸). مطابق شکل ۱۰، تا سال ۲۰۱۳ دولت‌های محلی سهم قابل توجهی در مالکیت واحدهای نیروگاهی و تولید برق داشتند و در مرحله‌ی پنجم، این سهم افزایش نیز پیدا کرد (لین و همکاران، ۲۰۱۳).



شکل ۱۰: مالکیت ظرفیت تولیدی نصب شده، سال ۲۰۱۳، (منبع: شورای برق چین، ۲۰۱۴)

در اصلاحات جدید، مسئولیت ایجاد تعرفه جداگانه انتقال و توزیع، ترویج قراردادهای مستقیم، تأسیس مؤسسه‌های بورس برق و ایجاد بازارهای برق، همگی به نهادهای استانی واگذار شد. رشد تولید ناخالص داخلی محلی، کاهش هزینه‌های اقتصادی و تجارت برق با سایر مناطق برای بهره‌وری اقتصادی بهتر، انگیزه‌های زیادی برای نهادهای استانی ایجاد نمود تا برای ارتقای اصلاحات در بخش برق تلاش کنند (آلوا و همکاران، ۲۰۱۸).

در سال ۲۰۱۵، شورای دولتی با در نظر گرفتن تجربیات به دست آمده از انجام اصلاحات گذشته، از جمله اقدامات آزمایشی انجام شده در شنژن<sup>۲</sup>، سندی با عنوان «نظراتی در مورد تعمیق بیشتر اصلاحات بخش برق<sup>۳</sup>» صادر کرد. اهداف مورد توجه در این سند عبارت بودند از: ایجاد قیمت‌های مبتنی بر بازار برای بخش عمده‌فروشی و خرده‌فروشی به منظور توسعه سازوکارهای بازار، ایجاد تعرفه جداگانه و شفاف انتقال و توزیع، گسترش انتقال برق بین استانی و بین منطقه‌ای؛ تقویت مقررات دولتی و برنامه‌ریزی بهتر برای شبکه برق. قیمت‌گذاری یکی دیگر از

### 1- Alva

<sup>۲</sup> در سال ۲۰۱۴، سند اصلاح نرخ انتقال و توزیع در شنژن<sup>۲</sup> توسط کمیسیون توسعه و اصلاحات ملی (NDRC) صادر شد. این سند مدل درآمد موجود در شرکت‌های شبکه را با ایجاد تفاوت قیمت از طریق تجارت برق تغییر داد و همچنین، قیمت مستقل انتقال و توزیع برق را نیز منتشر و روشی برای تعیین هزینه‌های مجاز معرفی نمود (نوریس، ۲۰۱۶).

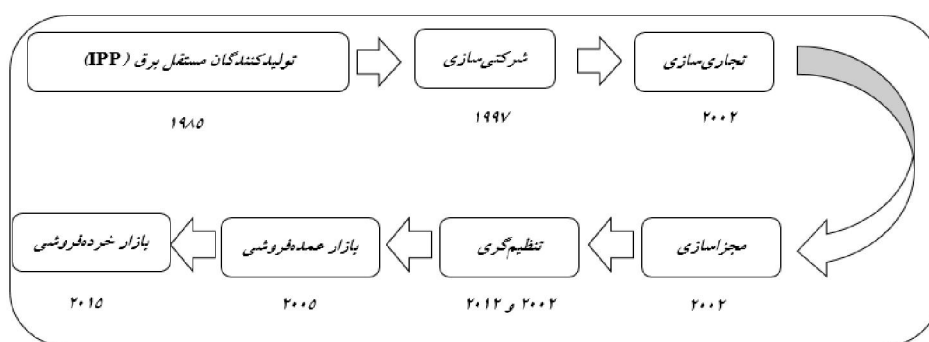
### 3- Several Opinions on Further Deepening Electricity System Reform

موضوعات مهمی است در سند مذکور که بر آن تاکید شده بود و در این راستا، رخدادهای کلیدی زیر در راستای اصلاح نظام قیمت گذاری به وقوع پیوستند (لین و همکاران، ۲۰۱۳):

⇐ سیستم انتقال و توزیع همچنان هر چند عمدتاً توسط شرکت های شبکه اداره می شد، ولی تعرفه انتقال و توزیع به صورت جداگانه وضع گردید و این موضوعی مهم برای معاملات درون استانی، بین استانی و بین منطقه ای به شمار می آمد.

⇐ شرکت های خرده فروشی وارد بازار شدند، به این معنی که مشتریان کوچکتر این انتخاب را داشتند که برق را از یک خرده فروش خریداری کنند.

بررسی سیر تطور اصلاحات بخش برق چین طی پنج مرحله نشان می دهد که این کشور از مدل خاص خود در فرایند اصلاحات برق، پیروی کرده است. در شکل ۱۱، به صورت خلاصه مولفه های کلیدی اصلاحات بخش برق چین و نحوه ی توالی آنها ترسیم شده است.



شکل ۱۱: مولفه های کلیدی و نحوه ی توالی آنها در فرایند اصلاحات بخش برق چین

## ۶ ساختار صنعت برق ایران از شکل گیری تا زمان حاضر

در ادامه، به فرایند اصلاحات صنعت برق ایران در قالب سه مرحله پرداخته می شود:

### ۶.۱.۱ مرحله اول: انحصار دولتی (۱۳۴۲ تا اوایل دهه ۱۳۷۰)

تا پیش از سال ۱۳۴۱ برای مدیریت برق کشور نهاد مستقلی وجود نداشت و امور مربوط به برق در سازمان برنامه و زیر نظر بخشی به نام مدیریت برق اداره می شد. وزارت آب و برق در سال ۱۳۴۲ به وجود آمد و بر اساس ماده سه قانون تأسیس وزارت آب و برق، به این وزارتخانه اجازه داده شد تا در راستای اجرای وظایفش، تشکیلات مورد نیازش را ایجاد کند. در همین راستا، شرکت های برق منطقه ای زیر نظر وزارت آب و برق شکل گرفتند و بیشتر سرمایه های آن متعلق به دولت بود. نمایندگی سهام وزارت آب و برق در این شرکت ها، بر عهده ی وزیر آب و برق یا نماینده ی وی گذاشته شده بود. در سال ۱۳۴۶ با تصویب قانون سازمان برق ایران، نقش سیاست گذاری، تنظیم گری و تصدی گری وزارت آب و برق پررنگ تر شد. به موجب ماده سه قانون مذکور در سال ۱۳۴۷، اساسنامه

شرکت سهامی، تولید، انتقال نیروی برق ایران (توانیر) به تصویب رسید. تمام سهام این شرکت متعلق به دولت و هدف آن تولید نیروی برق، انتقال و خرید و فروش آن به طور عمده در شبکه‌های برق ایران بود (سیاهکلی، ۱۳۹۲). در سال ۱۳۵۳ به دلیل افزایش وظایف و گسترده‌تر شدن فعالیت‌های وزارت آب و برق، ساختار این وزارتخانه برای اداره امور وابسته به آن، پاسخگو نبود. لذا قانون تأسیس وزارت نیرو به تصویب رسید و بر اساس قانون مذکور، تمامی وظایف و اختیارات وزارت آب و برق به وزارت نیرو منتقل گردید.

