The Paradox of China's Automotive Industry: State-Public Ownership and Competitive Performance

Ali Dini Torkamani[1*]

1. The Institute for Trade Studies and Research (ITSR), Ministry of Industry, Mine and Trade, Tehran, Iran.

* ali.dini2000@gmail.com

OPEN ACCESS

https://doi.org/10.22034/bs.2026.2105590.3325

Article Type: Research

Received: 01 June. 2026
Revised: 18 Aug. 2026
Accepted: 05 Sep. 2026

JEL Classification

H11, L32, O25, L62

Keywords

Developmental State, State-Owned Enterprises (SOEs), Industrial Policy

Data Availability

The data used or generated in this research are presented in the text of the article.

Conflicts of Interest

The authors of this paper declared no conflict of interest regarding the authorship or publication of this article.

Abstract

This paper examines the success of China's state-led economy through a case study of its automotive industry. It offers a novel explanation for a paradox in mainstream economic theory: the conventional view that state ownership undermines efficiency because of inadequate incentive mechanisms, contrasted with the demonstrated competitiveness of China's automotive industry despite extensive state ownership and intervention. The study adopts a historical case study approach grounded in developmental state theory. Drawing on historical documents, it examines the underlying determinants of the industry's success at three interconnected levels: the industrial, macroeconomic, and political-governance levels. The analysis focuses on several key factors, including industrial policy, industrial clustering, investment financing, the distinctive model of foreign joint ventures, and the institutional characteristics of China's planning and governance system. The findings suggest that state ownership does not necessarily result in inefficiency when the state possesses the policymaking capacity and institutional characteristics of a developmental state. On the contrary, through industrial policy, strategic resource allocation, investment financing, and the structuring of state–firm relations, the state can create the conditions necessary for technological development and enhanced industrial competitiveness. From this perspective, the success of China's automotive industry is attributable not to the marginalization of the state, but rather to the quality and strategic orientation of state intervention and its interaction with the ownership structure.

Citation: Dini Torkamani, Ali . (2026). The Paradox of China's Automotive Industry: State-Public Ownership and Competitive Performance . Journal of Industrial & Mining Research, 137 (24), 35-67

About the Author: Ali Dini is an Assistant Professor at the Institute for Trade Studies and Research (ITSR), affiliated with the Ministry of Industry, Mine and Trade.

پارادوکس صنعت خودروسازی چین: مالکیت دولتی-عمومی و عملکرد رقابتی



علی دینی‌ترکمانی [1]

۱.موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، وزارت صنعت، معدن و تجارت، تهران، ایران. aqamhmdyjlal9@gmail.com

دسترسی آزاد

https://doi.org/10.22034/bs.2026.2105590.3325

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۵/۰۳/۱۱
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۵/۰۵/۲۷
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۶/۱۴

طبقه‌بندی JEL

H11, L32, O25, L62

کلیدواژه‌ها

دولت توسعه‌خواه / بنگاه‌های دولتی / سیاست صنعتی

دسترسی به داده

داده‌های استفاده شده یا تولید شده در این پژوهش در متن مقاله ارائه شده است.

تعارض منافع نویسندگان

نویسندگان این مقاله اعلام می‌کنند که هیچ‌گونه تضاد منافعی در رابطه با نویسندگی و یا انتشار این مقاله ندارند.

چکیده

هدف این مقاله، تبیین موفقیت اقتصاد دولت‌گرای چین با تمرکز بر صنعت خودروسازی این کشور و ارائه تبیینی نو برای حل پارادوکسی است که در تبیین متعارف اقتصاد (نفی مالکیت دولتی به دلیل سازوکارهای انگیزشی و مواجهه با موفقیت صنعت خودروسازی چین با مالکیت و مداخله گسترده دولت) پدیدار می‌شود. روش پژوهش، مطالعه موردی تاریخی و چارچوب نظری آن، نظریه دولت توسعه‌خواه است. داده‌های مورد نیاز برای ارزیابی علل اساسی این موفقیت، با رجوع به اسناد تاریخی و در سه سطح صنعت، اقتصاد کلان و حکمرانی سیاسی، بر اساس شاخص‌هایی همچون سیاست صنعتی، خوشه‌سازی صنعتی، تأمین مالی سرمایه‌گذاری‌ها، الگوی خاص سرمایه‌گذاری مشترک خارجی و ویژگی‌های نظام برنامه‌ریزی و حکمرانی گردآوری و تحلیل شده‌اند. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که مالکیت دولتی، در شرایطی که دولت از ظرفیت سیاست‌گذاری و ویژگی‌های یک دولت توسعه‌خواه برخوردار باشد، لزوماً به ناکارآمدی منجر نمی‌شود؛ بلکه دولت می‌تواند از طریق سیاست صنعتی، هدایت منابع، تأمین مالی و شکل‌دهی به روابط میان دولت و بنگاه‌ها، زمینه‌های لازم برای توسعه فناورانه و ارتقای توان رقابتی صنعت را فراهم کند. از این منظر، موفقیت صنعت خودروسازی چین را می‌توان نه در نفی نقش دولت، بلکه در کیفیت و جهت‌گیری مداخله دولت و نحوه پیوند آن با ساختار مالکیتی توضیح داد.

استناد: دینی‌ترکمانی، علی (۱۴۰۵). پارادوکس صنعت خودروسازی چین: مالکیت دولتی ـ عمومی و عملکرد رقابتی. پژوهشنامه صنعت و معدن، ۱۳۷ (۲۴)، ۶۷-۳۵

۱. مقدمه: طرح مساله

سرمشق (پارادایم) فکری مسلط رایج در حوزه تحلیل اقتصادی و مدیریتی، یعنی نظریه اقتصادی رقابتی بازارگرا، بر این باور است که شرط اولیه موفقیت بنگاه‌های تشکیل دهنده هر صنعتی، خصوصی بودن آن‌هاست. دلیل طرح این سرمشق و سیطره آن، در این فرض مبنایی آن قرار دارد که بخش خصوصی، به دلیل نظام انگیزشی قوی، کاراتر از بخش دولتی است. اما، تجربه چین منطبق بر این رویکرد نیست. هرچند این اقتصاد از ۱۹۸۰ به بعد به سوی اقتصاد بازار آزاد حرکت کرده و زمینه را برای حضور بخش خصوصی فراهم کرده، اما همچنان کنترل صنایع مهمی چون خودروسازی، تاسیسات زیرساختی، حمل و نقل، مخابرات، مالی-بانکی، خودرو، فناوری اطلاعات و ارتباطات و رسانه‌ها در دست دولت است. چه در عرصه سیاست‌گذاری و چه در عرصه بنگاه‌داری‌های بزرگ، الگوی چین از نوع مختلط در قالب"نظام شرکتی سه لایه‌ای متشکل از شرکت‌های بزرگ دولتی، شرکت‌های ترکیبی داخلی و خارجی و خرده سرمایه‌داری مقیاس کوچک" است (بل، ۲۰۱۵؛ چین ۲۰۱۰)[1]. بر مبنای داده‌های "شاخص آزادی اقتصادی" بنیاد هریتیج (در مقام یکی از منابع موردنظر مدافعان مداخله حداقلی دولت در اقتصاد)، چین در سال ۲۰۲۵ با عدد ۴۸٫۳ از ۱۰۰ در رتبه ۱۵۴ در میان ۱۸۴ کشور جهان و در گروه سرکوب شده‌ترین اقتصادها قرار دارد (بنیاد هریتیج)[2]. ترکیب مالکیتی ۱۰ بنگاه خودروسازی بزرگ صادراتی این کشور به این شرح است: چری (دولتی-خصوصی موسوم به عمومی)، بی. وای.دی (خصوصی)، سایک (دولتی ایالتی)، چانگان (دولتی مرکزی)، جیلی (خصوصی)، گریت وال موتورز (خصوصی)، بایک (دولتی)، دانگ‌فنگ (دولتی مرکزی)، تسلا (خارجی)، جک (دولتی - خصوصی موسوم به عمومی). شرکت‌های دیگری نیز چون گوانگ‌ژو، بریلیانس و جیامگوایی کاملاً تحت مالکیت دولت مرکزی یا دولت محلی هستند (چن و همکاران، ۲۰۲۴)[3].

با وجود دو واقعیت مهم قرار گرفتن در گروه سرکوبگراترین اقتصادها و مالکیت با وزن بالای دولتی-عمومی در صنایع از جمله صنعت خودروسازی، عملکرد اقتصاد کلان این کشور بسیار عالی بوده است. مطابق داده‌های بانک جهانی، متوسط میزان رشد تولید و تولید سرانه سرانه آن در سال‌های ۱۹۷۸-۲۰۲۴، به ترتیب برابر ۹٫۵ و ۸٫۱۵ درصد بوده است (بانک جهانی)[4]. این رشد، چنان قوی محسوب می‌شود که آنچه پیشتر با عنوان "معجزه شرق آسیا" نامیده می‌شود را به حاشیه می‌برد. در عین حال، مطابق داده‌های سازمان بین المللی کارخانه‌های خودرویی موتوری، چین با حدود ۷۸ کارخانه خودروسازی و بیش از ۱۰۰۰ کارخانه قطعه‌سازی، در سال ۲۰۲۵، بیش از ۳۰ میلیون و ۲۷۰ هزار خودروی سواری و بیش از ۴ میلیون و ۲۶۱

1. Bell, 2015; Chin, 2010
2. https://economicfreedom.heritage.org
3. Chen et.al, 2024
4. https://data.worldbank.org

هزار خودروی تجاری تولید کرده است که تقریباً یک‌سوم کل تولید جهانی این صنعت به میزان بیش از ۹۶ میلیون و ۳۸۳ هزار دستگاه خودرو است (سازمان بین المللی کارخانه‌های خودرویی موتوری)[1]. مطابق داده‌های مرکز تجارت بین الملل، میزان صادرات چین در کل صنعت خودرو (کد اچ.اس ۸۷) در این سال، به ارزش ۲۴۸ میلیارد و ۳۴۹ میلیون دلار است. واردات آن نیز برابر ۴۱ میلیارد و ۴۴۸ میلیون دلار است (بعد از آلمان در جایگاه دوم جهانی قرار دارد) (مرکز تجارت بین‌الملل)[2]. داده‌های پایگاه آماری صادرات برتر جهان نشان می دهد که این کشور توانسته با استفاده صحیح و به‌موقع از پنجره فرصت فناورانه ایجاد شده (گذار از خودروی فسیلی به خودروی پاک)، تبدیل به دومین کشور صادرکننده خودروی برقی جهان، بعد از آلمان، بشود. در سال ۲۰۲۴، از کل صادرات ۱۴۱ میلیارد دلاری جهانی خودروی برقی، سهم آلمان ۴۰/۶ میلیارد دلار (۲۸/۷ درصد) و سهم چین ۳۲ میلیارد دلار (۲۲/۵/ درصد) است (صادرات برتر جهان)[3]. ترکیب مداخله گرایی و مالکیت با وزن بالای دولتی- عمومی از سویی و عملکرد خیلی قوی در سطح کلان و در سطح صنعت، در سوی دیگر، پارادوکس مهمی را در چارچوب نظریه رقابتی متعارف اقتصادی - مدیریتی خلق می‌کند. پرسش مقاله این است که چگونه می‌توان این پارادوکس را پاسخ صحیح داد؟ به عبارتی دیگر، تبیین صحیح این رشد قوی پایدار در سطح کلان و عملکرد رقابتی صادراتی در سطح بخش با چنین ساختار مالکیتی و نوع اقتصاد "مداخله‌گرایانه" که برخی آن را "سرمایه‌داری دولتی" و برخی "اجماع پکن" می‌نامند، چیست؟ پاسخ به این پرسش مهم در عرصه اندیشه‌ورزی اقتصادی و نوآوری فناورانه هدف اصلی این مقاله است. این پاسخ می‌تواند به تصحیح مباحث نظری که درباره رابطه دولت و بازار و رابطه بخش دولتی و بخش خصوصی وجود دارد کمک کند و نوع نگاه سیاست‌گذاران به بنگاه‌های دولتی و عوامل اثرگذار بر موفقیت یا شکست آن‌ها را تغییر دهد.

۲. مبانی نظری: دولت توسعه‌خواه

داده‌های آشکار و قوی مرتبط با اقتصاد چین دال بر پارادوکس جدی مذکور است. تنها راه برای رهایی از این پارادوکس، پذیرش امکان‌پذیری موفقیت صنایع با وزن بالای مالکیت دولتی و عمومی است. این پذیرش در چارچوب نظری دولت توسعه خواه ممکن می‌شود که نگاه منفی به مداخله دولت در اقتصاد چه در قالب حمایتی و سیاستی و چه در قالب مالکیتی ندارد. مفهوم دولت توسعه‌خواه، ناظر بر این است که شکاف فناورانه میان اقتصادهای پیشگام در صنعتی شدن و اقتصادهای دیرپیوسته به جریان صنعتی شدن، زمانی قابل رفع است که دولت هم در مقام سیاست‌گذار و هم در در مقام سرمایه‌گذار ریل‌گذار و جاده صاف‌کن، در

1. https://www.oica.net
2. https://www.trademap.org
3. https://worldstopexport.com

جاهایی که لازم است (از جمله بخش‌های کلیدی پیشران تحولات فناورانه)، در هر دوره تاریخی، ورود کند و در عین حال راه را برای همکاری بخش خصوصی، نبندد (جانسون،۱۹۸۲)[1]. از این نگاه، آنچه در متون اقتصاد متعارف به نام "برون‌رانی" طرح شده، نادرست است. برون‌رانی به این معناست که وقتی دولت وارد اقتصاد می‌شود، بخش خصوصی به ناچار از اقتصاد خارج می‌شود و در تحلیل نهایی رشد اقتصادی کمتر و صنایع از گردونه رقابت خارج می‌شوند. رویکرد دولت توسعه‌خواه، بر مفهوم "هم‌افزایی" تاکید دارد و معتقد است دوگانه‌سازی بخش دولت - عمومی در برابر بخش خصوصی نادرست است. میان این دو، می‌تواند اثر هم افزا وجود داشته باشد (هاگارد،۲۰۱۸؛ مازوکاتو، ۲۰۲۱،۲۰۱۳)[2].

