

Studying the role of the government in the successful transfer of technology: A case study of Iran

Mahdia Sadat Mousavi¹, Farshad Momeni^{*2}, Ruholah Abu Jaafari³, Seyyed Mohammad Bagher Najafi⁴

Received: 03-11-2023

Accepted: 01-03-2024

Extended Abstract

Purpose: Technology plays a prominent role in determining the economic and political status of countries. But who benefits from new technologies and increased productivity depends on the institutional context and the type of each technology. During many critical periods, technology was subordinated to the gaze of the powerful outsiders, and the growth of productivity did not bring any meaningful improvement to the lives of the majority of the population. The new technologies introduced and perfected in Europe, the United States and China can be exploited by their transfer to developing countries so as to increase their economic growth. But how? Also, do developing countries benefit from importing technology?

Technology transfer is one of the important channels of acquiring it. But the transfer of technology can involve costs such as creating a dual structure, increasing inequality and poverty, imposing values and consumption patterns, or losing the local markets of the technology-importing country. In today's world, due to rapid changes in technology and the characteristics of new technologies, the possibility of reverse engineering is limited. Thus, it is not possible to separate the endogenous development of technology from the transfer of technology; the successful transfer of technology requires the combination of domestic technological capacities with transferable technologies from outside. This type of technology transfer is often possible through cooperation between domestic and transnational companies and requires the existence of capable companies that have sufficient technical and organizational attractiveness for cooperation. What is required of them in this case is national interests and not their own material interests. Having such powerful organizations with national biases requires the existence of a development-oriented government with a set of measures

¹ . PhD student in economics, Allameh Tabatabai University, Tehran, Iran. Email: mmosavi8590@yahoo.com

² . Corresponding Author. Professor of Economics, Faculty of Economics, Allameh Tabatabai University, Tehran, Iran. Email: Farshadmomeni@gmail.com

³ . Assistant Professor in the Department of Knowledge-Based Economics, Technology Studies Research Institute, Tehran, Iran. Email: aboojafari@gmail.com

⁴ . Associate Professor, Faculty of Economics and Entrepreneurship, Razi University, Kermanshah, Iran. Email: najafi122@gmail.com

and characteristics. It is also necessary to strengthen the balancing forces that affect the path of future technologies and create incentives for technologies that benefit everyone. Balancing forces cannot be created without relying on civil society organizations.

Methodology: In this research, Iran has been examined by a descriptive-analytical method, and the role of the government in transferring technology is explained.

Findings and Discussion: The results of the research show that the existence of an autonomous government and reliance on the society are necessary for the formation of companies that have the ability to unite and cooperate with transnational companies in order to absorb technology. The government in Iran is not able to define joint projects between itself and the private sector due to features such as low legitimacy, lack of meritocracy, patronage and the existence of administrative corruption. Also, according to international indicators, Iran does not have a good rank in the political environment and regulatory environment (political stability and stability-effectiveness of the government, quality of regulations, and rule of law). This issue has caused a suitable environment for the use of investments made in this area (such as investment in the field of knowledge-based companies, research and development, and human resources).

Oil revenues and the short-sighted dominance of the government's decisions in Iran, which is caused by the lack of cohesion and communication with social classes, is the most important obstacle in creating proper conditions for successful technology transfer. The investigation of Iran's automotive and biopharmaceutical industry shows how coalitions play an effective role in institutional changes and technological developments. Examining the industries shows how industrial development can occur in a situation where the developmental government and stable social order have not been formed, but this development is both discrete and reversible. Institutional changes are mainly the result of joint projects between institutional entrepreneurs in government and non-government sectors.