بنابراین بر اساس آنچه بیان شد از سال ۱۳۴۲ تا قبل از انقلاب اسلامی، صنعت برق دارای متولی مستقلی تحت عناوین وزارت آب و برق و یا وزارت نیرو بوده و به نوعی این صنعت از منظر مالکیت، مدیریت و بهره‌برداری در انحصار دولت بوده است. البته هر چند در طی این دوران تا قبل از انقلاب اسلامی، مسئله مشارکت بخش غیردولتی در فعالیت‌های اقتصادی به طور اعم و در بخش برق به طور اخص، مطرح بوده و هر از چند گاهی قوانین و مقرراتی نیز در این زمینه نیز به تصویب رسیده ولی دولت به واسطه‌ی برخورداری از درآمدهای هنگفت نفتی، همواره رسالت خود را، ایفای نقش محوری در توسعه کشور می‌دیده و با بکارگیری درآمدهای نفتی، مستقیماً وارد عرصه‌های مختلف می‌شده است (بهروزی فر و همکاران، ۱۳۹۴).

در سال‌های بعد از انقلاب اسلامی نیز تا اوایل دهه ۱۳۷۰ سه فعالیت تولید، انتقال و توزیع انرژی الکتریکی در زنجیره عرضه برق به دلیل اتکای درج عبارت «تأمین نیرو» در فعالیت‌های صدر اصل ۴۴ قانون اساسی همواره مشمول مالکیت و مدیریت دولتی بوده است (حیدری، ۱۴۰۲).

## ۶،۱،۲ مرحله دوم: فراهم‌شدن زمینه‌ای برای شکستن انحصار دولتی (۱۳۷۲ تا ۱۳۸۱)

هر چند بعد از انقلاب اسلامی، تلاش‌هایی برای حضور بازیگران غیردولتی در اقتصاد ملی در قالب برنامه اول و برنامه دوم صورت گرفت ولی اقدام جدی برای تحقق این امر در برنامه سوم کلید خورد. به عنوان مثال در برنامه دوم، هر چند شکل‌گیری ساختارهای ارزیابی و شناسایی وضعیت بنگاه‌های دولتی و تصمیم برای جلب مشارکت غیر دولتی در اقتصاد کشور دنبال شد ولی به دلیل نداشتن برنامه عملیاتی مشخص، اقدامات اجرایی مؤثری در این زمینه انجام نشد.

در برنامه سوم، دولت با أخذ مجوزهای قانونی شفاف و مشخص کردن روش‌های اجرایی، برنامه روشنی را جهت کاهش انحصار دولتی، ایجاد فضای رقابتی و توانمندسازی بخش غیردولتی، تدوین و اجرایی نمود. بنابراین، زیرساخت‌های قانونی ناظر بر حضور بازیگران غیردولتی، به ویژه برای مصادیق خارج اصل ۴۴ قانون اساسی، عملاً با تصویب ماده ۱۸ قانون برنامه سوم در سال ۱۳۷۹ تدارک دیده شد (بهروزی فر و همکاران، ۱۳۹۴). در این برنامه، تمرکز بر روی بازیگران غیردولتی در صنایع پشتیبانی بود. به عبارت دیگر، با تفکیک شرکت‌های واقع در زنجیره اصلی عرضه برق (تولید، انتقال و توزیع) سایر شرکت‌های سازنده‌ی تجهیزات مورد نیاز و همچنین شرکت‌های پیمانکاری، خدماتی، مشاوره‌ای و نظیر آن ابتدا به زیرمجموعه شرکت مادر تخصصی ساتکاب منتقل شده و سپس

مشمول واگذاری شدند. در این دوره (عمدتاً به دلیل اعمال محدودیت‌های ناشی از اصل ۴۴ قانون اساسی) هر چند موضوع واگذاری شرکت‌های زنجیره اصلی تأمین برق مطرح نبود، ولی موضوع سرمایه‌گذاری و ایجاد ظرفیت نیروگاهی در دو بند مهم «ب» و «ج»<sup>۱</sup> در ماده ۱۲۲ این قانون، پیش‌بینی شده بود. به عنوان مثال، به موجب بند «ب» قانون مذکور، «وزارت نیرو مجاز بود بنا به تقاضای بخش خصوصی یا تعاونی رأساً یا با مشارکت خارجی که دارای توان مالی کافی بوده و تقاضای آنها دارای توجیه فنی، اقتصادی و زیست‌محیطی باشد، مجوز لازم را برای احداث نیروگاه و تولید برق صادر کند و شرایط از جمله تسهیلات مربوط به تبدیل درآمد شرکت‌های مزبور به ارز و تضمین خرید برق این گونه واحدها را مشخص و اعلام کند.» (حیدری، ۱۴۰۲).

در سال ۱۳۸۱ با تصویب قانون تشویق و حمایت سرمایه‌گذاری خارجی<sup>۲</sup>، سرمایه‌گذاری‌های خارجی که بر اساس مفاد این قانون پذیرفته می‌شدند نیز از تسهیلات و حمایت‌ها برخوردار بودند.

### ۶،۱،۳ مرحله سوم: تجدیدساختار صنعت برق (۱۳۸۲ تاکنون)

تشکیل و راه‌اندازی بازار برق ایران در سال ۱۳۸۲، نقطه‌ی عطفی در تغییرات ساختاری صنعت برق ایران به شمار می‌آید (دشت‌بزرگ و همکاران، ۱۳۹۳). به عبارت دیگر، شروع فرایند تجدیدساختار در صنعت برق ایران با راه‌اندازی بازار برق شکل گرفت و در این راستا، دو سند با عناوین «آیین‌نامه تعیین شرایط و روش خرید و فروش برق در شبکه برق کشور مصوب ۱۳۸۲/۰۶/۰۳» و «آیین‌نامه اجرائی شرایط و تضمین خرید برق موضوع بند «ب» ماده ۲۵ قانون برنامه چهارم توسعه کشور مصوب ۱۳۸۴/۰۷/۲۹» به عنوان مهم‌ترین اسنادی هستند که بر اساس آنها می‌توان به تبیین تغییرات ساختاری و کارکردی صنعت برق ناشی از تجدیدساختار از طریق ایجاد بازار برق پرداخت. آیین‌نامه تعیین شرایط و روش خرید و فروش برق در شبکه برق کشور، در یک تقسیم‌بندی کلی، مشتمل بر نه بخش می‌باشد که با توجه به اهمیت بخش ساختار بازار برق، در ادامه به توضیح این مهم پرداخته می‌شود. در بخش ساختار بازار، سه رکن اصلی تحت عنوان هیأت تنظیم، مدیر بازار و مرکز معرفی شده‌اند. بر اساس این آیین‌نامه، هیأت تنظیم بازار برق، عهده‌دار وضع مقررات، پایش کیفیت اجرای این مقررات و رفع اختلافات احتمالی، مدیر بازار، مسئول تنظیم مناسبات تجاری (خرید و فروش) برق و مرکز، مسئول راهبری فنی شبکه می‌باشد.

<sup>۱</sup> ج- دولت مکلف است به منظور ترغیب سایر مؤسسات داخلی به تولید هر چه بیشتر نیروی برق از نیروگاه‌های خارج از مدیریت و نظارت وزارت نیرو، همه‌ساله شرایط و قیمت‌های تضمینی خرید برق را تعیین و اعلام کند.