البته، صدق اثر هم افزا، مستلزم این است که دولت برخوردار از قابلیت‌های حکمرانی و دیوان‌سالاری قوی مورد نیاز برای پیشبرد فرایند رشد و توسعه باشد؛ تعامل سازنده‌ای با کشورهای جهان داشته باشد و بتواند زمینه را برای وصل شرکت‌های داخلی به زنجیره‌های ارزش جهانی به خوبی فراهم کند. همینطور توانایی ساماندهی مطلوب صنایع مختلف برحسب شاخص‌هایی چون خوشه‌سازی را داشته باشد. چنین دولتی، با زمینه‌سازی‌های صحیح انگیزشی و تعاملات صحیح بین‌المللی و رعایت مرزبندی‌های درست میان بخش دولتی و بخش خصوصی و شرکت‌های داخلی و شرکت‌های خارجی (در قالب خوشه‌های صنعتی)، موجب پیشبرد اهداف عملکردی تعریف شده، از طریق بنگاه‌های دولتی می‌شود. دولت اگر واجد این ویژگی‌ها نباشد، مداخله آن همراه با شکست می‌شود. بنابراین، این دیدگاه، موفقیت مداخله دولت را مشروط به تامین ویژگی‌های مذکور می‌کند (شفاءالدین، ۲۰۰۵،۲۰۰۸؛ لی ۲۰۱۹)[3].

در عین حال، این دیدگاه با توجه به رعایت تناسب منطقی میان مداخله دولت و بنگاه‌داری دولتی در سویی و ظرفیت‌های دولت در سوی دیگر (بانک جهانی، ۱۹۹۷)[4]، از ستیز با مالکیت دولتی و تمرکز صرف بر مالکیت خصوصی دوری می‌کند و به جای آن، انطباق مدیریت بنگاه‌های دولتی با رویه رقابتی بازاری و تشکیلاتی کنترل‌کننده هزینه‌ها را در دستور کار قرار می‌دهد. رویه‌ای که بدون تغییر مالکیت، با تجدید ساختار اساسی واحدهای تولیدی و اجاه دادن به بنگاه‌های تولیدی جهت تطبیق با معیارهای واقعی اقتصادی، کارایی و بهره‌وری‌شان را افزایش می‌دهد. این رویه "تجاری‌سازی" نامیده می‌شود. (گریفین،۲۰۰۰)[5]

علاوه بر تجاری‌سازی که مربوط به نظام انگیزشی درون بنگاهی می‌شود، شکل‌دهی مناسب ساختار صنعت به نحوی که موجب بروز هم افزایی‌های فناورانه و استفاده بهینه از "صرفه‌های نسبت به مقیاس" مختلف و همینطور انتقال و جذب و بومی‌سازی فناوری بشود، حایز اهمیت است. اینها، موضوعاتی در

1. Johnson, 1982
2. Haggard, 2018; Mazzucato , 2013 and 2021
3. Shafaeddin, 2005 and 2008; Lee, 2019
4. World Bank, 1997
5. Griffin, 2000

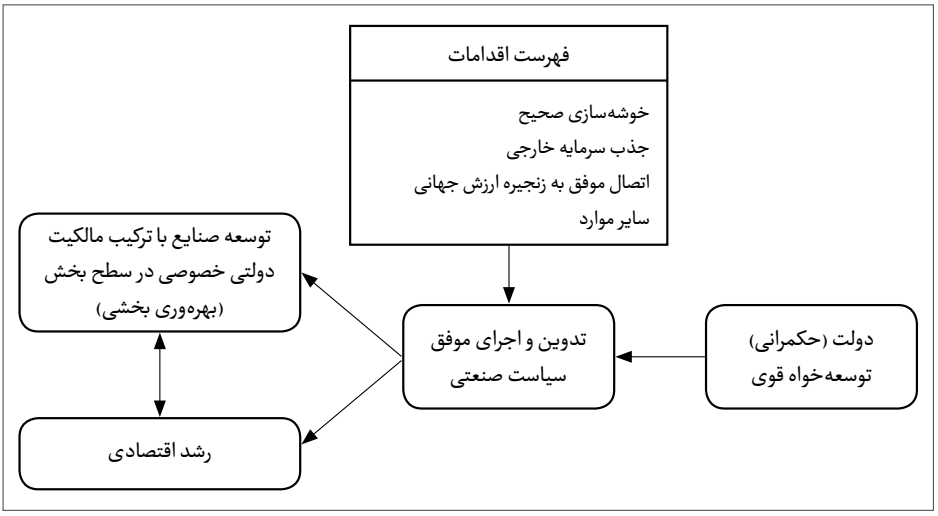
ورای نوع مالکیت بنگاه‌ها هستند و ذیل ساختارسازی صنعت قرار می‌گیرند. ساختارسازی، به صورت خودکار و صرفاً از طریق اتکاء به سازوکار بازار آزاد و مالکیت خصوصی بنگاه‌ها رخ نمی‌دهد. مداخله دولت از طریق خوشه‌سازی و سازماندهی صحیح صنعت، تاسیس و تقویت همکاری‌های داخلی - خارجی در قالب زنجیره‌های ارزش جهانی، و تاسیس و تقویت نظام نوآوری ملی و بخشی، موجب ساختارسازی می‌شود(لی، ۲۰۱۹؛ دینی و همکاران، ۲۰۱۹،۲۰۲۱)[1]. تامین مناسب این عوامل، تابعی از میزان توانمندی‌ها و قابلیت‌های دولت، به ویژه در تعریف و اجرای قوی سیاست صنعتی، است.

سیاست صنعتی به معنای بکارگیری اقدامات مداخله‌گرایانه‌ی دولت، در چارچوب برنامه‌ریزی راهبردی آینده‌نگر، با هدف تجدید ساختار تولید و صادرات است. (لال، ۲۰۰۰؛ چانگ و آندرونی، ۲۰۱۶؛ آکوبی، ۲۰۲۰)[2] اقدامات مداخله‌گرایانه یا گزینشی، متفاوت از اقدامات مرتبط با سیاست‌های "کارکردی" هستند. دومی، حساسیتی به نوع فعالیت‌های اقتصادی ندارد. در حالی که در چارچوب اقدامات مداخله‌گرایانه و گزینشی، فرض بر این است که برخی از فعالیت‌ها برای پیشبرد پروژه‌ی صنعتی‌شدن و ارتقای در نردبان تحولات فناورانه و تجدید ساختار تولید و صادرات، در هر دوره تاریخی، ضروری‌تر است؛ به ویژه برای اقتصادهایی که درگیر عقب‌ماندگی فناورانه هستند. بنابراین، اولویت‌بندی رشته‌فعالیت‌ها و تدوین سیاست سرمایه‌گذاری و اعتباری و تجاری متناسب با آن اهمیت پیدا می‌کند. از این منظر، سیاست صنعتی به معنای تدوین نقشه‌ی راهی برای پیشبرد پروژه‌ی صنعتی‌شدن و ارتقای در نردبان تحولات فناورانه در حداقل زمان ممکن است. چنین امری مستلزم این پیش‌شرط‌ها است: "هدف‌گذاری درست؛ توانایی دولت در ساختارسازی بازار؛ وجود اراده‌ی قوی در اقتصاد سیاسی و رهبری جهت صنعتی‌سازی؛ وجود ظرفیت‌های دیوان‌سالاری قوی؛ ارزیابی عملکرد و بازخورد صحیح؛ تولید داخلی معطوف به بازارهای صادراتی؛ و درک محیط جهانی در حال تحول". (چانگ و آندرونی، ۲۰۱۶)[3]

در رویکرد دولت توسعه خواه، سیاست صنعتی در مقام سیاست راهبردی، همراه با ابزارهای آن از جمله خوشه‌سازی و وصل به زنجیره‌های ارزش جهانی، موجب ارتقای بهره‌وری و مزیت رقابتی در سطح صنایع و در نتیجه تقویت رشد اقتصادی در سطح کلان می‌شود. تقویت رشد اقتصادی در سطح کلان نیز موجب ارتقای مجدد بهره‌وری در سطح صنایع می‌شود. در نتیجه، هم میزان رشد اقتصادی در سطح کلان و هم میزان ارتقای بهره‌وری در سطح صنایع بیش‌تر از زمانی می‌شود که چنین عواملی در کار نباشند. به بیانی دیگر، برخلاف رویکرد نظریه متعارف مالکیت خصوصی‌گرای رقابتی که تخصیص بهینه منابع ناشی از قیمت‌های تعادلی را علت اولیه بهره‌وری و رشد می‌داند، در این نگاه ساختارسازی صنعتی و انتقال منابع از رشته فعالیت‌های با بهره‌وری

1. Lee, 2019; Dini et.al, 2019, 2021
2. Lall, 2000; Chang and Andreoni, 2016; , Oqubay, 2020
3. Chang and Andreoni, 2016

کم به رشته فعالیت‌های با بهره‌وری بالا و زمینه سازی برای شکل‌گیری انواع تکمیل‌پذیری‌ها و صرفه‌ها، علت اولیه ارتقاء بهره‌وری و رشد و بعد بازخورد رشد ایجاد شده از طریق تقویت پس‌انداز و سرمایه‌گذاری صادرات‌گرا بر بهره‌روی، موجب شکل گیری دور فزاینده میان بهره‌روی و رشد می‌شود. (اوکامپو، ۲۰۱۴)[1] از آنچه به اختصار درباره مبانی نظری این بحث ذکر شد، می‌توان الگوی مفهومی رسم شده در نمودار ۱را استخراج کرد.



منبع: نویسنده

نمودار ۱. الگوی مفهومی رابطه دولت توسعه‌خواه با رشد اقتصادی بلندمدت و توسعه صنعتی بخشی

در اینجا ذکر یک نکته ضروری است. اینکه آینده اقتصاد چین چگونه خواهد بود، بحثی جدی در حوزه اقتصاد سیاسی است. اقتصاددانان برجسته‌ای چون آمارتیا سن و دارون عجم اوغلو و جیمز رابینسون معتقدند که چین، به دلیل نبود نهادهای فراگیر اقتصادی و سیاسی و در نتیجه نبود تعادل منطقی میان "دولت قوی و جامعه مدنی قوی"، توانایی استمرار مسیر گذشته را در آینده نخواهد داشت (سن، ۱۹۹۹؛ عجم اوغلو و رابینسون، ۲۰۱۲)[2]. این دغدغه را اقتصاددانان دیگر ذیل بحث تله درآمد متوسط طرح و استدلال می‌کنند که ممکن است چین توانایی عبور از سطح درآمدسرانه متوسط و ورود به گروه اقتصادهای با درآمد سرانه بالا را نداشته باشد. (لی، ۲۰۲۱،۲۰۱۱)[3] این مقاله، به این بحث ورودی نمی‌کند هر چند که از زاویه پیش‌بینی آینده و به ویژه بحث توسعه همه جانبه، حایز اهمیت فراوانی است. آنچه در اینجا، مد نظر است ناسازگاری رشد اقتصادی حیرت‌انگیز چین در سطح کلان به علاوه موفقیت قابل‌توجه صنعت خودروسازی

1. Ocampo, 2014
2. Sen, 1999; Acemoglu and Robinson, 2012
3. Lee, 2011, 2021

آن در سطح بخشی، با چارچوب نظری اقتصاد متعارف خصوصی‌گرایی است که امکان‌پذیری چنین موفقیت‌هایی را در قالب اقتصاد مداخله‌گر مبتنی بر مالکیت‌های ترکیبی دولتی و عمومی و خصوصی، با وزن بالای دولتی- عمومی، نمی‌پذیرد. این چارچوب نظری، توانایی توضیح موفقیت چین، به ویژه با توجه به پایداری رشد قوی آن در دوره بسیار بلندمدت ۴۵ ساله - از ۱۹۸۰تا ۲۰۲۵- را ندارد. بنابراین، برای ارائه پاسخی که درگیر تناقض درونی نشود و در عین حال به مساله نظام انگیزشی نیز بی‌توجه نباشد، رجوع به چارچوب نظری دیگری با عنوان دولت توسعه‌خواه اجتناب ناپذیر می‌شود. دولتی که به دو نوع اقتدارگرا و دموکراتیک تقسیم می‌شود. دولت چین نمونه اقتدارگرای دولت توسعه‌خواه و ژاپن و آلمان بعد از جنگ جهانی دوم، نمونه‌های دولت توسعه خواه دموکراتیک هستند. تفاوت این دو گروه اقتصاد از منظر دغدغه "توسعه به مثابه آزادی" سن و دولت قوی - جامعه مدنی قوی عجم اوغلو و رابینسون بسیار مهم است. اما، این موضوعی متفاوت و مرتبط با ارزیابی وضعیت رفاهی کشورها بر مبنای شاخص‌های فراگیر توسعه است. اختلاف‌های مهم میان آن‌ها از این منظر و همینطور احتمال ثبات سیاسی بیشتر در برخی و ثبات سیاسی کمتر در برخی دیگر یا امکان‌پذیری عبور چین از تله درآمد متوسط، موضوعات مهمی هستند که جای مشخص خود را می‌طلبند. این مقاله، فقط به موضوع چرایی موفقیت چین در صنعت خودروسازی، به رغم ساختار مالکیتی با وزن بالای دولتی، می‌پردازد تا در صورت تائید نتایج، نوع نگاه به ریشه‌های چالش‌های اقتصادی در اقتصاد ایران تغییر کند.