Conclusions and Policy Implications: The existence of organized social groups is necessary because the government and social structures shape each other. Without an efficient roulette, it is not possible to define transformative projects. Also, the social mobilization and organization of informed people makes the government avoid developing low-quality projects. It is necessary to create a relative advantage in order to balance technology exchanges, which requires the selection of driving industries and their support. But the right choice and support happens in a suitable institutional context. This institutional context provides political and economic entrepreneurs with opportunities that facilitate production activities and constantly strengthen the motivation of organizations to engage in production activities. Improving the capacities of the government by holding recruitment tests and preventing forced recruitment, making the distribution of power fair by creating parties and directing class-oriented interests to higher political arenas, changing the country's planning system (limiting goals, prioritizing goals and programs) and supporting the forming



of companies around the main advantages, and determining clear criteria for distinguishing production from distribution, with defining indicators such as the minimum ratio of added value at the beginning of the activity to the added value at the end of the activity and the minimum percentage of domestic manufacturing to receive government support, can help to improve the conditions of the country in the field of technology absorption and application.

Keywords: Technology Transfer, Organizational Capacity, Developmental State

JEL Classification: O33, D24, H79.

بررسی چگونگی نقش آفرینی دولت در مسیر انتقال موفقیت آمیز فناوری (مطالعه ایران)

مهديه سادات موسوی^۱، فرشاد مومنی^{۲*}، روح اله ابو جعفری^۳، سید محمدباقر نجفی^۴

دریافت: ۱۴۰۲-۰۸-۱۲

پذیرش: ۱۴۰۲-۱۲-۱۱

چکیده

فناوری نقش مهمی در تعیین جایگاه اقتصادی و سیاسی کشورها دارد. یکی از راه‌های دستیابی به فناوری، انتقال فناوری است. تغییرات سریع فناوری در عصر حاضر، مهندسی معکوس را محدود کرده و تفکیک توسعه درون‌زا و انتقال فناوری را غیرممکن می‌سازد. انتقال موفق فناوری نیازمند ترکیب ظرفیت‌های داخلی با فناوری‌های خارجی است، که این امر معمولاً از طریق همکاری بین بنگاه‌های داخلی و بین‌المللی انجام می‌شود. برای این همکاری، وجود بنگاه‌های توانمند با جذابیت فنی و سازمانی و توجه به منافع ملی ضروری است. همچنین، این سازمان‌ها نیازمند حمایت یک دولت توسعه‌گرا با ویژگی‌ها و اقداماتی خاص هستند. در این پژوهش با روش توصیفی تحلیلی ضمن تبیین چگونگی نقش آفرینی دولت در مسیر انتقال فناوری، به بررسی وضعیت ایران در این زمینه پرداخته شده است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد وجود دولت خودگرا (به معنای دولتی که از چنان دیوان‌سالاری کارآمدی برخوردار باشد که مجالی برای گروه‌های رانت‌جوی قدرتمند بیرونی فراهم نکند و دولتی متکی به جامعه در شکل‌گیری بنگاه‌هایی که توان اتحاد و همکاری با شرکت‌های فراملیتی جهت جذب فناوری را داشته باشند) ضروری است. بر این اساس، تسلط کوتاه‌نگری بر تصمیم‌گیری‌های دولت در ایران که به واسطه نبود انسجام و ارتباط با طبقات اجتماعی است، مهمترین مانع در ایجاد شرایط انتقال موفقیت‌آمیز فناوری است.

واژگان کلیدی: انتقال فناوری، ظرفیت سازمانی، دولت توسعه‌گرا.

طبقه‌بندی JEL: O33, D24, H79

۱. دانشجوی دکتری اقتصاد دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران mmosavi8590@yahoo.com

۲. نویسنده مسئول. استاد گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران.