<sup>۲</sup> به موجب ماده سه قانون مذکور، سرمایه‌گذاری‌ها به دو طریق زیر قابل پذیرش بودند:

الف- سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در زمینه‌هایی که فعالیت بخش خصوصی در آن مجاز بود.

ب- سرمایه‌گذاری‌های خارجی در کلیه بخش‌ها در چارچوب روش‌های «مشارکت مدنی»، «بیع متقابل» و «ساخت، بهره‌برداری و واگذاری» که برگشت سرمایه و منافع حاصله صرفاً از عملکرد اقتصادی طرح مورد سرمایه‌گذاری ناشی شود و متکی به تضمین دولت یا بانک‌ها و یا شرکت‌های دولتی نباشد.

<sup>۳</sup> این آیین‌نامه مجدداً بازنگری و در تاریخ ۱۳۸۴/۰۵/۲۵ به تأیید وزیر وقت نیرو رسید.

آیین‌نامه اجرائی شرایط و تضمین خرید برق موضوع بند «ب» ماده ۲۵ قانون برنامه چهارم توسعه کشور، نیز در صدد شکل‌دهی رویکرد جدیدی در محیط کسب و کار صنعت برق بوده است. به عنوان مثال، در مواد سه و چهار، ضمن معرفی انتقال با دسترسی باز، دو شخصیت تولیدکننده (مالک نیروگاه) و ترانزیت‌کننده (مالک شبکه) را از هم تفکیک و زمینه‌ساز مناسبات جدیدی در این حوزه شده است. همچنین، در ماده پنج، مدیریت شبکه موظف به فراهم‌سازی یک بستر عاری از تبعیض برای تمام تولیدکنندگان مستقل از ساختار مالکیت شده است (حیدری، ۱۴۰۲).

با تصویب قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی در بهمن‌ماه ۱۳۸۶ (متکی به سیاست‌های ابلاغی در این زمینه) موضوع خصوصی‌سازی به طور عام و خصوصی‌سازی صنعت برق به طور خاص به عنوان یکی از دیگر محورهای تجدیدساختار، مطرح شد. بر اساس ماده دو قانون مذکور، فعالیت‌های اقتصادی به سه دسته تقسیم می‌شوند. با بررسی این ماده قانونی مشخص می‌شود که از زنجیره تأمین برق، صرفاً شبکه‌های اصلی انتقال برق به عنوان فعالیت مشمول گروه سه تعریف و تقسیم‌بندی شده است و لذا این بخش کماکان در انحصار و مالکیت دولتی باقی می‌ماند و دو بخش دیگر (تولید و توزیع)، قابل واگذاری هستند. به عبارت دیگر، تولید نیروی برق براساس ماده ۲ قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی، در گروه دو فعالیت‌های اقتصادی قرار دارد و دولت می‌بایست هشتاد درصد سهم خود در خصوص نیروگاه‌ها را به بخش خصوصی، شرکت‌های تعاونی سهام عام و بنگاه‌های عمومی غیردولتی واگذار کند (ساردوئی‌نسب و همکاران، ۱۴۰۰). بخش توزیع برق نیز مطابق قانون استقلال شرکت‌های توزیع در سال ۱۳۸۶، می‌تواند در قالب یک شخصیت حقوقی مستقل فعالیت نماید و همچنین قانون، امکان واگذاری تأسیسات بخش توزیع را نیز به این شرکت‌ها فراهم کرده است.

## ۷ توصیه‌های سیاستی برای ایران

در بخش قبلی، تلاش شد تا به توصیف اصلاحات صورت‌گرفته در صنعت برق ایران از منظر قوانین و اسناد بالادستی، پرداخته شود. این بخش در صدد است ضمن استخراج محورهای کلیدی اصلاحات بخش برق در چین که می‌تواند درس آموخته‌هایی برای ایران به همراه داشته باشد، به تجزیه و تحلیل محورهای مذکور پردازد. به عبارت دیگر، در بخش قبلی صرفاً به توصیف رخدادهای صورت‌گرفته در اصلاحات بخش برق ایران، اختصاص یافت. در این بخش، اصلاحات بخش برق ایران مبتنی بر محورهای کلیدی اصلاحات بخش برق چین، مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد.

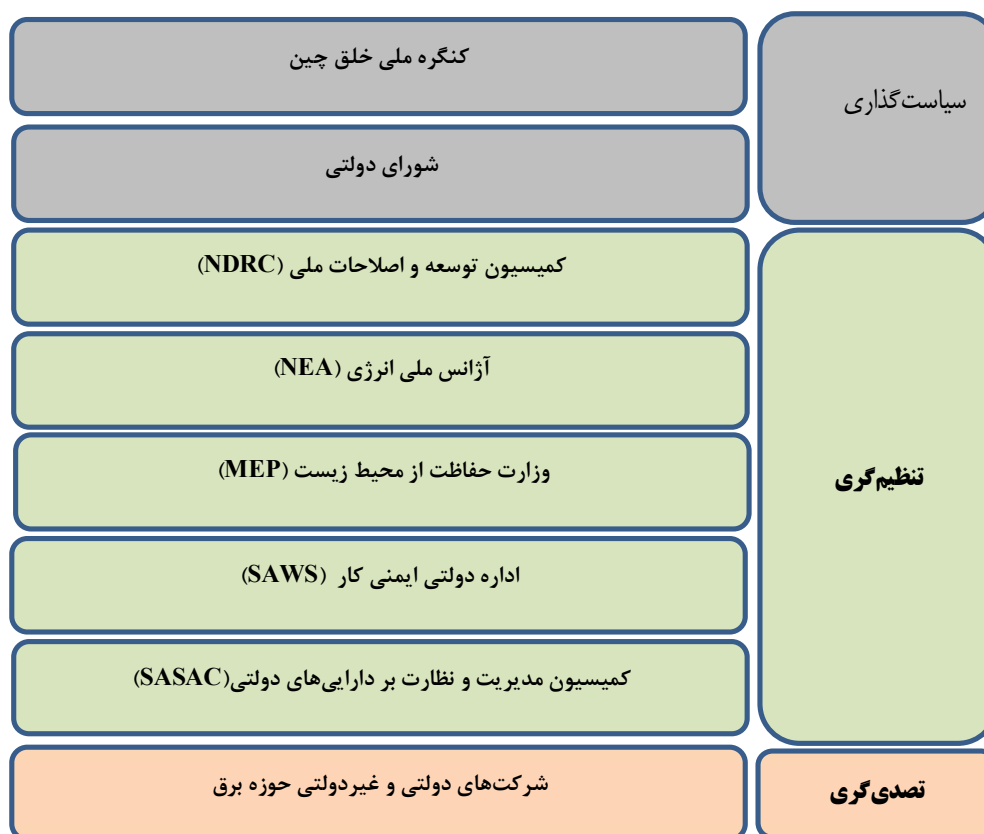
### ۷.۱ تفکیک تدریجی امور حاکمیتی، تنظیم‌گری و تصدی‌گری از یکدیگر

همان‌گونه که در مقاله نیز به آن اشاره شد قبل از اصلاحات بخش برق دهه ۱۹۹۰، در اکثر کشورها سه فعالیت سیاست‌گذاری، تنظیم‌گری و تأمین خدمات (تصدی‌گری) به صورت یکپارچه و بدون شخصیت سازمانی مجزا در داخل وزارت انرژی هر کشور، انجام می‌گرفت و در این خصوص تعارض منافع، امری رایج به شمار می‌رفت. لذا

تفکیک امور حاکمیتی، تنظیم گری و تصدی گری از یکدیگر یکی از مهم ترین اقدامات کلیدی در حیطه اصلاحات بخش برق، به شمار می آید (فاستر و همکاران، ۲۰۲۰).