۳. روش تحقیق و آزمون فرضیه

روش تحقیق این مقاله از نوع موردی (تک‌موردی) است که به صورت کیفی و مبتنی بر روش‌های جمع‌آوری داده‌ها از طریق اسنادی-کتابخانه‌ای یا میدانی (مصاحبه و پرسشنامه) انجام می‌شود. آزمون فرضیه در این روش به صورت کیفی است. به این معنا که در اینجا آنچه لازم و ضروری است، مستند کردن بی‌طرفانه تحولات رخ داده و ابزارهای سیاستی بکار گرفته شده و به بیانی دیگر تشریح سازوکار فرآیندی طی شده است. نوع ابزارها نشانه‌هایی مهم از نوع چارچوب‌های نظری و سیاستگذاری‌های ذی‌ربط با آن‌ها و فرآیندهای طی شده ست. کافی است ابزارهای مورد استفاده درست شناسایی بشوند. در اینجا، این گزاره مفروض گرفته می‌شود که صنعت خودروسازی چین به‌رغم قرار گرفتن اقتصاد چین در گروه اقتصادهای بشدت سرکوب شده (طبق داده‌های بنیاد هریتیج) و به‌رغم ترکیب مالکیتی مختلط با وزن غالب دولتی، برحسب شاخص مزیت رقابت‌مندی صادراتی موفق عمل کرده و به ویژه در حوزه خودروی برقی در حال ظهور به عنوان یکی از قطب‌های جدی جهانی است. آنچه در قسمت اول (طرح مساله) با استناد به داده‌های موثق ذکر کردیم، این گزاره را در مقام حقیقت آشکار، غیرقابل تشکیک می‌کند. آنچه به

عنوان مساله پیش روی ماست، امکان‌ناپذیری تبیین این موفقیت معماگونه در چارچوب نظریه متعارف اقتصادی (معمای اقتصاد دولت‌گرا ولی رقابتی موفق چینی) است. این توضیح و تبیین، مستلزم رجوع به چارچوب نظری دولت توسعه‌خواه است. اما، این کافی نیست چرا که ممکن است چین از ابزارهای مداخله‌گرایانه (سیاست صنعتی، خوشه‌سازی صنعتی و الگوسازی سرمایه‌گذاری مشترک خارجی) استفاده نکرده باشد. بنابراین، ضروری است که شواهد و داده‌هایی مستند و محکم در این باره بدست آید تا ارزیابی صحت و سقم فرضیه مذکور ممکن شود. ذکر دو نکته در اینجا ضروری است. نکته اول آنکه در این روش، میزان تاثیر متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته مورد سنجش و اندازه‌گیری قرار نمی‌گیرد. برای چنین هدفی لازم است که از روش‌های تحقیق کمی آماری و اقتصاد سنجی مبتنی بر میانگین‌ها استفاده شود. این روش را می‌توان برای مثال به صورت برآورد رگرسیونی با متغیر وابسته عملکرد اقتصادی و متغیر مستقل نوع مالکیت (با شاخص جانشین آزادی اقتصادی بنیاد هریتیج) انجام داد و نوع رابطه این دو را بر مبنای داده‌های مقطعی کشوری شناسایی کرد. ولی این روش نمی‌تواند موفقیت چین با ساختار مالکیتی با وزن بالای دولتی را توضیح دهد؛ چراکه با توجه به طبقه‌بندی داده‌ها ضریب این دو متغیر مثبت در می‌آید (اقتصادهای با عملکرد رشد قوی معمولاً دارای ضریب آزادی اقتصادی بالا و اقتصادهای با رشد ضعیف دارای ضریب آزادی پائین هستند). حال‌آنکه برای چین چنین نیست. به همین دلیل، بهترین روش، بررسی موردی کیفی است. (گوئرتس و ماهونی، ۲۰۱۲؛ هدستروم و یلیکاسکی، ۲۰۱۰)[1] چراکه روش کمی رابطه علّی را از طریق برآورد تاثیر متغیر مستقل بر متغیر وابسته به صورت میانگین و روش کیفی رابطه علی را بر مبنای شناسایی ابزارها و سازوکارها، تحلیل شرایط لازم و کافی و استفاده از نظریه مجموعه‌ها سامان می‌دهد. به بیانی دیگر، در روش موردی، هم از انتزاع بیش از اندازه مانند تمرکز بر مالکیت خصوصی پرهیز می‌شود که به نادیده گرفته شدن سازوکارهای فرآیندهای واسطه‌ای یا متغیرهای میانجی و الزامات پیش شرطی اثرگذار بر تاثیر متغیر مستقل بر متغیر وابسته می‌انجامد. در عین حال، درگیر جزیی‌نگری بیش از اندازه‌ای نمی‌شود که در تحلیل‌های وقایع‌نگاری تاریخی وجود دارد. نکته دوم، چنانکه ذکر شد یکی از معایب روش تحقیق موردی تعمیم‌پذیری محدود آن، به دلیل شرایط خاص هر موردی، است. این موجب می شود که امکان تعمیم نتایج بدست آمده به موارد دیگر سهل نباشد. این چالش را می‌توان با تعریف قیدهایی رفع کرد. برای مثال، در این مطالعه، اگر تائید شود که دولت چین در اقتصاد این کشور از طریق ابزارهای سیاست صنعتی مداخله جدی داشته و این علت اصلی عملکرد قوی آن است، می‌توان اصل مداخله و استفاده از ابزارها را به عنوان پیش‌شرط اساسی موفقیت در ساختارسازی صنعتی و یادگیری و همپایی فناورانه به همه جا تعمیم داد، ولی شکل خاص طراحی‌ها را بر عهده شرایط خاص هر جای دیگر گذاشت. این نکته مورد تائید الینور استروم، طراح روش تحلیل نهادی مبتنی بر نظریه بازی و مطالعات موردی

1. Goertz and Mahoney, 2012; Hedström and Ylikoski, 2010

میدانی در حوره منابع طبیعی مشاع نیز است.[1] (اُستروم، ۲۰۰۵). به همین دلیل، وی ضمن شناسایی اصول کلی ساماندهی مطلوب این منابع طبیعی، جا برای "تنوع نهادی" در اجرا باز می‌گذارد. پاسخ اولیه در مقام فرضیه چنین است: عامل اصلی و تعیین‌کننده اولیه برای انتقال و جذب موفق فناوری و ارتقای بهره‌وری و خلق مزیت رقابتی در سطح جهانی، نوع مالکیت در اقتصاد چین، نیست. عوامل دیگری وجود دارد که تعیین‌کننده‌تر از مالکیت هستند. عواملی که زمینه را هم برای رقابت بین بنگاه‌ها در درون صنعت (بحث مرتبط با نظام انگیزشی) و هم برای انتقال و جذب موفق فناوری لبه‌مرزی جهانی در زمانی قابل قبول (بحث مرتبط با یادگیری و همپایی فناورانه)، فراهم می‌کنند[2].

۴. تجزیه و تحلیل و استخراج داده‌ها

پیش از ورود به بررسی این تجربه، فرآیند مجموعه‌ای تجزیه و تحلیل سه لایه‌ای است که شامل سطح حکمرانی، سطح کلان و سطح صنعت می‌شود. در ادامه، در ابتدا سطح کلان، سپس سطح صنعت و در نهایت سطح حکمرانی را بررسی خواهیم کرد. سطح حکمرانی توضیح دهنده چرایی فرآیندهای طی شده در سطح کلان و سطح صنعت است.

۴-۱. سطح کلان

الف. عوامل اساسی سطح کلان موثر بر رشد اقتصادی قوی

تاریخ نوین چین با قدرت‌گیری حزب کمونیست به رهبری مائو در سال ۱۹۴۹ شروع شد و به دو دوره بلندمدت اقتصاد بسته مبتنی بر برنامه‌ریزی سوسیالیستی مائویی (۱۹۴۹-۱۹۷۸) و اقتصاد باز معطوف به ادغام در اقتصاد جهانی و استفاده از ظرفیت‌های نظام سرمایه‌داری تقسیم می‌شود. در دوره اول، فارغ از جزئیات مربوط به پنج برنامه توسعه اجرا شده، چندنکته مهم وجود دارد:

- اصلاحات ارضی پیش از شروع برنامه اول پنج‌ساله (۱۹۵۳ -۱۹۵۸) با هدف توزیع عادلانه زمین کشاورزی صورت گرفت. در این برنامه، راهبرد اقتصادی موسوم به "حرکت بر روی دوپا" شروع و در برنامه‌های دیگر نیز دنبال شد که توازن میان توسعه‌ی بخش کشاورزی و صنعتی را در نظر داشت. (هانت، ۱۹۸۹)[3] در سال‌های ۱۹۵۸-۱۹۶۰، سیاست "جهش بزرگ به پیش" اجرا شد که هدف بسیج نیروی اجتماعی برای هم تولید بیش‌تر محصولات کشاورزی و تأمین نیاز غذایی جامعه شهری و هم تأمین نیروی کار مورد نیاز صنایع شهری سنگین را دنبال می‌کرد. ساماندهی کشاورزان در قالب

1. Ostrom, 2005

۲. در قسمت مبانی نظری این عوامل غیرمالکیتی توضیح داده شده‌اند

3. Hunt, 1989

تعاونی‌های روستایی یکی از اهداف این سیاست بود که بعداً در دوره‌ی پسامائو به تعاونی‌های روستایی - شهری تبدیل شدند و نقش مهمی در پیشبرد رشد اقتصادی این دوره داشتند. (استیگلیتز، ۲۰۰۸)[1]

- در عرصه صنعتی، در کل این دوره، الگوی توسعه صنایع مادر و سنگین (به پیروی از اتحاد جماهیر شوروی سابق) غالب بود. البته، در مقایسه با شوروی سابق، انعطاف نسبی وجود داشت.
- برخلاف تصور رایج، میزان رشد اقتصادی چین بر مبنای شاخص‌های تولید ناخالص داخلی (به قیمت ثابت ۲۰۱۵) و تولید ناخالص داخلی سرانه در دوره ۱۹۶۰- ۱۹۷۸، به عللی چون وجود انعطاف نسبی در عرصه‌ی سیاستگذاری و سرمایه‌گذاری در آموزش عمومی و خلق سرمایه سازمانی، قابل توجه و به ترتیب برابر ۵ و ۳٫۲ درصد در سال بود. (پایگاه آماری بانک جهانی)[2].
  - ویژگی‌های مربوط به راهبرد دو پا، ساماندهی کشاورزان در قالب تعاونی‌های روستایی، وجود انعطاف لازم در عرصه سیاستگذاری و رشد سرانه سالیانه اولیه مثبت (با توجه به جمعیت بالای چین)، پایه مناسبی برای تداوم رشد اقتصادی در دوره‌ی دوم و تعمیق آن فراهم کرد. (استیگلیتز، ۲۰۰۸)

جدول ۱. عملکرد تولید ناخالص داخلی و تولید ناخالص داخلی سرانه چین در سال‌های ۱۹۶۰، ۱۹۷۸، ۲۰۲۴ (به قیمت ثابت ۲۰۱۵ و به روش نرخ دلار آزاد)

سال	۱۹۶۰	۱۹۷۸	میانگین رشد سالیانه ۷۸-۱۹۶۰	۲۰۲۴	میانگین رشد سالیانه ۲۰۲۴ -۱۹۷۸
تولید ناخالص داخلی (میلیارد دلار)	۱۶۱	۳۶۹	۵	۱۸۴۹۰	۹٫۱
تولید ناخالص داخلی سرانه (دلار)	۹۰	۳۸۶	۳٫۲	۱۳۱۲۱	۸٫۱۵

منبع: https://data.worldbank.org

دوره دوم (پسا مائو)، از نظر زمینه‌سازی قوی‌تر برای جهش اقتصادی چین نقش بسیار مهمی دارد. در این دوه، ایدئولوژی رسمی چین، بر مبنای باورهای دنگ شیائوپینگ به نحوی بازتعریف شد که با نظام سرمایه‌داری ناسازگار نباشد. در این راستا، استدلال شد ماهیت سوسیالیسم با بازار آزاد ناسازگار نیست و سوسیالیسم چینی می‌تواند از امکانات بازار آزاد و نظام اقتصاد جهانی در جهت تکامل نیروهای مولّد بهره ببرد. به این صورت، در پایه‌ای‌ترین سطح نهادی، قاعده اساسی بازی در جهت زمینه‌سازی برای ادغام تدریجی اقتصاد چین در اقتصاد جهانی فراهم شد. در این راستا، در دهه ۱۹۸۰، راهبرد سیاست درهای باز و جذب سرمایه خارجی در قالب ابزار مناطق ویژه اقتصادی دنبال شد. در دهه‌های ۱۹۹۰ و ۲۰۰۰،

1. Stiglitz, 2008
2. https://data.worldbank.org

راهبرد انتقال فناوری از طریق تقویت تحقیق و توسعه به ویژه در قالب سرمایه‌گذاری مشترک خارجی در کانون توجه قرار گرفت. در دهه ۲۰۱۰ نیز تکمیل پیشبرد انتقال فناوری با گذار به فناوری‌های سبز و پاک، با استفاده از ابزارهای تحقیق و توسعه مشترک خارجی، هدف‌گذاری شد (جدول ۲).