Farshad.momeni@gmail.com

۳. استادیار گروه اقتصاد دانش‌بنیان پژوهشگاه مطالعات فناوری، تهران، ایران aboojafari@tsi.ir

۴. دانشیار گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و کارآفرینی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران najafi122@gmail.com

۱- مقدمه

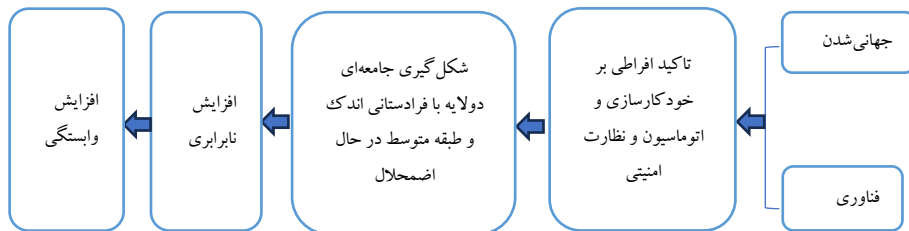
ما در عصری زندگی می‌کنیم که تمام فکر و ذکرش فناوری و پیشرفت ناشی از آن است (عجم‌اوغلو و جانسون^۱، ۲۰۲۳: ۱۴۷). اما اشتباه است که بیندیشیم تاثیر فناوری در نقاط مختلف جهان مشابه است. چه بسا فناوری‌هایی که موجب آغاز بهروزی مشترک در بریتانیا شدند، میلیون‌ها انسان را در اکتاف جهان در فلاکت عمیق فرو بردند. این را به وضوح می‌توان در مورد مردمان گرفتار در شبکه جهانی سریعا در حال گسترش مواد خام و کالاهای کارخانه‌ای ملاحظه کرد (عجم‌اوغلو و جانسون، ۲۰۲۳: ۲۱۶). فناوری ظرفیت عظیمی برای افزایش بهره‌وری دارد و می‌تواند زندگی میلیاردها انسان را بهبود بخشد. اما مسیر فناوری غالبا با تورش همراه است و جهت‌دهی به آن در دست حلقه‌های محدود فرادستان است (عجم‌اوغلو و جانسون، ۲۰۲۳: ۲۱۶). این که چه کسی از فناوری‌های جدید و افزایش بهره‌وری سود می‌برد به بافت نهادی و نوع هر تکنولوژی بستگی دارد. طی بسیاری از دوره‌های سرنوشت‌ساز، فناوری تابع نگاه فرادستان قدرتمند بود و رشد بهره‌وری هیچ‌گونه پیشرفت معنی‌داری را برای زندگی اکثریت جمعیت به ارمغان نیاورده است (عجم‌اوغلو و جانسون، ۲۰۲۳: ۱۲۳).

بر خلاف ادعاهای مطرح شده از سوی بسیاری از راهبران فناوری، خواهیم دید که فناوری‌های هوش مصنوعی در اغلب ماموریت‌هایی که اینک به دست انسان انجام می‌گیرند، تنها منافع محدودی به همراه می‌آورند. مسیر فعلی هوش مصنوعی با صادرات اتوماسیون به سراسر دنیا، ممکن است چندین دهه دستاوردهای اقتصادی جهان در حال توسعه را معکوس کند. هیچ یک از این‌ها اجتناب‌ناپذیر نیست. هوش مصنوعی بازتاب یک مسیر بسیار خاص برای توسعه فناوری‌های دیجیتال با آثار توزیعی عمیق است که به گروهی اندک سود می‌رساند و دیگران را پشت سر می‌گذارد (عجم‌اوغلو و جانسون، ۲۰۲۳: ۴۹).

فناوری‌های نوین توسعه‌یافته در اقتصادهای پیشرفته، حتی زمانی که در کشورهای در حال توسعه استفاده می‌شوند، مزایای غالبا ناچیزی دارند؛ چون کشورهای دریافت‌کننده احتمالا به نیروی کار بسیار ماهر جهت نگهداری و راه‌اندازی جدیدترین ماشین‌آلات دسترسی ندارند. به علاوه، فناوری‌های وارداتی از جهان ثروتمند، ساختاری دوگانه به وجود می‌آورند، با یک بخش

^۱. Acemoglu & Johnson (2023)

کوچک بسیار سرمایه‌بر و مهارت‌بر که دستمزدهای مناسبی می‌پردازد، در کنار بخشی بسیار بزرگ‌تر که مشاغل خوب کمی دارد. در مجموع فناوری‌های مناسب نمی‌توانند از فقر جهانی بکاهند و در عوض چه بسا نابرابری را میان غرب و بقیه جهان و نیز درون کشورهای در حال توسعه بالا ببرند. امروزه ما در قالب هوش مصنوعی با مادر تمامی فناوری‌های ناجور مواجهیم (عجم‌اوغلو و جانسون، ۲۰۲۳: ۳۴۶).