فرایند اصلاحات بخش برق در چین نشان داد که این کشور توانسته به صورت تدریجی، تفکیک مذکور را تا حد زیادی انجام دهد. در حال حاضر، مطابق شکل ۱۲، کنگره ملی خلق چین و شورای دولتی به عنوان دو نهاد کلیدی در عرصه سیاست گذاری صنعت برق به شمار می آیند (رئوفی، ۱۴۰۰).

شکل ۱۲: نهادهای مرتبط با حوزه سیاستگذاری، تنظیم گری و تصدی گری در صنعت برق چین، منبع: یافته های پژوهش



در لایه ی تنظیم گری، پنج نهاد با عناوین کمیسیون ملی توسعه و اصلاحات (NDRC)، آژانس ملی انرژی (NEA)، وزارت حفاظت از محیط زیست (MEP)، اداره دولتی ایمنی کار (SAWS)<sup>۲</sup> و کمیسیون مدیریت و نظارت بر دارایی دولتی (SASAC)، نقش تنظیم گری را بر عهده دارند. شرکت های دولتی و غیردولتی نیز به عنوان بازیگران لایه ی تصدی گری شناخته می شوند و در این مسیر، به فعالیت مشغول هستند. بنابراین تفکیک تدریجی امور سیاست گذاری، تنظیم گری و تصدی گری از یکدیگر، یکی از مهم ترین اقدامات در راستای اصلاحات بخش برق می باشد که عملکرد چین نشان می دهد تا حد زیادی توانسته این مهم را عملیاتی کند.

<sup>۱</sup>-Ministry of Enviroment Protection (MEP)

<sup>۲</sup>- State Administration Work Safry (SAWS)

این نهاد، مسئول تنظیم گری خطرات حوزه سلامتی، ایمنی و کار در چین است.

در صنعت برق ایران، تاکنون این تفکیک به طور کامل عملیاتی نشده است و به عبارتی میان هویت وزارتخانه‌ها به عنوان نهاد سیاست‌گذار و هویت شرکت‌های دولتی به عنوان نهادهای تصدی‌گر، مجزاسازی صورت نگرفته است. به عبارت دیگر، هر سه وظیفه‌ی سیاست‌گذاری، تنظیم‌گری و تصدی‌گری به صورت یکپارچه بر عهده‌ی وزارت نیرو می‌باشد. البته شایان ذکر است که در سال‌های اخیر، سیاست‌گذار تلاش نموده از طریق نهاد تنظیم‌گر بخش برق مبتنی بر ماده ۵۹ قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی، بتواند این تفکیک را محقق کند ولی تاکنون موفق نشده است. وجود نگاه تدریجی در چین، توانسته است مسیر تفکیک وظایف سیاست‌گذاری، تنظیم‌گری و تصدی‌گری هموارتر کند و چنین تفکیکی در طی یک دوره بلندمدت رخ داده است. این در حالی است که در ایران از همان ابتدا، موضوع ایجاد نهاد تنظیم‌گر مستقل بدون طی کردن فرایند تدریجی دنبال شده است و به همین خاطر منجر به شکست شده است. به عبارت دیگر، تاکنون دو مرتبه در سال‌های ۱۳۹۵ و ۱۳۹۷ موضوع اساسنامه نهاد تنظیم‌گر بخش برق بر اساس ماده ۵۹ قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی تدوین شده ولی در نهایت راه به جایی نبرده است (عظیم‌زاده آرانی، ۱۴۰۱).

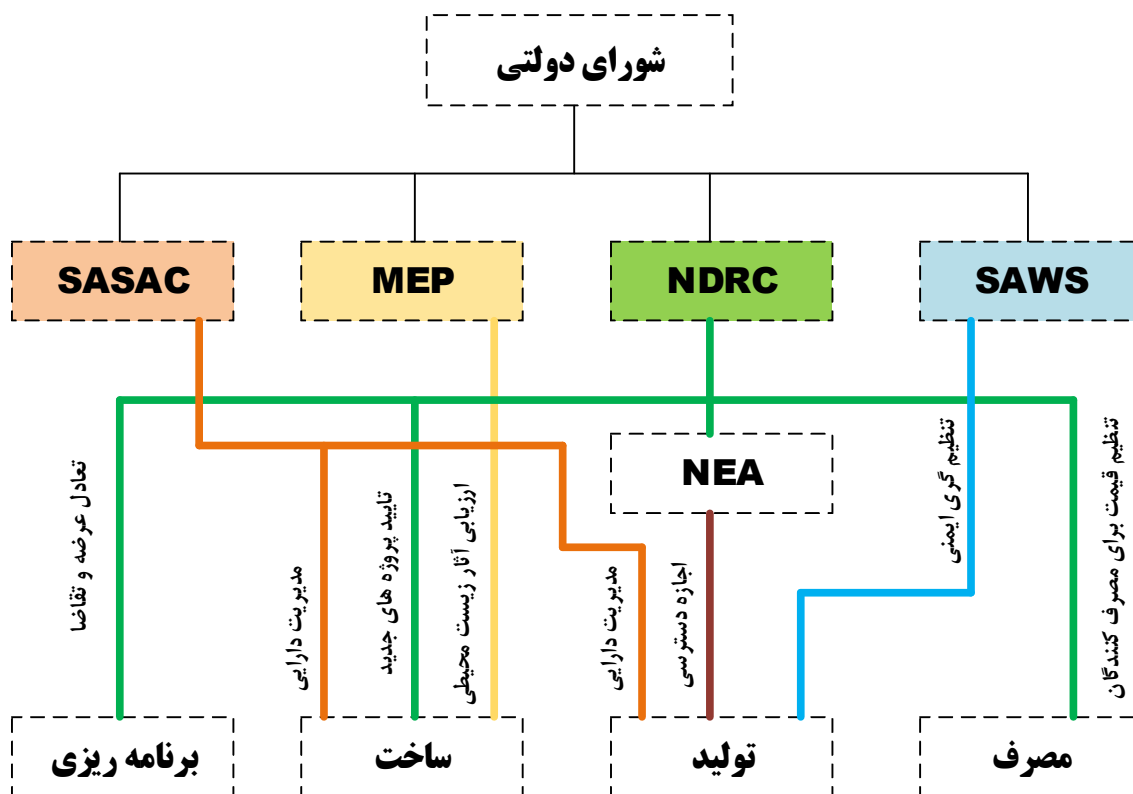
در این زمینه، اشاره به ایجاد نهاد تنظیم‌گر بخش برق طی سال‌های ۱۳۹۷ تا اوایل ۱۴۰۰ بیانگر نکات قابل توجهی است. هر چند در اساسنامه نهاد تنظیم‌گر بخش برق مبتنی بر ماده ۵۹ قانون نامبرده، اقدامات خوبی در راستای ترکیب مستقل تنظیم‌گر بخش برق صورت گرفته بود ولی در خصوص استقرار دبیرخانه، دو نظر متفاوت وجود داشت. رئیس شورای رقابت که خواستار استقلال کامل تنظیم‌گران بخشی از جمله بخش برق بود، استقرار دبیرخانه را در مرکز ملی رقابت مناسب‌تر می‌دانست در حالی که وزیر وقت نیرو، قائل به این بود که دبیرخانه کماکان در وزارت نیرو باشد. چنین اختلافی منجر به این شد که در نهایت با استقرار دولت جدید، لایحه ارسالی دولت به مجلس، مسترد شود و نهاد تنظیم‌گر بخش برق ولو با درصدی کمتری از استقلال ولی مستقل‌تر از گذشته تشکیل نشود. این در حالی است که در صورت نبود چنین اختلافی بر سر جانمایی دبیرخانه، نهاد تنظیم‌گر بخش برق با استقلال بیشتری نسبت به قبل شکل می‌گرفت. به عبارت دیگر، هیأت تنظیم بازار برق ایران به عنوان نهادی با مشخصات زیر، جای خود را به نهاد تنظیم‌گر دیگری می‌داد که از ظرفیت‌های گسترده‌تری برای ایفای نقش حرفه‌ای برخوردار بود: (حیدری، ۱۴۰۲).