جدول ۲. تحولات مهم چین در عرصه اقتصاد کلان

دوره	راهبرد و هدف	ابزارها
دهه ۱۹۸۰	راهبرد سیاست درهای باز: جذب سرمایه و فناوری خارجی	مناطق ویژه اقتصادی و سرمایه‌گذاری مشترک
دهه ۱۹۹۰	راهبرد علم و فناوری: افزایش کیفیت نیروی کار و تحقیق و نهادهای آموزشی؛ تقویت قابلیت‌های نوآوری بنگاه‌ها	حمایت از نهادهای تحقیق و توسعه و نوآوری توسط بنگاه‌های چینی
دهه ۲۰۰۰	راهبرد جهانی: دسترسی به دارایی‌های خارجی راهبرد توسعه غرب چین: رشد متوازن، کاهش عدم توازن میان ایالت‌های شرقی و غربی	حمایت از بنگاه‌های چینی از طریق ادغام‌ها و جذب شرکت‌های خارجی انگیزش‌ها در غرب (زیرساخت‌سازی و ارائه یارانه به سرمایه‌گذاران)؛ اعمال محدودیت در شرق
دهه ۲۰۱۰	راهبرد رشد سبز: بهبود کارایی انرژی، کنترل آلودگی و ایجاد مشاغل سبز	حمایت از تحقیق و توسعه در فناوری‌های محیط زیست‌گرا و انرژی اندوز

منبع: Van Tuijl, 2015, p. 41

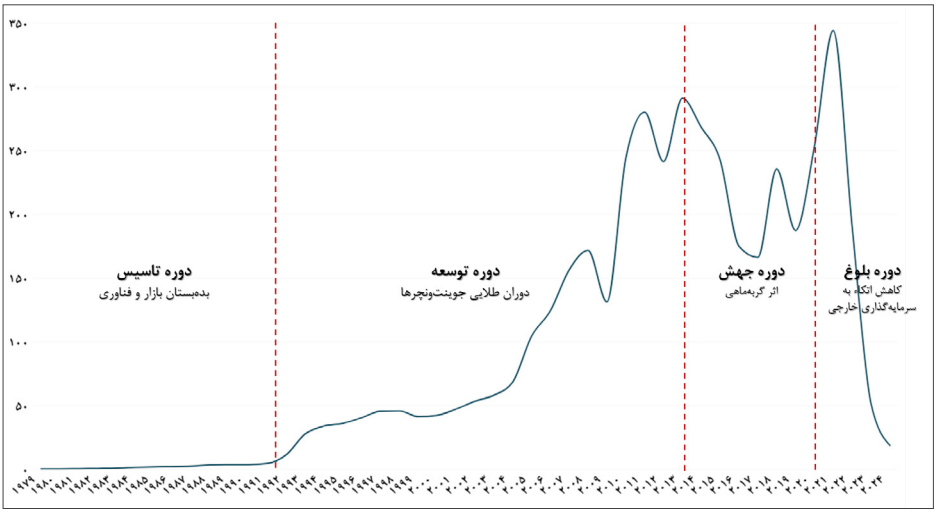
استفاده از ابزار سرمایه خارجی در حد برنامه‌ریزی روی کاغذ نبوده است. میزان جذب سرمایه مستقیم خارجی از ۸۰ هزار دلار در سال ۱۹۷۹ به جمع انباشته ۳۶۵۴ میلیارد دلار در سال ۲۰۲۴ افزایش یافته است. در همین سال، میزان انباشته خروجی سرمایه نیز معادل ۳۱۱۸ میلیارد دلار بوده است (جدول ۳).

جدول ۳. موجودی سرمایه مستقیم خارجی به تفکیک ورودی و خروجی در دو مقطع ۱۹۷۹ و ۲۰۲۴ در چین

سال	۱۹۷۹	۲۰۲۴
ورودی	۸۰ هزار دلار	۳۶۵۴ میلیارد دلار
خروجی	۰	۳۱۱۸ میلیارد دلار

منبع: سال ۱۹۸۰: https://data.worldbank.org
سال ۲۰۲۴: https://unctad.org

نمودار(۱) تصویری از جذب سرمایه خارجی در چین به تفکیک مراحل مختلف آن را نشان می دهد.



منبع: He and Hao, 2023

نمودار ۱. جریان خالص ورود سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به چین بر مبنای تراز پرداخت‌ها و قیمت‌های جاری، میلیارد دلار (۱۹۷۹ - ۲۰۲۴)

ب. سیاست صنعتی سطح کلان و ساختارسازی اقتصادی

چین با تاسیس مناطق آزاد و جذب سرمایه خارجی و تامین زیرساخت‌های لازم برای صادرات مبتنی بر مزیت نیروی‌کار ارزان قیمت، از ۲۰۰۵، هدف تعمیق فناوری از طریق تقویت نظام نوآوری ملی (جدول ۴) و از ۲۰۰۶ هدف اجرای ۱۶ مگاپروژه که از ۲۰۱۰ به ۲۰ پروژه کلیدی پیشران تحولات فناورانه مشخص تبدیل شده، را دنبال کرده است (جداول ۵ و ۶) این پروژه‌ها، حوزه‌های مختلف بخشی مرتبط به هم چون خودروی نسل جدید، ماشین‌آلات، حمل و نقل هوایی و زمینی و دریایی پیشرفته، فناوری اطلاعات و ارتباطات و ماهواره‌های فضایی و غیره را در بر می‌گیرد. اجرای همزمان آن‌ها، نوعی سیاست صنعتی مشخص راهبردی سازگار با راهبرد توسعه متوازن مورد تاکید اقتصاددانان توسعه کلاسیک اولیه، پاول روزنشتاین رودان و راگنار نورکس است (روزنشتاین رودان، ۱۹۴۳؛ نورکس، ۱۹۵۳)[1]. این راهبرد به دنبال تقویت اکوسیستم فناوری در سطح کلان و اکوسیستم فناوری در هر بخشی است. اجرای هم‌زمان این پروژه‌ها موجب ارتقای سطح دانش - چگونه و انتقال سریع‌تر فناوری لبه‌مرزی در همه بخش‌ها می‌شود. به‌خاطر پیوندهایی که این بخش‌ها با هم دارند، این سرمایه‌گذاری‌های هم‌زمان بزرگ مقیاس، دارای آثار خارجی مثبت بر یکدیگر،

1. Rosenstein-Rodan, 1943; Nurkse, 1953

چه به‌لحاظ زنجیره بازارها و چه به‌لحاظ زنجیره دانش‌های علمی و فنی و چه به‌لحاظ زنجیره کمک‌های مالی هستند. سرمایه‌گذاری‌های همزمان، موجب تقویت هم‌افزایی‌های مختلف میان این رشته فعالیت‌ها می‌شود. بنابراین، این نوع سیاست صنعتی، کمک می‌کند که میزان نوآوری و رشد بهره‌وری خیلی بیشتر از زمانی شود که پروژه‌ها به صورت منفرد و جدای از هم و در زمان‌های مختلفی اجرا می‌شوند. همینطور، کمک می‌کند که در بالادست چالشی برای صنایع پایین‌دست پیش نیاید و از سوی دیگر در پایین دست نیز به‌اندازه کافی، بازار برای تولیدات بالادست وجود داشته باشد.

جدول ۴. راهبرد توسعه مبتنی بر پیشران نوآوری چین

سال	برنامه
۲۰۰۵	برنامه پنج ساله یازدهم
۲۰۰۶	برنامه میان‌مدت علم و فناوری
۲۰۱۰	صنایع نوظهور راهبردی
۲۰۱۱	برنامه پنج ساله دوازدهم
۲۰۱۵	ساخت چین ۲۰۱۵/ اینترنت پلاس
۲۰۱۶	برنامه ملی راهبرد توسعه مبتنی‌بر پیشران نوآوری / برنامه پنج ساله سیزدهم صنایع نوظهور راهبردی
۲۰۱۷	برنامه ادغام نظامی و غیرنظامی / برنامه هوش‌مصنوعی / برنامه اقدام سه‌ساله هوش‌مصنوعی
۲۰۱۸	سایر برنامه‌های اقدام سه‌ساله / فتوولتائیک[1] هوشمند؛ محاسبات ابری کشتی‌سازی هوشمند؛ مصرف اطلاعات
۲۰۱۹	اینترنت و خدمات

منبع: Naughton, 2021, p. 75

جدول ۵. بیست صنعت نوظهور راهبردی در قالب شانزده مگاپروژه چین

۲۰ صنعت نوظهور راهبردی (۲۰۱۰-۲۰۲۰)	۱۶ مگاپروژه (۲۰۰۶-۲۰۱۵)
حفاظت از انرژی و حفظ محیط‌زیست ▪ ماشین‌آلات انرژی کارآمد ▪ حفظ محیط‌زیست ▪ بازیافت و استفاده مجدد **نسل آینده فناوری اطلاعات** ▪ نسل آینده اینترنت ▪ قطعات الکترونیکی اصلی ▪ نرم‌افزار و سرویس‌های اطلاعاتی پیشرفته	

1. Photovoltaics

۲۰ صنعت نوظهور راهبردی (۲۰۱۰-۲۰۲۰)	۱۶ مگاپروژه (۲۰۰۶-۲۰۱۵)
فناوری زیستی ▪ زیست‌داروها ▪ مهندسی پزشکی ▪ کشاورزی بیولوژیک ▪ صنعت تولید زیستی	▪ کنترل و تصفیه آلودگی آب ▪ تولید نیمه‌هادی با فناوری کارخانه ای یکپارچه‌سازی فوق مقیاس بزرگ
ماشین‌آلات دقیق و پیشرفته ▪ هواپیمای تجاری ▪ ماهواره‌ها و برنامه‌های کاربردی ▪ ماشین‌آلات، راه آهن، حمل و نقل ▪ تجهیزات مهندسی دریایی ▪ تجهیزات تولید هوشمند	▪ نسل آینده ارتباطات بی‌سیم پهن‌باند ▪ قطعات الکترونیکی اصلی و نرم‌افزار پیشرفته
انرژی‌های جدید ▪ نیروی باد ▪ نیروی خورشیدی ▪ انرژی زیست‌توده	▪ ابتکار دارویی جدید شهردار ▪ طرح اصلی بیماری‌های عفونی ▪ تحول ژنتیکی و اصلاح نباتات
مواد جدید ▪ مواد جدید	▪ هواپیماهای مسافربری بزرگ ▪ سیستم رصد زمین با وضوح بالا ▪ پرواز فضایی سرنشین‌دار و فرود در ماه ▪ ماشین‌ابزارهای کنترل عددی پیشرفته
خودروهای با انرژی جدید ▪ خودروهای الکتریکی و هیبریدی	▪ نفت و گاز؛ تبخیر زغال‌سنگ ▪ فناوری راکتور هسته‌ای بزرگ فشار بالا
	▪ سه مگاپروژه نظامی فاش‌نشده

منبع: Naughton, 2021, pp. 60-61

تعریف سیاست صنعتی و سیاست سرمایه‌گذاری متناسب با آن، بدون وجود سیاست تامین مالی قوی، شکست می‌خورد. تامین مالی داخلی و خارجی، هر دو، از الزامات مهم موفقیت سیاست صنعتی هستند. تامین منابع داخلی مرتبط با مفهوم شکاف "پس انداز - سرمایه‌گذاری" است. اگر بازار پول و سرمایه سرکوب شود، امکان تجهیز پس‌اندازها به اندازه‌ای که منابع مالی سرمایه‌گذاری‌ها تامین شود، نمی‌تواند وجود داشته باشد. در نتیجه، به این دلیل، فرآیند تشکیل انباشت سرمایه دچار اختلال می‌شود. تامین مالی خارجی، مرتبط با تامین منابع ارزی است که "شکاف ارزی" نام دارد. حتی اگر منابع داخلی به اندازه کافی تجهیز شوند و منابع ارزی کافی نباشند، فرآیند تشکیل انباشت سرمایه دچار اختلال از این محل می‌شود. چین با اتکا به جذب سرمایه خارجی و توسعه صادرات کار- بر در مرحله اولیه توسعه، چالش ارزی را رفع کرده و با توجه به مازاد قابل توجه در حساب جاری، حتی در حال سرمایه‌گذاری در کشورهای دیگر است. تاسیس کریدور شرق و غرب یکی از پروژه‌های بزرگ جهانی این کشور با هدف نفوذ به بازارهای جهانی است که منابع ارزی آن از محل مازاد حساب جاری تامین می‌شود. چالش تامین منابع داخلی را نیز بیشتر از طریق ابزاری به نام صندوق‌های هدایت‌شده دولتی حل کرده است. ماموریت این صندوق‌ها جمع‌آوری منابع مالی از بازیگران مختلف مالی و پولی و تولیدی و تامین اعتبار پروژه‌های تعریف شده است.

(دینی و همکاران، ۲۰۱۹؛ ناتون، ۲۰۲۱)[1] جدول ۶ پروژه‌های مهم و بودجه تخصیص داده شده به آنها که از طریق صندوق‌های مذکور تامین مالی می‌شوند را نشان می دهد.

جدول ۶. پروژه‌های مهم پیشران تحولات فناورانه به‌همراه بودجه‌های تخصیص‌یافته

نام پروژه	بخش	اهداف پروژه	بودجه کل (به یوان)
قطعات الکترونیکی اصلی، ریزتراشه‌های عمومی سطح بالا و نرم‌افزار پایه	غیرنظامی	ساخت ریزتراشه‌های ارتباطی پیشرفته؛ نرم‌افزار پایه و قطعات الکترونیکی اصلی	۱۰۰ میلیارد (تخمینی)
فناوری کارخانه یکپارچه سازی فوق مقیاس بزرگ بزرگ (ULSI)	غیرنظامی	صنعتی‌سازی فناوری؛ کارخانه یکپارچه سازی فوق مقیاس بزرگ در مقیاس نود نانومتری؛ تولید ماشین‌آلات نمونه برای این فناوری در سطح ۶۰ نانومتری و دستیابی به فناوری‌های کلیدی در ساخت این فناوری در سطح ۴۵ نانومتری	۱۸ میلیارد
نسل آینده ارتباطات گوشی همراه بی‌سیم پهن‌باند	غیرنظامی	ارتقای فناوری‌های کنونی نظام ارتباطات گوشی همراه سلولی از جمله دسترسی به بسته‌های پرسرعت)؛ HSPA(توسعه فناوری دسترسی بی‌سیم پهن‌باند از جمله وایمکس؛ توسعه نظام بی‌سیم و شبکه حسگر در فواصل کوتاه	۷۰ میلیارد (۲۰ میلیارد از دولت مرکزی)
ابزارهای ماشینی کنترل کمی؛ رایانه پیشرفته و فناوری کارخانه پایه ای	غیرنظامی	بهبود توانایی‌های تولیدی چین در ماشین‌آلات پیشرفته: برای مثال ماشین‌آلات با دقت بالا برای صنایع هوانوردی، فضایی، کشتی‌سازی و سایر صنایع.	۲۱ میلیارد
میادین نفت و گاز و توسعه متان در بستر زغال‌سنگ	غیرنظامی	توسعه فناوری‌های اکتشاف و استخراج نفت، گاز و منابع ذغال سنگ	۶۰ میلیارد (۲۰ میلیارد از دولت مرکزی)
نیروگاه هسته‌ای راکتور آب تحت فشار پیشرفته و راکتور دمای بالا در مقیاس بزرگ	کاربرد دوگانه	دستیابی به فناوری‌های کلیدی در نیروگاه هسته‌ای راکتور آب تحت فشار پیشرفته و ساخت نخستین کارخانه تجاری؛ دستیابی به فناوری‌های کلیدی و ساخت یک کارخانه آزمایشی با استفاده از راکتور دمای بالا	۱۵ میلیارد از دولت مرکزی (۱۱/۹۲ میلیارد برای نیروگاه هسته‌ای راکتور آب تحت فشار پیشرفته ؛ ۳ میلیارد برای راکتور دمای بالا
کنترل و تصفیه آلودگی آب	غیرنظامی	کنترل و پیشگیری از آلودگی؛ توسعه فناوری‌های تصفیه آب؛ حمایت از هماهنگی دسترسی به آب منطقه‌ای و برنامه‌ریزی زیست‌محیطی	۳۰ میلیارد (تخمینی)
تبدیل ژنتیکی و اصلاح گیاهان جدید	غیرنظامی	تحقیقات در مورد فناوری‌های تراریخته با هدف تولید نژادهای مقاوم به آفت	۲۰ میلیارد
تحقیقات و ساخت داروهای جدید	غیرنظامی	تولید ۳۰ تا ۴۰ داروی جدید با قابلیت رقابت در بازار و حفاظت از مالکیت معنوی	۵۵ میلیارد (تخمینی)