نمودار ۱: رابطه بین جهانی شدن و فناوری با افزایش وابستگی

منبع: یافته‌های پژوهش

کاهش فقر و رشد سریع اقتصادی در کشورهایی مانند کره جنوبی تنها به علت وارد کردن روش‌های تولید غربی نبود. موفقیت اقتصادی بیشتر ناشی از فناوری‌های جدیدی بود که امکان استفاده موثرتر از منابع انسانی این کشورها را فراهم می‌آورد. در تمامی این موارد، فناوری برای اکثر نیروی کار فرصت‌های شغلی جدید به وجود آورد و خود کشورها نیز سرمایه‌گذاری در آموزش را بالا بردند تا انطباق لازم را میان فناوری‌ها و مهارت‌های جمعیت‌شان ایجاد کنند.

بازجهت‌دهی به فناوری مستلزم توقف خودکارسازی^۱ یا ممنوعیت گردآوری داده و ایجاد بانک‌های اطلاعاتی وسیع در راستای افزایش نقش فناوری در مشاغل و کاهش نقش انسان نیست؛ بلکه در عین وجود این دو کارکرد می‌تواند ظرفیت‌های بشری را هم تشویق کند و ارتقاء بخشد. برای نیل به این هدف جامعه و دولت باید با یکدیگر همکاری کنند. مانند اصلاحات عمده و موفق پیشین، فشار جامعه مدنی عنصر کلیدی است. مقررات و مشوق‌های دولتی نیز حیاتی هستند (عجم‌اوغلو و جانسون، ۲۰۲۳: ۴۰۷).

^۱ Automation

تقویت قوای متعادل‌کننده مسیر فناوری‌های آتی را متاثر می‌سازد و برای فناوری‌های واجد انتفاع همگانی انگیزه می‌آفریند. نمی‌توان بدون تکیه بر سازمان‌های جامعه مدنی قوای متعادل‌کننده بیافرینیم، تشکل‌هایی که مردم را حول اهتمام‌های مشترک گرد می‌آورند و هنجارهای خودآیینی و کنش‌های سیاسی را می‌پرورند (عجم‌اوغلو و جانسون، ۲۰۲۳: ۴۰۸). بنابراین ضروری است به چگونگی ایجاد این چارچوب نهادی پرداخته شود. این امر نیازمند یک تمرین اعتلابخش در داخل کشور در راستای شکل‌گیری روابط مبتنی بر همکاری بین دولت، بخش خصوصی و مردم است. بنابراین پرسش‌های اساسی که مطرح می‌شود عبارت است از: ساختار نهادی که امکان جذب و بهبود فناوری وارداتی و تعادل در مبادلات فناوری را مهیا می‌کند، چه ویژگی‌هایی دارد؟ آیا در ایران زمینه‌های شکل‌گیری ارتباط موثر بین دولت و بخش خصوصی مهیا شده است؟ در شرایطی که دولت توسعه‌خواه و نظم اجتماعی پایدار شکل نگرفته، توسعه صنعتی چگونه می‌تواند صورت پذیرد؟

در راستای پاسخ به پرسش‌های مطرح شده فوق ابتدا مطالعات انجام شده پیرامون موضوع پژوهش بررسی و ادبیات تحقیق جهت استخراج چارچوب نظری پژوهش مورد بررسی قرار گرفته است. در ادامه بر اساس مدل نظری استخراج شده، به ویژگی‌های دولت ایران پرداخته شده است. چگونگی نقش‌آفرینی و عملکرد دولت در زمینه فناوری بر اساس شاخص‌های بین‌المللی در ایران موضوع بخش بعدی مقاله است. به عنوان نمونه، صنعت زیست‌دارو^۱ و خودرو و بررسی نقش ائتلاف‌ها و حرکت‌های جمعی در پیشبرد و توسعه صنعت نیز بررسی شده است. در انتها جمع‌بندی و توصیه‌های سیاستی ارائه شده است.