-تمام اعضای هیأت تنظیم بازار برق با تصمیم وزیر نیرو منصوب شده  
-هیأت تنظیم فاقد استقلال سازمانی و مالی (نسبت به وزارت نیرو) است  
-به طور مستقیم امکان اعمال اختیارات قانونی پیش‌بینی شده در قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی را ندارد.

-فاقد ضمانت اجرا برای پیاده‌سازی تصمیمات خود است.

بنابراین به رغم وجود چارچوب‌های قانونی به ویژه قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل ۴۴ به منظور تفکیک امور سیاست‌گذاری، تنظیم‌گری و تصدی‌گری از یکدیگر، تاکنون این مهم در صنعت برق ایران محقق نشده است.





شکل ۱۳: کارکردهای چند منظوره نهادهای تنظیم‌گر در صنعت برق چین (تان و ژائو، ۲۰۱۶)<sup>۱</sup>

توجه به موضوع تنظیم‌گری در اصلاحات بخش برق چین تنها منحصر به مباحث اقتصادی و رفتارهای ضد رقابتی نبوده و به عبارتی، تنظیم‌گری در این کشور با کارکردهای چندگانه مواجه بوده است و به همین خاطر نهادهای تنظیم‌گر در بخش برق چین در حیطه‌های مختلفی نظیر مصرف، تولید، ساخت و برنامه‌ریزی به ایفای این نقش می‌پردازند. وظایف هر یک از این نهادهای تنظیم‌گر و ارتباط آن‌ها با یکدیگر در شکل ۱۳، مشخص شده است. این در حالی است که رویکرد تنظیم‌گری و نهادهای تنظیم‌گر بخشی در ایران مطابق ماده ۵۹ قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی، منحصر به موضوعات اقتصادی است و توجهی به سایر مقولات تنظیم‌گری نظیر محیط زیست و ایمنی نشده است. لذا توجه به تجربه‌ی چین در این عرصه، می‌تواند درس‌آموخته‌هایی برای صنعت برق ایران، به همراه داشته باشد.

## ۷،۲ تمرکز زدایی از طریق سازوکار دولت‌های محلی

اعطای اختیارات به دولت‌های محلی و استانی در فرایند اصلاحات بخش برق چین، نقش بسزایی در تمرکز زدایی و کاهش تدریجی قدرت دولت مرکزی داشته است (وو و همکاران، ۲۰۱۹) و دولت‌های محلی از طریق اختیارات خود در صنعت برق نظیر اعطای مجوزهای ساخت نیروگاه‌های برق توانسته‌اند اثرگذاری بیشتری در این صنعت

1- Tan and Zhao

داشته باشند و دامنه‌ی این اختیارات نیز به تدریج افزایش یافته است به گونه‌ای که در مرحله‌ی پنجم اصلاحات بخش برق در چین، مسئولیت ایجاد تعرفه جداگانه انتقال و توزیع، ترویج قراردادهای مستقیم، تأسیس مؤسسه‌های بورس برق و ایجاد بازارهای برق، نیز به نهادهای استانی واگذار شده است (لین و همکاران، ۲۰۱۳). در ایران به رغم مجزاسازی تولید از شبکه و شکل‌گیری شرکت مادر تخصصی تولید نیروی برق حرارتی در عرصه‌ی تولید و شرکت‌های برق منطقه‌ای و توزیع استانی در زمینه خطوط انتقال و توزیع، ولی هم‌چنان شرکت‌های مذکور دارای تمرکز شدید و وابسته به دولت مرکزی می‌باشند. توجه به تجربه‌ی چین در این راستا، می‌تواند برای صنعت برق ایران، پیشنهادهای سیاستی سازنده‌ای را به همراه داشته باشد.

به عنوان مثال، یکی از قوانین مهم در صنعت برق برای تحقق تمرکززدایی، قانون استقلال شرکت‌های توزیع نیروی برق در استان‌ها می‌باشد که در سال ۱۳۸۶ به تصویب رسیده است. این قانون، همان‌گونه که در بخش قبلی نیز به توضیح آن پرداخته شد می‌توانست به این شرکت‌ها، هویت مستقل حقوقی اعطاء نماید و از این طریق، مسیر تمرکززدایی و عدم وابستگی آن‌ها به شرکت‌های برق منطقه‌ای را فراهم نماید. به عبارت دیگر، با اجرای این قانون، شرکت‌های توزیع با هویت جدید می‌توانستند انرژی الکتریکی را از بازار عمده‌فروشی خریداری و به فروش برسانند. از آنجایی که قیمت‌های فروش به مصرف‌کننده نهایی اصلاح نشده بود و این شرکت‌ها همچنان انرژی الکتریکی را بر اساس قیمت‌های تکلیفی به مشترکین به فروش می‌رساندند، لذا این عملیات منجر به زیان جدی شرکت‌های توزیع شد و همین منجر شد تا زمینه‌ی برگشت تأسیسات شرکت‌های مذکور به شرکت توانیر فراهم شود. لذا این رخداد، نه تنها مسیر تمرکززدایی را فراهم نکرد بلکه با مالکیت تأسیسات توزیع توسط توانیر به جای شرکت‌های برق منطقه‌ای، این شرکت‌ها نسبت به قبل متمرکزتر نیز شدند (حیدری، ۱۴۰۲).

### ۷,۳ تجاری سازی شرکت های دولتی

فرایند اصلاحات بخش برق در چین نشان داد که این کشور از طریق ایجاد نهادهایی به ویژه کمیسیون مدیریت و نظارت بر دارایی دولتی (SASAC)، توانسته است رفتار شرکت‌های دولتی در صنعت برق را تجاری نماید. به عبارت دیگر کمیسیون مذکور از طریق جداسازی میان لایه‌های سیاست‌گذاری و تصدی‌گری، توانسته است حاکمیت شرکتی بنگاه‌های برق را بهبود ببخشد و به ارزیابی عملکرد مدیران کلیدی بپردازد. در واقع این کمیسیون بر شرکت‌های دولتی چین نظارت می‌کند و به عنوان سازوکاری عمل می‌کنند که از طریق آن دولت چین می‌تواند رفتار شرکت‌های دولتی را از منظر تجاری‌سازی ارتقا دهد.