1. Naughton, 2021

نام پروژه	بخش	اهداف پروژه	بودجه کل (به یوان)
پیشگیری و کنترل بیماری‌های عفونی مهم از جمله اچ. آی. وی / ایدز و هپاتیت ویروسی	غیرنظامی	ساخت واکسن‌ها و توسعه روش‌های درمانی جدید برای بیماری‌های عفونی نظیر اچ. آی. وی / ایدز و هپاتیت ویروسی	نامعلوم
سامانه رصد زمین با وضوح بالا	کاربرد دوگانه	توسعه نظام رصد متشکل از ماهواره‌ها، هواپیماها و کشتی‌های هوایی استراتوسفر؛ ساخت امکانات زمینی مانند رصدخانه‌ها و مراکز داده (دیتا سنتر) برای افزایش تأمین داده‌های مکانی	۴۰ میلیارد
هواپیمای مسافربری بزرگ (سی ۹۱۹)	غیرنظامی	طراحی و ساخت اولین هواپیماهای بزرگ مسافربری سی ۹۱۹ چین	۲۰۰ میلیارد (تخمینی)
پرواز فضایی سرنشین‌دار و اکتشاف ماه	کاربرد دوگانه	بکارگیری کاوشگر ماه چانگ و سفینه سرنشین‌دار شنژو	بودجه شنژو ۳۹ میلیارد تا سال ۲۰۱۳
همجوشی هسته‌ای شن‌گوانگ	دفاعی	اطلاعات منتشر نشده است	نامعلوم
سیستم ناوبری بی دو	دفاعی	ساخت شبکه ناوبری متشکل از ۳۰ ماهواره تا سال ۲۰۲۰	نامعلوم
وسایل‌نقلیه با فناوری هایپرسونیک	دفاعی	اطلاعات منتشر نشده است	نامعلوم

منبع: Naughton, 2021, pp. 54-57

۴-۲. صنعت خودروسازی

الف. ابزارهای حمایتی و سرمایه‌گذاری مشترک خارجی در چارچوب سیاست صنعتی بخشی

صنعت خودروسازی چین دو مرحله‌ی کاملاً متمایز دارد. مرحله اول، دوره‌ی زمانی ۱۹۵۳-۱۹۸۰ را در بر می‌گیرد. پایه این صنعت، در این دوره، بی‌ارتباط با سرمایه جهانی، در چارچوب برنامه اول توسعه (۱۹۵۳-۵۸) شکل گرفت. در ۱۹۵۳ کارخانه‌ی برترین اول (FAW)، با هدف تولید کامیون، تاسیس شد و در ۱۹۵۶ این کارخانه به بهره‌برداری رسید. سایک در ۱۹۵۵ با هدف تولید هر دو خودروی سواری و تجاری تاسیس شد. شرکت چانگان که کارخانه تولید اسلحه بود در ۱۹۵۹ تغییر کاربری یافت و به تولید خودوری جیب پرداخت. کارخانه‌ی دانگ‌فنگ نیز بعداً، در سال ۱۹۶۹ با هدف تولید کامیون پنج تنی تأسیس شد. این چهار کارخانه که به چهار غول بزرگ خودروسازی چین معروف هستند، شاکله اصلی این صنعت در این دوره را شکل دادند و به دلیل وصل نبودن به سرمایه جهانی، اهمیتی در زنجیره ارزش جهانی نداشتند

از دوره‌ی دوم (۱۹۷۸ به‌بعد) و به‌طور خاص از ۱۹۸۴، چین سیاست افزایش تولید خودروی سواری و پر کردن فاصله‌ی فناوری در این صنعت را در چارچوب راهبرد جایگزینی واردات طرح کرد و آن را تا سال ۲۰۰۰ ادامه داد. بعد به‌تدریج با تقویت سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه، تعمیق فناوری داخلی را دنبال کرد. در این دوره تعداد زیادی کارخانه‌ی خودروسازی در هر دو بخش سواری و تجاری و در قالب سرمایه‌گذاری مشترک خارجی به این شرح تأسیس شدند: جیپ پکن (۱۹۸۴)؛ فولکس واگن شانگهای (۱۹۸۵)؛ پژو

گوانگ‌ژو (۱۹۸۵)؛ فولکس واگن FAW (۱۹۹۱)؛ مزدای هانیان (۱۹۹۱)؛ سیتروئن دانگ فنگ (۱۹۹۲)؛ نیسان زینگ‌ژو (۱۹۹۳)؛ رنوی سانجیانگ (۱۹۹۳)؛ و سوزوکی چانگان واقع در چانگینگ (۱۹۹۳). (ه، ۲۰۰۷)[1]

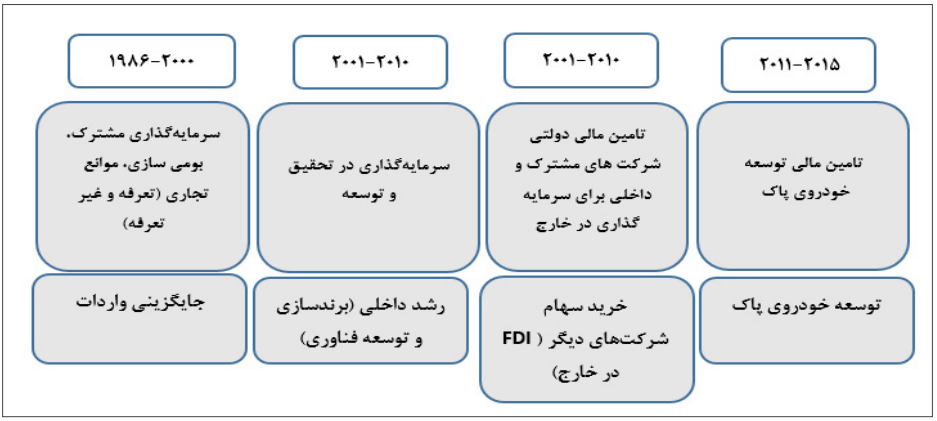
در سال ۱۹۹۴ با تدوین سند «سیاست صنعت خودروسازی چین»، دولت مسیر سرمایه‌گذاری مشترک خارجی را به‌سمت و سویی هدایت کرد که هم حداکثر رقابت میان شرکای خارجی به وجود آید و هم امکان بیشتری برای تعمیق فناوری داخلی فراهم شود. این سند دو شرط مهم داشت: اول، سهم شریک خارجی حداکثر ۵۰ درصد است (در سال ۲۰۱۸ اجازه سهم بیشتر از ۵۰ درصد و حتی تا ۱۰۰ درصد داده شد) (گروه اتویستا، ۲۰۱۸)[2]؛ دوم، هر شریک خارجی حداکثر با دو شریک داخلی و هر شرکت داخلی حداکثر با دو شریک خارجی می‌تواند همکاری کند. در سال ۲۰۰۴ نیز سند «سیاست توسعه صنعت خودروسازی چین» با هدف زمینه‌سازی برای تعمیق فناوری داخلی تدوین شد. شرکت‌های تأسیس شده در این دوره عبارت‌اند از: سوزوکی چانگان (۱۹۹۵)؛ فیات نانجینگ (۱۹۹۹)؛ تویوتا تیانجین (۲۰۰۰)؛ فورد چانگان (۲۰۰۱)؛ بی. ام. وی هواچن (۲۰۰۳)؛ دانگ فنگ (۲۰۰۳)؛ هوندا دانگ فنگ (۲۰۰۳)؛ تویوتا گوانگی (۲۰۰۴)؛ بنز پکن (۲۰۰۵)؛ مزدا فورد چانگان (۲۰۰۶). (یی و همکاران، ۲۰۱۷؛ ۲۰۰۷،ه؛ اتویستا، ۲۰۱۸)[3] چند شرکت خصوصی از جمله گریت وال، بی. وای. دی و بیتون و شرکت دولتی - خصوصی (عمومی) جیلی نیز با هدف زمینه‌سازی برای استفاده از پنجره فرصت ناشی از گذار به خودروی برقی تأسیس شدند. بی. وای. دی با شرکت‌های تویوتا و تسلا سرمایه‌گذاری مشترک خارجی داشته است. شرکت بیتون نیز شریک داخلی بی.ام. وی آلمان است. (ناتون، ۲۰۲۱)

طول زمان سرمایه‌گذاری مشترک، میزان سرمایه‌گذاری ارزی و سهم طرفین در این سرمایه‌گذاری‌های مشترک خارجی از موردی به مورد دیگر تفاوت دارد. اما، در همه‌ی موارد، انتقال دانش علمی و فنی و تعمیق یادگیری فناورانه و اتصال جامعه و اقتصاد چین به جامعه و اقتصاد جهانی مورد تأکید بوده است. چین در چارچوب یازدهمین برنامه‌ی توسعه (۲۰۰۶-۲۰۱۱)، برای چابک‌تر کردن صنعت خودرو در مواجهه با تحولات فناورانه، بر حقوق مالکیت شرکت‌های دولتی - خصوصی (عمومی) چون جیلی و چری تاکید کرده است. هدف دیگر دولت که از سال ۲۰۱۴، عملیاتی شده، پیش‌گیری از شکل‌گیری تراست در صنعت است. (یی و همکارن، ۲۰۱۷)[4]

به این‌صورت، بنیان صنعت خودروسازی کنونی چین به وجود آمد و طی سال‌های ۱۹۸۶ تا ۲۰۰۰ از صنعت در چارچوب راهبرد جایگزینی واردات حمایت شد. حمایت، حتی بعد از الحاق چین به سازمان تجارت جهانی در سال ۲۰۰۵ نیز از طریق تامین مالی پروژه‌ها و تملک مالکیت شرکت‌های خارجی و زمینه‌سازی

1. He, 2007
2. Autovista Group, 2018
3. Yi et al., 2017; He, 2007; Autovista Group, 2018
4. Yi et al., 2017

زیرساختی برای ورود به تولید خودروی پاک ادامه یافت. (اوه، ۲۰۱۲)[1] از دل این حمایت و سرمایه گذاری، واحدهای تولیدی توانایی گذار به خط تولید جدید خودروی پاک را پیدا کرده‌اند. طی صحیح توالی منطقی از جایگزینی واردات به توسعه صادرات، مستلزم حمایت‌های منطقی و زمان‌مند مشروط به عملکرد، البته در کنار ساختارسازی صنعت در قالب سرمایه‌گذاری‌های مشترک خارجی، خوشه‌سازی و ادغام‌های درون صنعتی از طریق خرید سهام شرکت‌های پیشروی جهانی، بوده است (نمودار ۲).



منبع: Van Tuijl, 2015, p. 45

نمودار ۲. تحولات مهم سیاستی صنعت خودروسازی چین

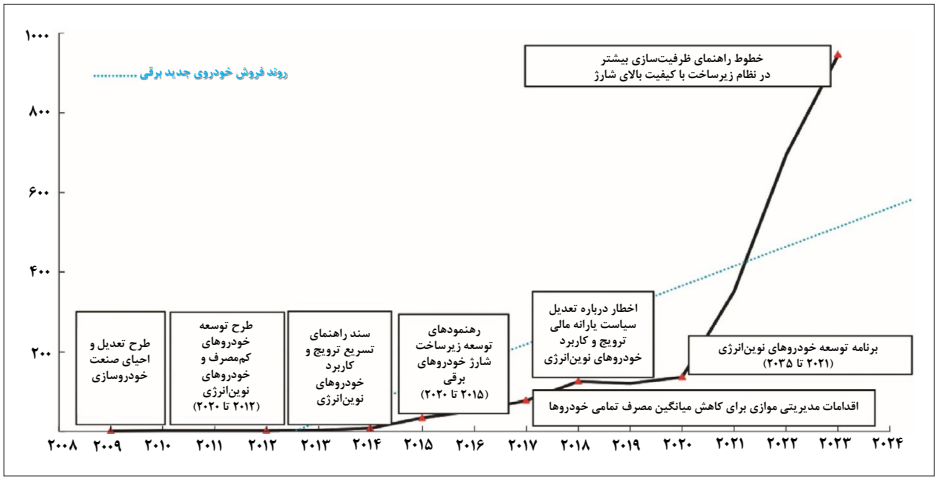
ب. سیاست صنعتی بخشی معطوف به تقویت تولید خودروی برقی

چین از ۲۰۱۰، به‌طور خیلی جدی در جهت حضور قوی در تولید و صادرات خودروی پاک برنامه‌ریزی کرده است. در همین چارچوب، امکان سرمایه‌گذاری مشترک بین شرکت بی. وای. دی و شرکت دایملر را در سال ۲۰۱۰ فراهم کرد. خروجی این همکاری، در سال‌های بعد تولید خودروی تمام الکتریک دنزا بوده است. این شرکت در حال حاضر با ظرفیت اسمی تولید سالیانه سه میلیون دستگاه خودروی برقی، از تسلا با ظرفیت تولید ۱٫۸ میلیون دستگاه خودروی برقی، پیش افتاده و به بزرگ‌ترین خودروساز برقی جهان (برحسب شاخص کمیت) تبدیل شده است. (چن و همکاران، ۲۰۲۴)[2]. در عین حال، توانایی تأسیس سایت‌های خودروسازی در کشورهای دیگر جهان را نیز دارد. برای نمونه می‌توان به تأسیس شعبه این کارخانه در کشور ترکیه اشاره کرد که در سال ۲۰۲۶ با ظرفیت تولید ۱۵۰

1. Oh, 2012
2. Chen et al., 2024

هزار دستگاه افتتاح خواهد شد (المانیتور، ۲۰۲۴). به‌جز بی. وای. دی، شرکت تسلا نیز با سرمایه‌گذاری دو میلیارد دلاری در شانگهای، از سال ۲۰۲۰ اقدام به تولید خودروی برقی در این کشور کرده و رقیب جدی بی. وای. دی محسوب می‌شود. استارت آپ اکسپینگ نیز با ظرفیت محدود در این حوزه فعال است. در عین حال، چنانکه پیشتر در جدول ۲ دیدیم، واحدهای تولیدی دیگر نیز با همکاری شرکای خارجی، تغییر سبد محصولات خود در جهت خودروی برقی را از چند سال قبل شروع کرده و در حال تولید و صادرات آن هستند.