۲- پیشینه پژوهش

انتقال فناوری فرآیندی بلندمدت تعریف می‌شود که گیرنده، طی آن با کسب توانمندی در کاربرد، انطباق و گسترش فناوری و در نهایت توانایی افزایش استقلال در توسعه، طراحی و فروش آن، قابلیت‌های فناورانه خود را بهبود می‌بخشد. در ادامه به برخی از پژوهش‌هایی که در این زمینه صورت گرفته اشاره می‌شود.

عاشوری و سید حسینی^۱ (۲۰۱۶) به شناسایی عوامل موثر و ارائه الگوی انتقال تکنولوژی قطار سریع السیر پرداخته‌اند. آن‌ها در پژوهش خود بیان می‌کنند، در عامل‌گزینش و کسب تکنولوژی، گزینش تکنولوژی رتبه اول، اکتساب تکنولوژی رتبه دوم، شناسایی تکنولوژی مورد نیاز رتبه سوم را دارند. در عامل استقرار و بکارگیری، سه جنبه انطباق و بومی‌سازی تکنولوژی، جذب و تحلیل تکنولوژی و سرانجام بهره‌برداری از تکنولوژی به ترتیب رتبه اول تا سوم را در اختیار دارند. در عامل تثبیت و نگهداری، توسعه و بهبود تکنولوژی و اشاعه تکنولوژی به ترتیب رتبه اول و دوم را دارا هستند.

نقی‌زاده و نوری^۲ (۲۰۱۶) بر لزوم نگاه جامع به همه ابعاد موثر بر انتقال فناوری تاکید کرده‌اند. آن‌ها بیان می‌کنند مهمترین چالش از زاویه دید واگذارنده (صادرکننده) فناوری، عدم تمایل به دلایل اقتصادی، سیاسی و پروژه‌ای و در بعد گیرنده (واردکننده) فناوری، ظرفیت جذب پایین شرکت‌های ایرانی است. همچنین در بعد محیط و فرآیند انتقال، عدم ثبات اقتصادی و در بعد محتوای مورد انتقال، ماهیت متفاوت فناوری‌ها از مهمترین چالش‌های انتقال فناوری در پروژه‌های بزرگ تجاری بیان شده است.

از نظر فرمبندی فراهانی و فرازکیش^۳ (۲۰۱۶) انتقال فناوری از اصول خاصی پیروی می‌کند و پیچیدگی‌های خاص خود را دارد. به اعتقاد آن‌ها، انتقال فناوری ممکن است تنها منجر به انتقال سخت‌افزار شده و سایر ابعاد دانش فنی آن به درستی منتقل نشود، که در این حالت مصرف‌گرایی اتفاق می‌افتد. یک انتقال فناوری موفق نیازمند موارد زیر است: انتخاب فناوری مناسب، انتخاب روش انتقال، انتخاب کشور مبدا، مذاکره و قرارداد و در نهایت کسب فناوری.

جهانگرد و نجفی^۴ (۲۰۱۷) ضمن واکاوی چالش‌های اقتصاد ایران در زمینه انتقال فناوری به آسیب‌شناسی موانع موجود بر سر راه تشکیل ساختاری منسجم برای انتقال فناوری پرداخته‌اند. در پژوهش آن‌ها تاکید می‌شود که اساساً انتقال فناوری یک امر پیچیده و چند بعدی است که ماهیتی

^۱ Ashoori & Seyed Hoseini (۲۰۱۶)

^۲ Naghizadeh & Nouri (۲۰۱۶)

^۳ Farahani & Farazkish (۲۰۱۶)

^۴ Jahangard & Najafi (۲۰۱۷)

فرایندی دارد و تقلیل این مفهوم به بعد فیزیکی آن منجر به انحراف سیاست‌گذاری در این زمینه خواهد شد. راه کارهای ارائه شده در این بررسی جهت تغییر سیاست‌های نافرجام گذشته عبارتند از: طراحی و تاسیس یک مرکز انتقال فناوری ملی، تدوین یک برنامه استراتژی توسعه صنعتی مبتنی بر ارزشیابی فناورانه به عنوان یک سند بالادست، ضرورت تضمین نظام حقوق مالکیت.