در ایران، شرکت‌های دولتی به صورت عام و شرکت‌های دولتی حوزه صنعت برق به صورت خاص، عملکرد موفق‌ی نداشته‌اند و به همین خاطر، موضوع واگذاری آن‌ها به بخش خصوصی همواره مطرح بوده و این موضوع به ویژه پس از تصویب قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی، به مرحله‌ی اجرا رسیده است و البته با ناکارآمدی‌ها و چالش‌هایی نیز مواجه بوده است.

به عنوان مثال، نیروگاه‌های کشور هر چند در ظاهر تجاری‌سازی شده و به صورت شرکت اداره می‌شوند، اما در اصل با توجه به اینکه فرایند انتخاب مدیران و سایر تصمیمات کلیدی، عملاً بدون لحاظ عوامل اقتصادی انجام

می‌شوند، در واقع همان ساختار و چارچوب سیستم‌های دولتی بر آن‌ها حاکم است. بنابراین لازم است وزارت نیرو تمهیداتی بیندیشد تا در ابتدا فرایند تجاری‌سازی به صورت واقعی در مورد نیروگاه‌های کشور اعمال گردد. طبق ماده ۱۹ قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی، هیأت واگذاری مجاز است از کلیه روش‌های ممکن برای واگذاری بنگاه‌ها و مالکیت (اجاره به شرط تملیک، فروش تمام یا بخشی از سهام، واگذاری اموال) و واگذاری مدیریت (اجاره، پیمانکار عمومی و پیمان مدیریت) تجزیه، انحلال و ادغام شرکت‌ها حسب مورد استفاده کند. بررسی عملکرد گذشته نشان می‌دهد تاکنون همه‌ی تلاش‌ها به طور مستقیم و غیرمستقیم بر واگذاری مالکیت متمرکز شده و کمتر به روش‌های دیگر توجه شده است (بهروزی فر و همکاران، ۱۳۹۴).

به نظر می‌رسد عدم تفکیک میان هویت وزارتخانه‌ها به عنوان نهاد سیاست‌گذار و هویت شرکت‌های دولتی به عنوان نهاد تصدی‌گر، سبب شده تا شرکت‌های دولتی، رفتار تجاری از خود نشان ندهند. به عبارت دیگر، اختلاط دو هویت سیاست‌گذاری و تصدی‌گری در قالب یک وزارتخانه منجر به این شده که وزارتخانه‌ها در ایران، شرکت‌های دولتی را بازوی اجرایی خود به حساب آورند و تلاش کنند مأموریت‌های غالباً سیاسی و فاقد مشخصه‌های تجاری را از طریق شرکت‌های دولتی پیگیری نمایند و همین موضوع، زمینه‌ی ناکارآمدی آن‌ها را به وجود آورده است.

در این راستا، تشکیل نهادی نظیر کمیسیون مدیریت و نظارت بر دارایی دولتی که در چین ایجاد شده است، پیشنهاد می‌شود. در صورت شکل‌گیری چنین نهادی، شرکت‌های دولتی از وزارتخانه‌ها منفک و مدیریت آن‌ها به این نهاد واگذار خواهد شد. نهاد مذکور به دلیل تخصصی که در نظارت و راهبری بر شرکت‌های دولتی دارد، خواهد توانست خلأ موجود در کشور در تدوین و پیاده‌سازی قواعد حاکمیت شرکتی و بررسی صورت‌های مالی را برطرف نماید. بنابراین، تدوین قوانین و سیاست‌هایی با محوریت تجاری‌سازی شرکت‌های دولتی به ویژه در صنعت برق، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر به شمار می‌آید.

## ۸ جمع‌بندی

در این مقاله، مولفه‌های اصلاحات بخش برق از منظر بانک جهانی و دیگر صاحب‌نظران مورد واکاوی قرار گرفت. برخلاف مدل اصلاحات بخش برق بانک جهانی که فرایند اصلاحات را به ترتیب در چهار مولفه با عناوین تنظیم‌گری، تجدیدساختار، مشارکت بخش خصوصی و رقابت خلاصه کرده است، دیگر اندیشمندان این حوزه نه تنها اصلاحات بخش برق را در قالب مدل‌های متنوع سه‌مرحله‌ای، چهار مرحله‌ای، پنج مرحله‌ای و بیشتر، تشریح و تبیین کرده‌اند، بلکه موضوع توالی مراحل را نیز مورد نقد قرار داده‌اند و با توجه به شرایط و زمینه‌های هر کشوری، آرایش مختص آن کشور را پیشنهاد داده‌اند.

بخش بعدی مقاله به تجربه‌ی چین در موضوع اصلاحات بخش برق، اختصاص پیدا کرد. فرایند اصلاحات بخش برق در این کشور در پنج مرحله خلاصه می‌شود.

در مرحله اول (۱۹۴۹ تا ۱۹۸۵) تمام فعالیت‌ها در حوزه برق به صورت یکپارچه‌ی عمودی در داخل وزارت انرژی الکتریکی (MEP) صورت می‌گرفت. مرحله‌ی دوم (۱۹۸۵ تا ۱۹۹۶) توانست تغییرات ساختاری و نهادی را از طریق تنوع‌بخشی به مالکیت، قیمت‌گذاری با در نظر گرفتن حاشیه سود<sup>۱</sup> و تمرکززدایی مدیریتی نسبت به وضعیت پیش از آن از طریق واگذاری اختیارات به دولت‌های استانی ایجاد نماید و به تدریج ساختار حکمرانی بخش برق چین، به مدل شبه‌فدرالی نزدیک شد. مرحله‌ی سوم (۱۹۹۷ تا ۲۰۰۱) در چین به تجاری‌سازی شرکت‌های دولتی<sup>۲</sup> (SOE) در صنعت برق می‌پردازد. شرکتی‌سازی و تجاری‌سازی در این مرحله، شرایطی را برای شرکت‌های خدماتی دولتی فراهم نمود تا به صورت نهادهای تجاری فعالیت نمایند. مرحله‌ی چهارم (۲۰۰۲ تا ۲۰۱۴) به مجزاسازی بخش تولید از شبکه و تغییرات نهادی در این خصوص اختصاص دارد. در مرحله پنجم (۲۰۱۵ تاکنون)، اقدامات تکمیلی به منظور بهبود وضعیت بازار برق در چین صورت گرفته است. در این مرحله هم‌چنین اختیارات دولت‌های استانی نسبت به قبل افزایش پیدا کرد و اموری نظیر مسئولیت ایجاد تعرفه جداگانه انتقال و توزیع، ترویج قراردادهای مستقیم، تأسیس مؤسسه‌های بورس برق و ایجاد بازارهای برق، همگی به نهادهای استانی واگذار شد. در مجموع با توجه به تجارب موفق کشور چین در زمینه‌ی فرایند اصلاحات بخش برق، ضرورت دارد توصیه‌های سیاستی خاص ایران مبتنی بر درس‌آموخته‌های کشور مذکور، مورد توجه تصمیم‌سازان و تصمیم‌گیران صنعت برق کشور، قرار گیرد. در ادامه برخی از مهم‌ترین توصیه‌هایی سیاستی مورد اشاره قرار گرفته است:

- ۱- شناسایی و تفکیک تفکیک امور سیاست‌گذاری، تنظیم‌گری و تصدی‌گری از یکدیگر در حوزه‌ی برق
- ۲- بازنگری قانون سازمان برق ایران مصوب ۱۳۴۶ و قانون تأسیس وزارت نیرو مصوب ۱۳۵۳ مبتنی بر مشخص نمودن وظایف و اختیارات نهادهای متولی در هر یک از شئون سیاست‌گذاری، تنظیم‌گری و تصدی‌گری
- ۳- بازآرایی هویت وزارت نیرو به عنوان یک نهاد سیاست‌گذار و شرکت‌های دولتی به عنوان بازیگران لایه‌ی تصدی‌گری
- ۴- ایجاد نهاد تنظیم‌گر برق مستقل و تخصصی به صورت تدریجی و جانمایی آن در لایه‌ی تنظیم‌گری با اصلاح مجدد ماده ۵۹ قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی
- ۵- اصلاح قانون استقلال شرکت‌های توزیع نیروی برق مصوب سال ۱۳۸۶ با هدف تمرکز زدایی به منظور ایفای نقش شرکت‌های توزیع در قالب دولت‌های محلی
- ۶- بازتعریف رابطه‌ی مالی بنگاه‌های کلیدی صنعت برق و وزارت نیرو به منظور تجاری‌سازی ساختن رفتار شرکت‌های دولتی در صنعت برق

### تعارض منافع

تعارض منافع وجود ندارد.

<sup>۱</sup> cost-plus ratemaking

در این شیوه، قیمت فروش یک محصول با افزودن یک درصد ثابت مشخص (یک حاشیه) به هزینه واحد محصول، تعیین می‌شود.

2-State Owned Enterprise (SOE)

## سپاسگزاری

در پایان، مراتب تشکر و قدردانی خود را از جناب آقایان دکتر کیومرث حیدری، دکتر امیر دودابی نژاد و دکتر پویان کیانی بابت پیشنهادهای ارزشمند که موجب غنای مقاله گردید، اعلام می‌داریم. همچنین از سردبیر، هیأت تحریریه و داوران محترم در خصوص نقطه نظرات که در جهت اصلاح مقاله، بیان نمودند، سپاسگزاری می‌شود.

## منابع

- باقری، محمود و مرتضی اصغرینا (۱۳۹۲)، انحصار و رقابت؛ تأملی بر لزوم فعالیت نهادهای تنظیم‌کننده مقررات بخشی، فصلنامه اندیشه‌های حقوق خصوصی.
- بهروزی‌فر، مرتضی؛ حاجی‌میرزایی، محمد علی و سامیه کوبی (۱۳۹۴)، بررسی تطبیقی خصوصی‌سازی نیروگاه‌ها در کشورهای مختلف و ارائه مدل برای ایران، فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی، سال یازدهم، شماره ۴۶.
- حیدری، کیومرث (۱۴۰۲)، اصلاحات اقتصادی صنعت برق (آسیب شناسی و بازاندیشی)، انتشارات نور علم.
- خداداد کاشی، فرهاد؛ اوشنی، محمد؛ قاضی زاده، محمد صادق و کیومرث حیدری، (۱۳۹۸)، تنظیم شرکت‌های توزیع برق ایران بر مبنای کیفیت و بهره‌وری، پژوهشنامه اقتصادی، دوره ۱۹، شماره ۷۵.
- دشت‌بزرگ، محمود و حسن علی آبادی (۱۳۹۳)، تجدید ساختار و ایجاد رقابت در صنعت برق مطالعه موردی، بازار برق ایران، مجموعه مقالات کنفرانس نیروگاه‌های برق کشور.
- رجبی قهنویه، عباس؛ معینی اقطاعی، معین و رحیم قرآنی (۱۳۹۸)، سیر تطور و تحولات سیستم برق قدرت در انگلستان، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، شماره مسلسل: ۱۶۵۶۸.
- رئوفی، مجید (۱۴۰۰)، کنوانسیون‌ها، قوانین، مقررات داخلی حاکم بر صنایع نفت و گاز چین، گزارش سیاستی، اندیشکده حکمرانی انرژی و منابع ایران.
- ساردوئی‌نسب، محمد و هادی قائمی (۱۴۰۰)، حقوق انرژی برق؛ مطالعه تطبیقی با حقوق اتحادیه اروپا، انتشارات دانشگاه تهران.
- سرمد، زهره؛ بازرگان، عباس و الهه حجازی (۱۳۷۶)، روش‌های تحقیق در علوم رفتاری، تهران، نشر آگه.
- سیاهکلی، حسن (۱۳۹۲)، تجدیدساختار در صنعت برق، شرکت مهندسی مشاور موندکو ایران، نشر شیوه.
- شریفی، رضا و ایمان رضانی (۱۴۰۲)، بررسی تجدیدساختار صنعت برق در کشورهای منتخب و پیشنهادهایی برای ایران، شماره مسلسل: ۱۹۳۱۰.
- عظیم‌زاده آرانی، محمد (۱۴۰۱)، مقدمه‌ای بر تنظیم‌گری و اقتصاد ملی؛ مورد کاوی تنظیم‌گری بخش انرژی و صنعت گاز ایران، تهران، نشر نهادگرا.
- فاستر، ویوین و انشول رانا (۱۴۰۰)، بازاندیشی اصلاحات بخش برق در کشورهای در حال توسعه، ترجمه کیومرث حیدری، حسن مردانی، سولماز عبداله‌هی و زهرا مدیحی، نشر شیوه.

Alva, C.A.H., Li, X., (2018). Power Sector Reform in China: an International Perspective. International Energy Agency.

Anaya, K. (2010), The Restructuring and Privatisation of the Peruvian Electricity Distribution Market, Electricity Policy Research Group Working Paper No.1010.

Andrews-Speed, P., 2015. Energy law in support of the low-carbon transition: Lessons from the United Kingdom and China. *Front. Law China* 10, 295–315. <https://doi.org/10.3868/s050-004-015-0016-6>. Singapore, Singapore, pp. 69–103. [https://doi.org/10.1007/978-981-13-3492-4\\_4](https://doi.org/10.1007/978-981-13-3492-4_4).