نمودار ۳ روند شتابان تولید خودروی برقی در چین را تا سال ۲۰۲۳ نشان می‌دهد (این میزان در سال ۲۰۲۴ به حدود ۱۲/۹ میلیون خودرو رسیده است). درعین حال، در نمودار ۳، برنامه‌های ذیربط با این خودرو را می‌بینیم. برنامه‌هایی که مشخصاً از ابتدای دهه ۲۰۱۰ شروع و در چارچوب برنامه توسعه خودروی انرژی‌اندوز جدید برای دوره ۲۰۱۰-۲۰۲۰ تدوین شده بود. از ۲۰۱۵، برنامه خطوط راهنمای توسعه زیرساخت شارژ خودروی برقی و از ۲۰۲۱ نیز برنامه توسعه صنعت خودروی مبتنی بر انرژی جدید برای دوره ۲۰۲۱-۲۰۳۵ تدوین شده‌اند.



منبع: Chen et al., 2024

نمودار ۳. روند تولید خودروی برقی در چین طی سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۳

یکی از حوزه‌های ذی‌ربط با برنامه ۲۰۱۵-۲۰۲۰، سرمایه‌گذاری در تأمین باتری برقی و تأمین مواد اولیه آن از جمله لیتیوم و زیرساخت ذخیره برق است. در این زمینه، شرکت‌های بزرگ چینی وجود دارند که با حمایت‌های قوی یارانه‌ای دولت به رقبای جدی در عرصه جهانی تبدیل شده‌اند. شرکت کاتل، با سهم ۳۴

درصدی از کل بازار جهانی، بزرگ‌ترین تولیدکننده باتری برقی چین و جهان است. بعد از کاتل، شرکت‌های ال. جی از کره‌جنوبی، بی. وای. دی از چین و پاناسونیک از ژاپن قرار دارند. بر مبنای اطلاعات در دسترس از ۱۰ شرکت بزرگ جهانی فعال در این صنعت (با سهم ۹۲ درصد بازار جهانی)، پنج مورد (با سهم ۵۶ درصد) متعلق به چین هستند (سایت شرکت تحقیق و توسعه فعال در حوزه باتری‌های برقی - جدول ۷). کاتل، در ظاهر امر شرکتی خصوصی است ولی در عمل شریک داخلی آن، هلدینگ بزرگ دولتی فعال در صنایع نظامی (تولید موشک) به نام گوانگ‌دوگ هونگدا است. (بکر، ۲۰۲۴)[1].

جدول ۷. ده شرکت برتر تولید باتری برقی در جهان در سال ۲۰۲۳

ردیف	شرکت	سهم از بازار جهانی (درصد)	کشور
۱	کاتل	۳۴	چین
۲	انرژی ال. جی	۱۴	کره‌جنوبی
۳	بی. وا. دی	۱۲	چین
۴	پاناسونیک	۱۰	ژاپن
۵	اس.کی ان	۷	کره‌جنوبی
۶	سامسونگ	۵	کره‌جنوبی
۷	کالب	۴	چین
۸	گواکسژوان	۳	چین
۹	سواند	۲	چین
۱۰	اسولت	۱	چین

منبع: https://www.sneresearch.com/en/about/ceo

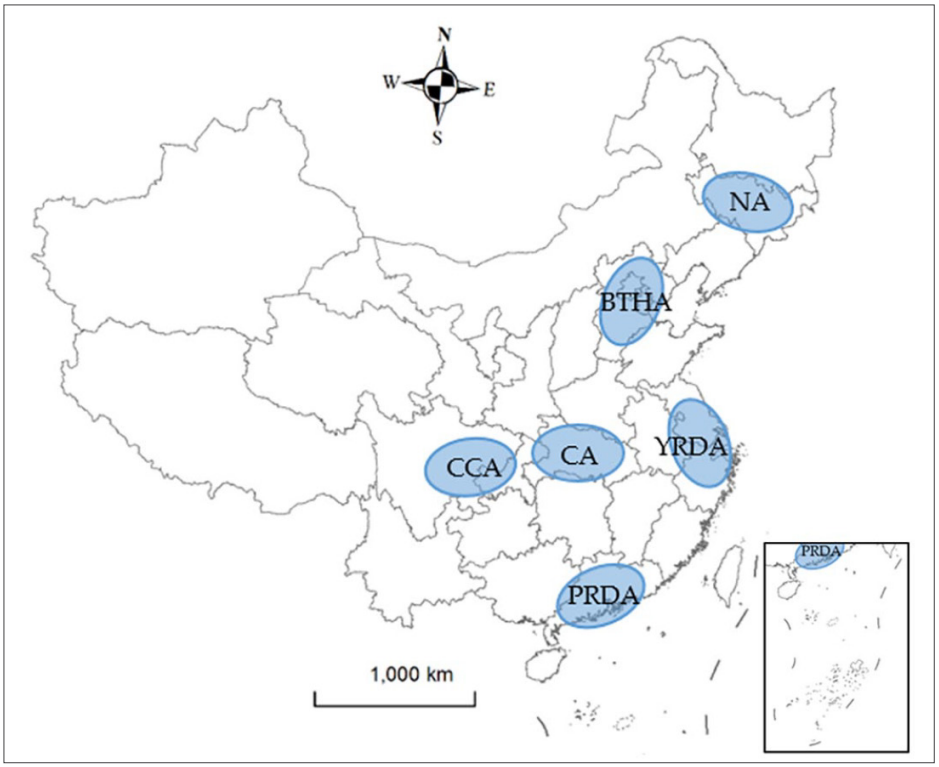
در راستای تکمیل اکوسیستم این صنعت و تأمین زیرساخت برقی مورد نیاز و همینطور صادرات برق به کشورهای دیگر، تسلا کارخانه تولید باتری‌های بسیار بزرگ مگاپک (با حجم ذخیره ۳۹۰۰ کیلووات برق) را در این کشور، با ظرفیت اولیه ۱۰۰۰۰ مگاپک، تاسیس کرده و در اوایل ۲۰۲۵ از آن بهره‌برداری کرده است.[2] (مورای، ۲۰۲۵)

ج. خوشه‌سازی در صنعت خودروسازی

در چین ۲۰ منطقه ویژه اقتصادی در سه سطح ایالتی، شهری و شهرهای ساحلی وجود دارد که در قالب چند نوع پارک‌های فناوری، خوشه‌های صنعتی و همکاری‌های بین‌المللی سازمان‌دهی شده‌اند و بیش‌تر در قسمت شرق چین مستقر هستند. تمام واحدهای خودروساز و قطعه‌ساز در شش خوشه

1. Becker, 2024
2. Murray, 2025

صنعتی خودروسازی واقع در این مناطق مستقرند (نقشه ۱). در درون هر خوشه، چند پارک علم و فناوری خودروسازی و چند کارخانه‌ی خودرو و قطعه‌سازی، با هدف تقویت هم افزایی ها و آثار خارجی مثبت، در کنار هم فعال هستند. برای مثال، همان‌طور که در نمودار ۴ می‌بینیم، خوشه خودروسازی گوانگ‌ژو از ابتدا این گونه طراحی شده که شامل شش ناحیه صنعتی، شش پارک فناوری خودرو، ۲۱ کارخانه خودروسازی و ۱۴ کارخانه قطعه‌سازی، به علاوه نهادهای پشتیبان ادرای و تامین‌کننده دولتی و خصوصی، است. شرکت‌های هوندا، هیوندایی، نیسان، ایسوزو و تویوتا نیز در این خوشه در قالب سرمایه‌گذاری مشترک حضور دارند .(کوچیکی، ۲۰۰۷)[1]

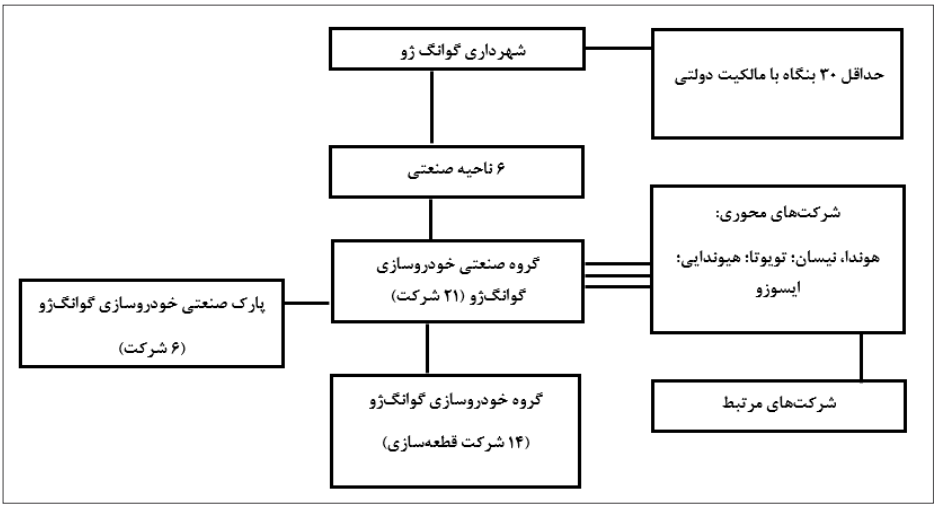


NA = خوشه صنعتی خودرو شمال شرقی؛ BTHA = خوشه صنعتی خودرو پکن-تیانجین-هبی؛ YRDA = خوشه صنعتی خودرو منطقه دلتای رودخانه یانگ تسه؛ PRDA = خوشه صنعتی خودرو منطقه دلتای رودخانه مروارید؛ CA = خوشه صنعتی خودرو منطقه مرکزی؛ CCA = خوشه صنعتی خودرو منطقه چنگدو-چونگ کینگ.