در پژوهش‌های خارجی نیز پیرامون انتقال فناوری و شکل‌گیری ظرفیت‌های سازمانی در کشور واردکننده فناوری جهت جذب و توسعه فناوری بحث شده است.

دنیل آرچیوگی و کارلو پی‌تروبللی^۱ (۱۹۹۹) بیان می‌کنند شیوه و مسیری که فناوری‌های جدید در کشورهای مختلف نفوذ می‌کنند به شدت بر توسعه اقتصادی واقعی و بالقوه آن‌ها تأثیر گذار است. تجارت بین‌المللی محصولات پیشرفته و حقوق مالکیت فکری اطمینان لازم را در خصوص پیشرفت و توسعه اقتصادی و فناوری کشورهای در حال ظهور ایجاد نمی‌کند، زیرا این بحث متفاوت از افزایش یادگیری درون‌زاست. یکی از ابزارهای مهم جهت انتقال دانش، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (FDI) است. سرمایه‌گذاری شرکت‌های فراملیتی فرصت‌های مهمی را برای کشورهای در حال توسعه فراهم می‌کند؛ البته ممکن است این شرکت‌ها در عین حال مانعی برای تولید درون‌زا باشند زیرا سیستم‌های نوآوری همراه با استراتژی برای بهبود و ارتقاء ظرفیت‌ها را ندارند.

کاستلاچی و ناترا^۲ (۲۰۱۳) ظرفیت جذب گیرنده فناوری (تجارت بین‌المللی، سرمایه انسانی، کیفیت موسسات، همبستگی اجتماعی، زیرساخت‌ها)، توانمندی نوآورانه گیرنده (خروجی علمی، ورودی نوآورانه، خروجی فناورانه)، سطح درآمدی گیرنده (تولید ناخالص داخلی سرانه) را عوامل اصلی دخیل در موفقیت یا شکست یک پروژه انتقال فناوری معرفی می‌کنند.

نگوین و آئویاما^۳ (۲۰۱۳) با هدف بررسی پروژه‌های انتقال فناوری میان ژاپن و ویتنام، بیان می‌کنند انتقال کارای فناوری بین‌المللی به میزان چشمگیری به توانایی گیرنده در اکتساب، جذب و بومی‌سازی فناوری وابسته است. آنها چهار عامل محیط بین دو کشور و ویژگی‌های آن، محیط انتقال در کشور منبع، محیط انتقال در کشور گیرنده و نوع فناوری را مهمترین عوامل موثر بر کیفیت

1. Daniele Archibugi and Carlo Pietrobelli (1999)

2. Castellacci & Natera (2013)

3. Nguyen & Aoyama (2013)

بکارگیری فناوری توسط گیرنده معرفی کرده‌اند.

چانگ و چویی^۱ (۲۰۱۳) در پژوهشی پیرامون بررسی عوامل موثر در فرآیند انتقال فناوری نتیجه می‌گیرند که توانمندی فناورانه صنعت مربوطه و محیط داخلی از عوامل موفقیت انتقال فناوری بین‌المللی هستند. همچنین کلیتربگ و دیگران^۲ (۲۰۱۴) بر نقش ظرفیت‌سازی در نیروی انسانی گیرنده و مشارکت کاربران از ابتدای پروژه انتقال فناوری تاکید می‌کنند.