- Bacon, R. (1995), "Privatization and Reform in the Global Electricity Supply Industry." *Annual Review of Energy and the Environment* 20 (1): 119–43.
- Bacon, R. (1999) A scorecard for energy reform in developing countries. Report No. 11487. World Bank.
- Bacon, R. W. and Besant-Jones J., (2002), *Global Electric Power Reform, Privatization and Liberalization of the Electric Power Industry in Developing Countries*, The World Bank Group.
- Bayless, Charles E , (1994), "Less Is More: Why Gas Turbines Will Transform Electric Utilities." *Public Utilities Fortnightly* 132 (22): 21–25.
- Besant-Jones, John E. (1995). "Globalization of the Electricity Industry." Presentation at the 18th Annual Meeting of the International Association for Energy Economics, July 5-8, Washington, D.C.
- Blackman, A., Wu, X., (1999). Foreign direct investment in China's power sector: Trends, benefits and barriers. *Energy Policy* 27, 695–711. [https://doi.org/10.1016/S0301-4215\(99\)00063-4](https://doi.org/10.1016/S0301-4215(99)00063-4)
- Conway, P. & Nicoletti, G. (2006) Product market regulation in the non-manufacturing sectors of OECD countries. [OECD.doi.org/10.1787/18151973](https://doi.org/10.1787/18151973)
- Cunial, S., (2024) Policy legacies and energy transitions: Greening policies under sectoral reforms in Argentina and Chile, *Energy Policy*, Volume 188.
- Davidson, Michael R. & Ignacio Pérez-Arriaga (2020), "[Avoiding Pitfalls in China's Electricity Sector Reforms](#)," *The Energy Journal*, International Association for Energy Economics, vol. 0(Number 3), pages 119-142
- Energy Sector Management Assistance Program (1999) *Global energy sector reform in developing countries: A scorecard*. ESMAP.
- Erdogdu, Erkan (2011) "What happened to efficiency in electricity industries after reforms?" *Energy Policy* 39(10): 6551–6560.
- European Bank for Reconstruction and Development (2010) *Transition Report 2010: Recovery and reform*. EBRD.
- Gratwick, Katharine Nawaal & Anton EBERHARD (2008) "Demise of the standard model for power sector reform and the emergence of hybrid power markets". *Energy Policy* 36: 3948–3960.
- Guo, H., Davidson, M. R., Chen, Q., Qing, X., Kang, C., and X. Zhang. (2020). "Power market reforms in China: Motivations, progress, and recommendations." *Energy Policy* 145, 111717.
- Hunt, S. (2002). *Making Competition Work in Electricity*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Jamasb, Tooraj, (2006). "Between the state and market: Electricity sector reform in developing countries," [Utilities Policy](#), Elsevier, vol. 14(1), pages 14-30, March.
- Joskow, P. L. (1997). *Restructuring, Competition and Regulatory Reform in the U.S. Electricity Sector*. *J. Econ. Perspect.*, 11(3), 119–38.
- Joskow, P. L. (2008). "Lessons Learned from the Electricity Market Liberalization."
- Joskow, P.L., (2019). Challenges for wholesale electricity markets with intermittent renewable generation at scale: The US experience. *Oxford Rev. Econ. Policy* 35, 291–331.
- Joskow, Paul. (2006). *Introduction to Electricity Sector Liberalization: Lessons Learned from Cross-Country Studies*. [10.1016/B978-008045030-8/50002-3](https://doi.org/10.1016/B978-008045030-8/50002-3).
- Kahrl, F. & Chen, J., (2023) "Regional Electricity Markets in China: A review of China Southern Grid's proposed regional market design".

- Lin, L.-W. (2013). State Ownership and Corporate Governance in China: An Executive Career Approach. *Columbia Business Law Review*, 2013, 743-800.
- Littlechild, S.C. (2003). Electricity: Regulatory Developments from Around the World. IEA/LBS Beesley lectures on regulation series XI, 9 October 2001, reprinted in Colin Robinson (ed.) *Competition and Regulation in Utility Markets*, London: Institute of Economic Affairs and London Business School, 2003, pp. 61–87.
- Ma, C., He, L., (2008). From state monopoly to renewable portfolio: Restructuring China’s electric utility. *Energy Policy* 36, 1697–1711. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2008.01.012>
- Meidan, M.; Hove, A. & Qin, Y., (2024) “Implications for energy markets and policies”.
- Ming, Zeng & Yongqi, Yang & Lihua, Wang & Sun, Jinghui (2016), "[The power industry reform in China 2015: Policies, evaluations and solutions](#)," [Renewable and Sustainable Energy Reviews](#), Elsevier, vol. 57.
- Nagayama, H. 2007. Effects of regulatory reforms in the electricity supply industry on electricity prices in developing countries. *Energy Policy*, 35(6), 3440-3462.
- Nepal, R., & Sofe, R., (2024). Electricity reforms in small Island developing states under changing policy contexts – Lessons for Papua New Guinea, *Energy Policy*, Volume 186.
- Nepal, Rabindra & Jamsb, Tooraj, (2015). "Caught between theory and practice: Government, market, and regulatory failure in electricity sector reforms," [Economic Analysis and Policy](#), Elsevier, vol. 46(C), pages 16-24.
- Newbery, D. (2004). Issues and Options for Restructuring Electricity Supply Industries. <https://doi.org/10.17863/CAM.5090>.
- Ngan, H.W. (2010), Electricity regulation and electricity market reforms in China, *Energy Policy*, Volume 38, Issue 5.
- OECD Report, (2002), *Restructuring Public Utilities for Competition*.
- Philip Andrews-Speed, (2018). “Reform Postponed: The Evolution of China's Electricity Markets”, 26 December.
- Pollitt, M. and Dale, L. (2018), *Restructuring the Chinese Electricity Supply Sector – How industrial electricity prices are determined in a liberalized power market: lessons from Great*
- Pollitt, M. G., Yang, C.-H., & Chen, H. (2017). *Reforming the Chinese Electricity Supply Sector: Lessons from International Experience*. Energy Policy Research Group, University of Cambridge. <http://www.jstor.org/stable/resrep30473>.
- Pollitt, M., Yang, C-H. and Chen, H. (2017), *Reforming the Chinese Electricity Supply Sector: Lessons from International Experience*, EPRG Working Paper, No.1704.
- Rufin, Carlos (2003) *The political economy of institutional change in the electricity supply industry: Shifting currents*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Sandberg, J., & Tsoukas, H. (2011). Grasping the logic of practice: Theorizing through practical rationality. *Academy of Management Review*, 36(2), 338– 360.
- Sen, Anupama, Rabindra NEPAL & Tooraj JAMASB (2016) *Reforming electricity reforms? Empirical evidence from Asian economies*. OIES.
- Tan R.Y., & Zhao G.H (2016), *China’s energy governance: foundation and practice*. People’s Publishing House.
- Tsai, Chung-min (2014), “Regulating China’s Power Sector: Creating an Independent Regulator without Autonomy.” *The China Quarterly*, no. 218.



Victor, David G. and Heller, Thomas C. (2006), *The Political Economy of Power Sector Reform: The Experiences of Five Major Developing Countries*, Cambridge University Press.

[Wang, J. & Wang, S., \(2023\)](#) “The effect of electricity market reform on energy efficiency in China”, *Energy Policy*.

Wang, Qiang & Chen, Xi (2012), "[China's electricity market-oriented reform: From an absolute to a relative monopoly](#)," *Energy Policy*, Elsevier, vol. 51.

Williams, James H. & Rebecca GHANADAN (2006) "Electricity reform in developing and transition countries: A reappraisal". *Energy* 31: 815–844.

Woo, C.K., lioyd, D. & A.Tishler (2003), *Electricity Market Reform Failures: UK, Norway, Alberta and California*, *Energy Policy*, Vol. 31.

Word Bank Report, (1993), *The World Bank's Role in the Electric Power Sector*.

Word Bank Report, (1994), *Infrastructure for Development*.

Xu, S., Chen, W., (2006). The reform of electricity power sector in the PR of China. *Energy Policy* 34, 2455–2465. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2004.08.040>

Yeh, E.T., Lewis, J.I., (2004). State power and the logic of reform in china’s electricity sector. *Pac. Aff.* 77, 437–465.

Yin, R. K. (2013). *Case study research: Design and methods*. Sage publications.

Yu, Zichao (2020), Beyond the state-market dichotomy: Institutional innovations in China's electricity industry reform, *Journal of Environmental Management*, Volume 264.

Zhao, X., Lyon, T.P., Song, C. (2012), Lurching towards markets for power: China’s electricity policy 1985-2007. *Appl. Energy* 94, 148–155.