منبع: Li et al, 2020

نقشه ۱. توزیع فضایی شش خوشه صنعتی خودروسازی چین

1. Kuchiki, 2007

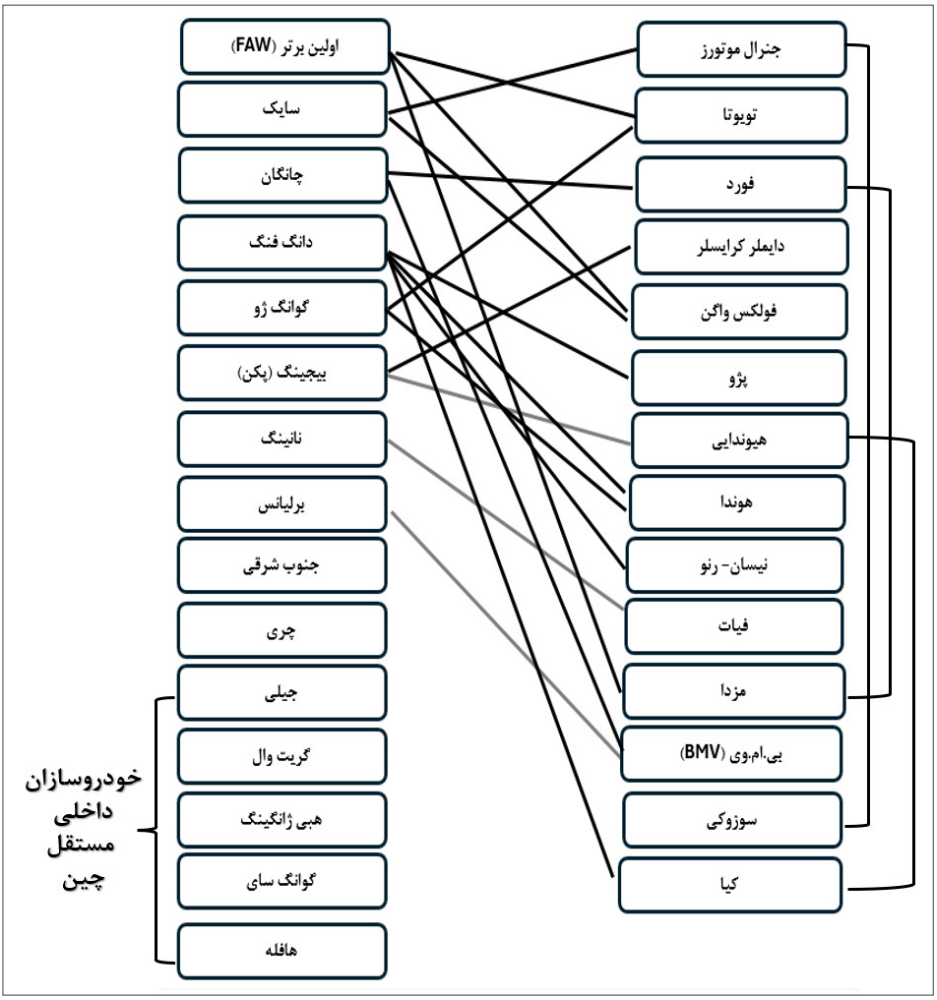


منبع:, P. 23 Kuchiki, 2007

نمودار ۴. ساختار خوشه صنعتی خودروسازی گوانگ‌ژو

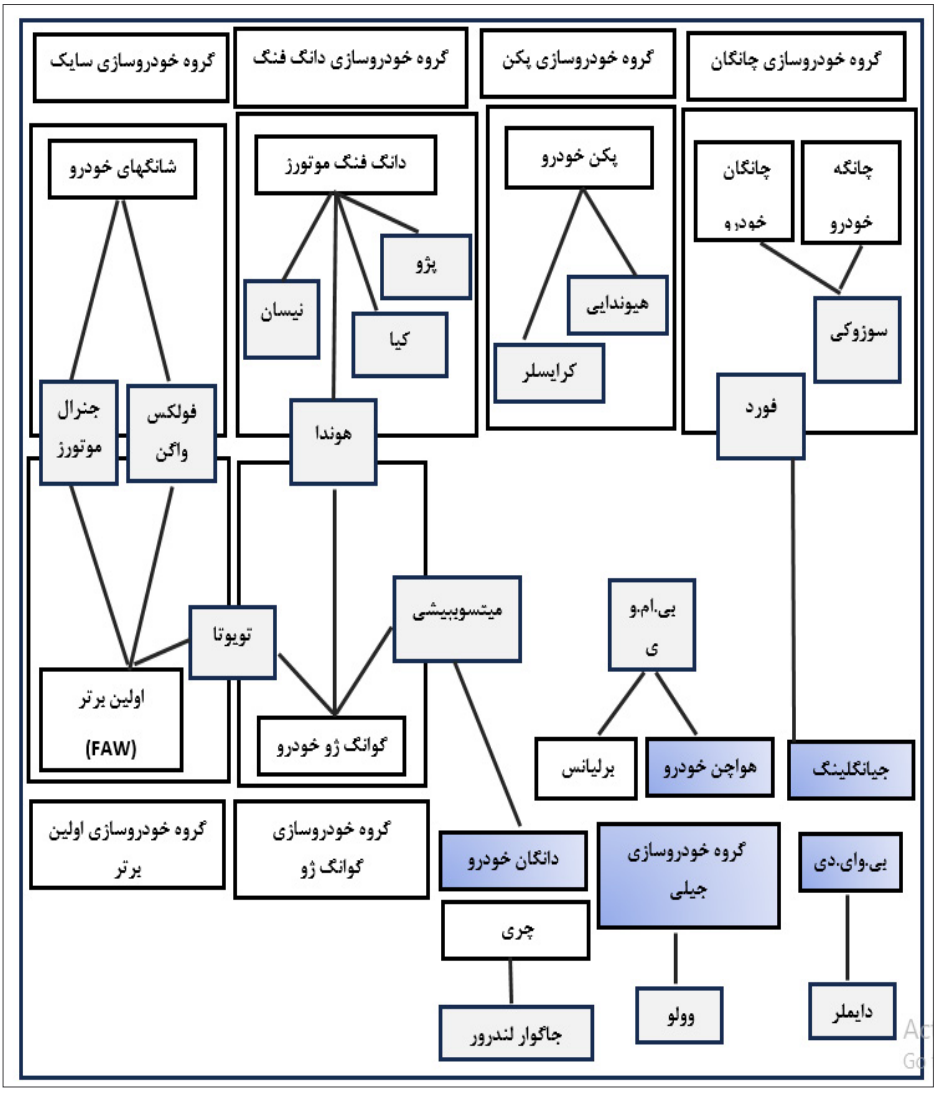
د. الگوسازی خاص سرمایه‌گذاری مشترک خارجی در صنعت خودروسازی

چین در ترکیب همکاری شرکت‌های خارجی با داخلی، الگوی تعریف شده‌ای دارد که نمودارهای ۵ و ۶ آن را در دو مقطع زمانی دهه‌های ۲۰۰۰ و ۲۰۱۰ نشان می‌دهند. در این الگو هر شرکت خارجی تنها می‌تواند با دو شرکت داخلی قرارداد همکاری داشته باشد. این الگو، اولاً موجب تنوع‌سازی منابع جهانی انتقال فناوری می‌شود. چون هر کدام از شرکت‌های خارجی لبه‌مرزی، فناوری خاصی دارند، تنوع‌سازی، به انتقال سریع‌تر فناوری‌های مختلف کمک می‌کند. دوم، این الگو با ممانعت از انحصاری شدن صنعت و بازار توسط یک یا چند شرکت خارجی، رقابت میان آن‌ها را دامن می‌زند. از آنجا که موفقیت شرکت‌های داخلی به عنوان شریک تجاری شرکت‌های خارجی، موفقیت آن‌ها نیز است، ناچار می‌شوند که در انتقال فناوری و ارتقای کیفیت محصولات تولیدی حداکثر تلاش را بکنند.



منبع: Oliver et al., 2009

نمودار ۵. الگوی اولیه سرمایه‌گذاری مشترک خارجی در صنعت خودروی چین



منبع: Chen et al. 2020

نمودار ۶. الگوی متاخر سرمایه‌گذاری مشترک خارجی در صنعت خودروسازی چین

هـ. سرمایه‌گذاری مشترک خارجی در تحقیق و توسعه

چین برای انتقال فناوری و تعمیق آن فقط به سرمایه گذاری‌های مشترک خارجی در خطوط تولید اکتفا نکرده است. به موازات آن بر تحقیق و توسعه مشترک خارجی نیز توجه جدی داشته است. به عنوان نمونه،

بنز آلمان در ۲۰۰۶ و ۲۰۱۴ دو مرکز تحقیق و توسعه در چین تأسیس کرد. "در این دو مرکز، ۵۰۰ مهندس و طراح باکیفیت کار می‌کنند که ۸۵ درصد چینی و ۱۵ درصد غیر چینی هستند" (گرونولد، ۲۰۱۶)[1]. جنرال موتورز، شریک شرکت خودرو شانگهای (سایک خودرو)، در ۱۹۹۷، هم‌زمان با تولید مشترک، اقدام به تأسیس مرکز تحقیق و توسعه مشترک کرد. در حال حاضر این مرکز ۴۰۰۰ پرسنل دارد و بزرگ‌ترین مرکز تحقیق و توسعه مشترک در چین است (جولی و مزتی-پلاسی، ۲۰۱۶)[2]. تویوتا و میتسوبیشی و برخی شرکت‌های خارجی دیگر دارای مراکز تحقیق و توسعه مشترک با دانشگاه تحقیقاتی تسینگوا هستند که نمونه‌ای از همکاری صنعت - دانشگاه در چارچوب خوشه‌های صنعتی است (ما، ۲۰۱۹)[3]. سایک خودرو و جیلی و گریت وال از جمله خودروسازان چینی هستند که در آلمان دارای مراکز تحقیق و توسعه هستند. (هزنر، ۲۰۱۹)[4]

۴-۳. نظام حکمرانی

الگوی خاص حکمرانی چین ترکیبی از "اقتدارگرایی نوین حزب کمونیست، نخبه‌گرایی فن‌سالار (تکنوکراتیک)، عمل‌گرایی، برنامه‌ریزی قوی اداری و هماهنگی سیاستی بالا" است. (لفتویچ، ۲۰۰۰؛ هاگارد، ۲۰۱۸)[5] این ویژگی‌ها موجب شده که برنامه‌ها چه از نظر تامین منابع مالی مورد نیاز و چه از نظر تامین مهارت‌ها و قابلیت‌های سازمانی و هماهنگی‌های قوی در سطوح سه‌گانه برنامه‌ریزی دولت مرکزی، دولت ایالتی و دستگاه‌های اجرایی دچار مشکل جدی نشوند. به همین دلیل، برخی از محققان از آن به‌عنوان "الگوی چین و شایسته‌سالاری سیاسی آن" نام می‌برند (بل، ۲۰۱۵).

هماهنگی میان مدیران ایالتی و مرکزی از طریق "کمیسیون اصلاح و توسعه ملی" صورت می‌گیرد. نخست‌وزیر، رئیس این کمیسیون (در مقام عالی‌ترین نهاد برنامه‌ریزی توسعه‌ای چین) را انتخاب می‌کند. کمیسیون به‌دلیل اقتدار و جایگاه قوی‌اش، به شورای شبه دولت معروف است. سابقه‌ی تأسیس آن به سال ۱۹۵۲ باز می‌گردد. در سال ۱۹۹۸ به "کمیسیون برنامه‌ریزی دولتی" تغییر نام یافت و مسئول اصلی نظام برنامه‌ریزی با سه برنامه مرتبط به هم است: برنامه‌های توسعه اجتماعی - اقتصادی، برنامه‌های فضایی ملی (آمایش سرزمین) و برنامه‌های ساماندهی شهر و روستا. کمیسیون، این برنامه‌ها را با نهادهای ذی‌ربط آن‌ها (از جمله وزارت مسکن و وزارت زمین و منابع) تدوین و با همکاری نهادهای ایالتی و شهری - روستایی،

1. Groeneveld, 2016
2. Jolly and Masetti-Placci, 2016
3. Ma, 2019
4. Hetzner, 2019
5. Leftwich, 2000

در سطوح دوگانه ملی و ایالتی، اجرا می‌کند.[1] مدیریت قوی مناطق ویژه اقتصادی و خوشه‌های صنعتی و پارک‌های فناوری، به رغم چالش‌های ناشی از نابرابری فضایی (کران، ۲۰۱۸)[2]، از جمله دستاوردهای مهم این نظام برنامه‌ریزی است. (لی و همکارن، ۲۰۲۰)

اقتدارگرایی حکمرانی چین، به دلیل درک اهمیت توسعه و عوامل اثرگذار بر آن از جمله تخصص‌گرایی و تعامل سازنده با جهان، ضمن انطباق با اصل انعطاف‌پذیری راهبردی عمل‌گرا (پراگمایستی)، در عرصه برنامه‌ریزی به صورت "هدایت فی‌البداهه" عمل می‌کند؛ یعنی، کمیسیون مذکور، در بالاترین سطح، رئوس کلی برنامه‌ها را تعریف می‌کند، ولی جزئیات را تا حدی مبهم باقی می‌گذارد تا امکانی برای آزادی عمل تصمیم‌گیران در سطوح پائین‌تر ایالتی و دستگاهی فراهم شود. در نتیجه به این دلیل، نظام انگیزشی در سطوح مختلف به ویژه در سطح اداری پایین‌تر، از طریق تامین سه اصل زیر، تقویت می‌شود:

۱. **گوناگونی:** امکان تصمیم‌گیری‌های مستقل و متنوع در سطوح پایین‌تر نظام تصمیم‌سازی و همینطور در سطوح ایالتی. این، موجب بروز خلاقیت‌های و یافتن گزینه‌های جدید می‌شود؛

۲. **گزینش:** این اصل که مرتبط با رویه تنبیه و پاداش مدیریتی است، به‌نحوی عمل می‌کند که نوآوری‌های محلی را در جهت حداکثرسازی هماهنگی میان اجزا با هم و اجزا با کلیت نظام، سوق دهد؛

۳. **تاثیرگذاری:** این اصل مربوط به خلق و تقویت آثار خارجی مثبت بین رشته‌فعالیت‌ها و بین مناطق مختلف است. (انگ، ۲۰۱۶)[3]

این شیوه برنامه‌ریزی موجب شده که به رغم تعریف و طراحی برنامه‌ها از بالا، به صورت کادربندی شده و کاملاً دستوری انعطاف ناپذیر، ابلاغ نشوند. به عمد با درجه‌ای از ابهام تعریف می‌شوند تا زمینه برای مشارکت بیشتر در سطوح پایین‌تر و همینطور تنوع‌سازی نظام تصمیم‌گیری برحسب سطوح ایالت‌ها و دستگاه‌های اجرایی مختلف فراهم شود. به این دلیل، محققان چین‌شناسی چون انگ صفت این نظام چین را "بداهه‌سازی‌های هدایت‌شده" می‌نامد. یعنی، ضمن اینکه هدایت از بالا وجود دارد، اجزای نظام، دارای درجه‌ای از استقلال عمل در لحظه هستند. همینطور، برنامه‌ها ابتدا در سطح میانی، در مکانی اجرا و در صورت موفق بودن آن، به سایر نقاط کشور از سوی بالا تعمیم پیدا می کند. این روش موسوم به ازمایشی، به تعبیر آی. بل منطبق بر آموزه‌ی سیاستی جان دیوئی، فیلسوف برجسته پراگماتیسم، است با ریشه‌ای در اصول کنفوسیوسی.

1. Naughton, 2021
2. Crane, 2018
3. Ang, 2016

۴. نتیجه‌گیری

در سطح صنعت، واحدهای تولیدی با مالکیت دولتی بزرگ مانند سایک، چانگان، دانگ فنگ، بایک، اولین برتر (FAW) بدون اینکه خصوصی شوند، از طریق انطباق با مولفه‌های بازار و وصل شدن به زنجیره‌های ارزش جهانی و سازماندهی در قالب خوشه‌ها و رعایت اصول بنگاه داری، توانسته‌اند دست به یادگیری و همپایی فناورانه و گذار به سرمشق‌های فناورانه جدید بزنند. این تجربه دال بر این است که عرصه سیاستگذاری نباید درگیر دوگانه‌سازی از نوع دولتی غیرعمل‌گرا یا خصوصی بشود؛ امکان دیگری به نام تجاری‌سازی در قالب عمل‌گرایی صحیح وجود دارد که اجازه می‌دهد بهره‌وری و مزیت رقابتی شرکت‌های دولتی و عمومی از طریق پیشبرد تحولات فناورانه افزایش یابد. این رویکرد، مغایرتی با تاسیس شرکت‌های خصوصی جدیدی چون بی.وای.دی، جیلی و گریت‌وال، با هدف تشدید رقابت و ایجاد کانال‌های چابک‌تر برای انتقال فناوری، ندارد.