با توجه به آنچه بیان شد، در مقاله حاضر با توجه به تاکید پژوهش‌های انجام‌شده بر ظرفیت‌های سازمانی و ظرفیت جذب در مسیر انتقال موفقیت‌آمیز فناوری، به بررسی ویژگی‌های دولت و چگونگی نقش آفرینی آن در ایجاد این ظرفیت‌ها و ایجاد پروژه‌های مشترک بین دولت و بخش خصوصی پرداخته می‌شود. همچنین با بررسی برخی صنایع، چگونگی نقش آفرینی ائتلاف‌ها و نهادهای جمعی در تحولات فناورانه، در اقتصاد ایران نشان داده می‌شود.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات به صورت کتابخانه‌ای و اسنادی است. جهت انجام مراحل مختلف تحقیق از اسناد و مدارک موجود شامل مقالات، کتب و گزارش‌های بین‌المللی استفاده می‌شود. روش تحلیل اطلاعات و داده‌ها در این پژوهش از نوع توصیفی-تحلیلی است.

۳- ادبیات تحقیق

مهارت یافتن در فناوری وارداتی و موفقیت فرآیند انتقال فناوری در گروهی جذب دانش ضمنی است. دانش دو قسمت است، دانش آشکار و دانش ضمنی. دانش آشکار عمدتاً دانایی و دانش ضمنی عمدتاً توانایی پدید می‌آورد. یادگیری جمعی و دانش ضمنی در فعالیتهای تولیدی سازمان یافته اتفاق می‌افتد که آن را ظرفیت‌های سازمانی نیز می‌گویند.

در کشورهای در حال توسعه، آنچه از سوی سیاست‌مداران بیش از سایر عوامل به عنوان پیش‌نیاز انتقال فناوری به کشور مطرح می‌شود، کسب ارز است. دستیابی به ارز از مسیر تجارت صورت می‌پذیرد. بررسی نظریه‌های تجارت بین‌الملل نشان می‌دهد، نظریه‌های جدید تجارت بین‌الملل نیز تاکید بر شکل‌گیری ظرفیت‌های سازمانی جهت خلق مزیت نسبی دارند. نظریه مزیت مطلق و مزیت نسبی که تاکید بر تمرکز به برتری‌های عمدتاً طبیعی در تجارت دارند، زمانی کاربرد

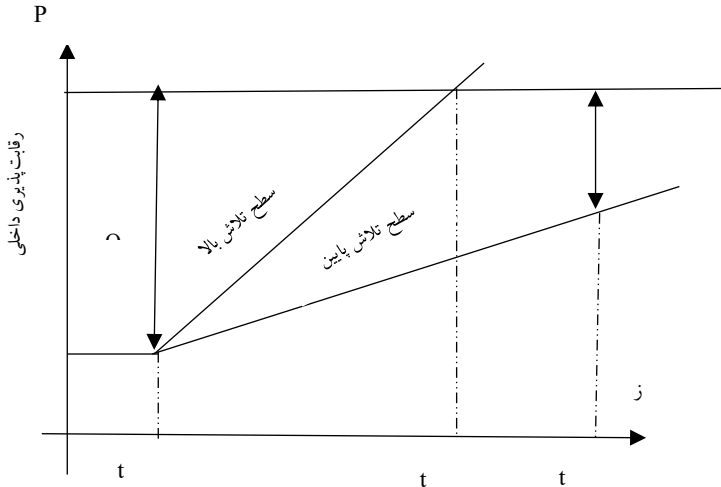
¹. Chang & Cui (2013)

². Klintonberg et al. (2014)

دارند که کشورها به سطح موجود فناوری خود بسنده کنند (چانگ، ۲۰۱۷: ۷۷-۷۸). اما اگر کشوری بخواهد به فناوری پیشرفته‌تری دست یابد، نظریه‌های استراتژیک تجاری کاربرد پیدا خواهد کرد. نظریه تجارت استراتژیک تاکید بر شناسایی و خلق مزیت‌های نسبی بالقوه و حمایت از آنها دارد. در اجرای این سیاست دولت در اقتصاد مداخله می‌کند، صنایع پیشران را انتخاب و از آنها حمایت می‌کند (میرجلیلی^۱، ۲۰۰۸: ۷۴). انتخاب صنایع برتر و چگونگی حمایت از آنها تابعی از ویژگی‌های دولت است.