یکی از ابزارهای تجاری‌سازی استفاده از سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی با هدف وصل شدن صحیح به زنجیره‌های ارزش جهانی و ارتقای در این زنجیره در گذر زمان است. الگوی سرمایه‌گذاری مشترک خارجی چین در سطح صنعت خودرو، با سه وجه مشخصه مهم، میزان این تاثیرگذاری را قوی‌تر کرده است. اول، شرکت‌های داخلی با برترین شرکت‌های جهانی از تمام کشورهای پیشرفته در صنعت خودروسازی (آمریکا، آلمان، فرانسه، ایتالیا، ژاپن و اقتصاد تازه صنعتی شده کره جنوبی) همکاری دارند. دوم، همکاری‌های مشترک، در چارچوب الگوی مشخصی (چه برحسب سهم مالکیتی و چه بر حسب قرارداد همکاری یک شرکت خارجی حداکثر با دو شرکت داخلی) ساماندهی شده‌اند تا امکان انتقال حداکثری انواع فناوری‌ها در سویی و ایجاد رقابت حداکثری میان شرکت‌های خارجی در سوی دیگر، به بهترین شکل فراهم شود. سوم، همکاری مشترک محدود به خط تولید فیزیکی خودرو نبوده است. بلکه، شامل همکاری مشترک خارجی در تحقیق و توسعه نیز بوده است که برای انتقال سریع‌تر فناوری لبه مرزی و گذار از مرحله مونتاژ کارخانه‌ای (OEM) به مرحله مونتاژ با برند کارخانه‌ای (OBM) و در نهایت گذار به مرحله تولید کارخانه‌ای با طراحی بومی مبتنی بر تحقیق و توسعه داخلی (ODM)، حایز اهمیت زیادی است.

یکی دیگر از ابزارهای مهم برای حداکثرسازی هم افزایی‌های و آثار خارجی مختلف هم در درون صنعت و هم بین‌صنعت و سایر صنایع، خوشه‌سازی صنعتی است. بدون خوشه‌سازی، میزان موفقیت شرکت‌های با مالکیت دولتی کمتر می‌شد. ابزار خوشه، هم هم‌افزایی میان واحدهای تولیدی داخلی در طول زنجیره را قوی‌تر کرده و هم موجب تقویت آثار خارجی حضور شرکت‌های خارجی طرف قرارداد شرکت‌های داخلی در خوشه‌ها شده است.

آنچه در سطح صنعت خودروسازی رخ داده، معلول بکارگیری سیاست صنعتی و ابزارهای عملیاتی آن در سطح کلان است. استفاده وسیع از خوشه‌سازی‌های صنعتی، جذب قوی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و تامین منابع مالی سرمایه‌گذاری‌های هم‌زمان در رشته فعالیت‌های کلیدی و نوآورانه، امکان ساختارسازی

اقتصادی و ارتقای بهره‌وری در سطح صنایع و از این طریق پایدارسازی رشد بلندمدت از طریق ارتقای مزیت رقابتی در بازارهای جهانی و بومی‌سازی فزاینده فناوری‌های کلیدی را فراهم کرده است. از سوی دیگر، با چنین رشدی، امکان تامین منابع مالی داخلی و ارزی زیرساخت‌سازی‌های شبکه‌ای فراهم شده است.

تدوین و اجرای سیاستی صنعتی، در سطح کلان موجب ساختارسازی فعالیت‌های تولیدی و انتقال منابع از بخش‌های با بهره‌وری کم به بخش‌های با بهره‌وری و ارزش افزوده بالا، و در سطح صنعت خودروسازی نیز موجب زمینه‌سازی برای گذار موفق از خودروی سوخت فسیلی به خودروی هیبریدی و تمام برقی با بهره‌وری و ارزش افزوده بالاتر شده است. این دو تحول - در سطح کلان و بخش - بر هم تاثیر مثبت گذاشته است: ارتقای بهره وری ناشی از ساختارسازی، رشد اقتصادی را تقویت کرده و رشد اقتصادی و افزایش درآمد سرانه، بر تامین منابع مالی سرمایه‌گذاری‌های شبکه‌ای و بهره‌وری تاثیر گذاشته است.

آنچه در سطح کلان رخ داده نیز ریشه در اصول حکمرانی چین دارد. جذب سرمای خارجی قوی بدون تعامل سازنده با جهان و تامین حقوق مالکیت ممکن نمی‌شود. اجزای نظام حاکمیتی در سطوح مختلف نظام برنامه‌ریزی (دولت مرکزی، دولت‌های ایالتی و دستگاه‌های اجرایی) هماهنگی قوی با هم دارند که اجازه اجرای هم‌زمان پروژه‌های کلیدی مرتبط با دستگاه‌های اجرایی متعدد در قالب خوشه‌های صنعتی مستقر در نواحی مختلف را می‌دهد. این هماهنگ‌سازی قوی در اکوسیستم فناوری هر صنعتی از جمله صنعت خودروسازی، مصداقی از امکان اجرای راهبرد توسعه "متوازن" است. راهبردی که به دلیل نبود قابلیت‌های سازمانی و اجرایی قوی، در توان اقتصادهای در حال توسعه نیست (واقعیتی که آلبرت هیرشمن (۱۹۵۸)[1] در اثر کلاسیک "راهبردهای توسعه اقتصادی" در مورد کشورهای در حال توسعه و در پاسخ به راهبرد توسعه متوازن اقتصاددانانی چون روزنشتاین رودان (۱۹۵۳) و نورکس (۱۹۴۳)، به هنگام طراحی راهبردها برای خروج از دور باطل فقر، در دوره بعد از جنگ جهانی، طرح کرده بود). اما، چین، با اتکا به حکمرانی خاص خود و دولت توسعه‌خواه قوی ناشی از آن، امکان اجرای هم زمان مگاپروژه‌ها و پروژه‌های کلیدی پیشران تحولات نوآورانه را، با هدف خلق متقاطع زنجیره‌ها و تکمیل حلقه‌های بالادست و پایین دست یا پیوندهای پیشین و پسین، به خوبی دارد. به علاوه توانمندی در تأمین منابع مالی داخلی مورد نیاز پروژه‌ها از طریق ابزار صندوق‌های هدایت صنعتی دولتی. تمام این موارد، در جمع مصداق قوی برای استدلال روزنشتاین رودان و نورکس است.

درباره نویسنده

- علی دینی، استادیار مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، وابسته به وزارت صنعت، معدن و تجارت، است.

1. Hirschman, 1958

منابع

- Acemoglu, D., & Robinson, J. A. (2012). Why nations fail: The origins of power, prosperity, and poverty. Crown Business.
- Acemoglu, D., & Robinson, J. A. (2019). The narrow corridor: States, societies, and the fate of liberty. Penguin Press.
- Ang, Y. Y. (2016). How China escaped the poverty trap. Cornell University Press.
- Autovista Group. (2018, April 18). China to drop 50:50 rule and allow foreign majorities in joint ventures. Autovista Group
- Becker, J. (2024). Fused together: The Chinese Communist Party moves inside China's private sector. CNA.
- Bell, D. A. (2015). The China model: Political meritocracy and the limits of democracy. Princeton University Press.
- Chang, H.-J., & Andreoni, A. (2016, July). Industrial policy in a changing world: Basic principles, neglected issues and new challenges. Cambridge Journal of Economics 40 Years Conference.
- Chen, Y., et al. (2024). A review of China's automotive industry policy: Recent developments and future trends. Journal of Traffic and Transportation Engineering (English Edition), 11(5).
- Chen, Y., et aql.. (2020). The Chinese automobile industry and government policy. Research in Transportation Economics, 84, 100849. https://doi.org/10.1016/j.retrec.202
- Chin, G. T. (2010). China's automotive modernization: The party-state and multinational corporations. Palgrave Macmillan.
- Crane, B., et al. (2018). China's special economic zones: An analysis of policy to reduce regional disparities. Regional Studies, Regional Science, 5(1). https://doi.org/10.1080/21681376.2018.1495812
- Dini-Torkamani, A., Hajhosseini, H., Miramadi, T., & Ramazanpour Nargesi, G. (2019). Governance, national innovation system, absorptive capacity, catch-up and technological innovation: A theoretical model. Economic Modeling Quarterly, 13(47). (in Persian).
- Dini-Torkamani, A., Hajhosseini, H., Miramadi, T., & Ramazanpour Nargesi, G. (2021). Developmental state, industrial policy, and technological development: Evaluating the causes of the different performance of the automobile industry in Iran, China, and Mexico. Journal of Public Policy, 6(4), 111-132. (in Persian). https://doi.org/10.22059/JPPOLICY.2021.80483 sciexplore.ir
- Goertz, G., & Mahoney, J. (2012). A tale of two cultures: Qualitative and quantitative research in the social sciences. Princeton University Press.
- Griffin, K. (2000). Studies in development strategy and systemic transformation. Palgrave Macmillan.
- Groeneveld, C., et al. (2016). Mercedes-Benz Research & Development Center in China: An integral and essential part of the global R&D network.
- Haggard, S. (2018). Developmental states. Cambridge University Press.
- He, W., & Hao, X. (2023). Competition and welfare effects of introducing new products into the new energy vehicle market: Empirical evidence from Tesla's entry into the Chinese market. Transportation Research Part A: Policy and Practice, 174, 103730. https://doi.org/10.1016/j.tra.2023.103730
- He, X. (2007). Interaction between transnational corporations and industry clusters in China: The case study of the automobile industry. In A. Kuchiki & M. Tsuji (Eds.), The formation of industrial clusters in Asia and regional integration. IDE-JETRO.
- Hedström, P., & Ylikoski, P. (2010). Causal mechanisms in the social sciences. Annual Review of Sociology, 36, 49-67. https://doi.org/10.1146/annurev.soc.012809.102632

- Hetzner, C. (2019, August 15). Chinese automakers use Europe-based research and development centers as springboard to bigger plans. Automotive News Europe.
- Hirschman, A. O. (1958). The strategy of economic development. Yale University Press
- Hunt, D. (1989). Economic theories of development: An analysis of competing paradigms. Harvester Wheatsheaf.
- Johnson, C. (1982). MITI and the Japanese miracle: The growth of industrial policy, 1925-1975. Stanford University Press.
- Jolly, D., & Masetti-Placci, F. (2016). The winding path for foreign companies: Building R&D centers in China. Journal of Business Strategy, 37(2). https://doi.org/10.1108/JBS-01-2015-0006
- Kuchiki, A. (2007). The flowchart model of cluster policy: The automobile industry cluster in China. International Journal of Human Resources Development and Management.
- Lall, S. (2000). Technological change and industrialization in the Asian newly industrializing economies: Achievements and challenges. In L. Kim & R. R. Nelson (Eds.), Technology, learning and innovation: Experiences of newly industrializing economies. Cambridge University Press.
- Lee, K. (2019). The art of economic catch-up: Barriers, detours, and leapfrogging in innovation systems. Cambridge University Press.
- Lee, K. (2021). China's technological leapfrogging and economic catch-up: A Schumpeterian perspective. Cambridge University Press.
- Lee, K., et al. (2011). Assessing China's economic catch-up at the firm level and beyond: Washington Consensus, East Asian Consensus and the Beijing Model. Industry and Innovation, 18(5). https://doi.org/10.1080/13662716.2011.583473
- Leftwich, A. (2000). States of development: On the primacy of politics in development. Polity Press.
- Li, H., et al. (2020). Does entrepreneurship contribute to innovation performance when considering spatial spillover effects? Evidence from the automobile industrial cluster in China. SAGE Open, 10(4). https://doi.org/10.1177/2158244020973022
- Ma, J. (2019). Developing joint R&D institutes between Chinese universities and international enterprises in China's innovation system: A case at Tsinghua University. Sustainability, 11(24). https://doi.org/10.3390/su11247069
- Mazzucato, M. (2013). The entrepreneurial state: Debunking public vs. private sector myths. Anthem Press.
- Mazzucato, M. (2021). Mission economy: A moonshot guide to changing capitalism. Allen Lane.
- Murray, C. (2025, January 2). Tesla starts production at Shanghai Megapack factory. Energy Storage News.
- Naughton, B. (2021). The rise of China's industrial policy, 1978-2020. (Consult the original English edition used for citation.)
- Nurkse, R. (1953). Problems of capital formation in underdeveloped countries. Basil Blackwell.
- Ocampo, J. A. (2014). Latin American structuralism and production development strategies. In J. A. Ocampo, C. Rada, & L. Taylor (Eds.), Transforming economies: Making industrial policy work for growth, jobs and development. International Labour Office.
- Oh, S. Y. (2012). The limits of liberalization: Sub-national government autonomy and the auto industry in post-WTO era China (Doctoral dissertation). University of California, Berkeley.
- Oliver, N., Holweg, M., & Luo, J. (2009). The past, present and future of China's automotive industry: A value chain perspective. International Journal of Technological Learning, Innovation and Development, 2(1-2), 76-118. https://doi.org/10.1504/IJTLID.2009.02195
- Oqubay, A. (2020). The theory and practice of industrial policy. In A. Oqubay, C. Cramer, H.-J. Chang, & R. Kozul-Wright (Eds.), The Oxford handbook of industrial policy (pp. 17-60). Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780198862420.013.2

- Ostrom, E. (2005). Understanding institutional diversity. Princeton University Press. https://doi.org/10.1515/9781400831739
- Rosenstein-Rodan, P. N. (1943). Problems of industrialization of Eastern and South-Eastern Europe. The Economic Journal, 53(210/211), 202-211. https://doi.org/10.2307/2226317
- Sen, A. (1999). Development as freedom. Oxford University Press.
- Shafaeddin, M. (2005). Trade policy at the crossroads: The recent experience of developing countries. Palgrave Macmillan.
- Shafaeddin, M., & Gallagher, K. P. (2008). Policies for industrial learning in China and Mexico: Neo-developmental vs. neo-liberal approaches. MPRA Paper No. 11041.
- Stiglitz, J. E. (2008). China toward a new development model. China Economic Journal, 1(1), 33-52. https://doi.org/10.1080/17538960801972726
- Van Tuijl, E. (2015). Upgrading across organizational and geographical configurations: Analysis of the Chinese automotive industry (Doctoral dissertation). Erasmus University Rotterdam.
- World Bank. (1997). World development report 1997: The state in a changing world. Oxford University Press.
- Yi, C., et al. (2017). Development and structure of the automobile industry in China. In R. Traub-Merz (Ed.), The automobile sector in emerging economies: Industrial policies, market dynamics and trade unions. Friedrich Ebert Stiftung.