تلاش برای توسعه قابلیت‌های سازمانی مستلزم تغییرات مستمر در سازمان و تحمل هزینه‌های تعدیل است و احتمالاً با مقاومت داخلی مواجه می‌شود. مدیران و سایر ذینفعان باید ریسک‌ها و هزینه‌هایی را در طول این فرآیند متقبل شوند که به‌طور منطقی تمایل به اجتناب از آن را دارند. راهکاری که در اینجا وجود دارد این است که دولت در برخی از ریسک‌ها و هزینه‌های این تامین مالی سهیم شود. حفاظت از بازارهای داخلی، اعطای یارانه صادراتی و سایر انواع یارانه‌های صریح و ضمنی می‌تواند به صنایع نوپای درگیر در توسعه قابلیت‌های تولیدی خود کمک کند. البته تا زمانی که تامین مالی با سایر شرایط مورد نیاز در این زمینه از جمله تلاش زیاد، همراه نباشد، رقابت‌پذیری با سرعت و به اندازه کافی بهبود نمی‌یابد و سیاست صنعتی می‌تواند به دلیل بار مالی یارانه‌های رو به رشد ناپایدار شود. این کلی‌ترین مشکلی است که بر پذیرش فناوری تأثیر می‌گذارد. این مشکل در شکل زیر نمایش داده شده است.

^۱. Mirjalili (2008)



نمودار ۲: حمایت دولت از بنگاه‌ها و میزان تلاش بنگاه‌ها در یادگیری

منبع: خان، ۲۰۱۳: ۱۵

در شکل فوق محور عمودی $\frac{P}{C}$ رقابت‌پذیری داخلی را برای تولید محصولی با کیفیت خاص پس از دستیابی به فناوری جدید برای کشور واردکننده فناوری اندازه‌گیری می‌کند. در آن قیمت بازار جهانی محصول و C هزینه تولید داخلی است. شرکت داخلی تنها زمانی رقابتی می‌شود که شاخص رقابت‌پذیری از ۱ بیشتر شود. در زمان $t = 1$ و در نقطه X در شکل فوق، بهره‌وری نیروی کار و سایر نهاده‌ها پایین و شاخص رقابت‌پذیری این محصول در نقطه X بسیار کمتر است از آنچه برای دوام بازار لازم است. برای اینکه شرکت بتواند فرآیند توسعه قابلیت یادگیری از طریق انجام کار را آغاز کند، شکاف SQ باید با تأمین مالی پوشش داده شود. اگر شرکت در آزمایش و انطباق روال‌های درون سازمانی خود تلاش زیادی کند، مسیر تلاش بالا می‌تواند در زمان $t = n$ شرکت را به سمت رقابت سوق دهد. از سوی دیگر، اگر شرکت تلاش کمی برای یادگیری داشته باشد، ممکن است هرگز به رقابت نرسد (یا خیلی دیر به آن برسد $t = K$).

سرمایه‌گذار نمی‌تواند سطح تلاش شرکت را از قبل پیش‌بینی کند، و حتی ممکن است قادر به تشخیص مسیر تلاش در زمانی که قابلیت سازمانی در حال توسعه است، نباشد. یکی از مؤلفه‌های استراتژی‌های کسب فناوری این است که دولت‌ها به طور مستقیم یا غیرمستقیم بر اساس شکاف SQ ، تأمین مالی مورد نیاز برای شروع یادگیری حین انجام کار را فراهم کنند (خان، ۲۰۱۳: ۱۶-).

۱۴). دولت با این کار، به طور موثر برای شرکت‌ها «رانت یادگیری» فراهم می‌کند که بدون مجموعه‌ای از شرایط معتبر در مورد تخصیص و برداشت یارانه‌ها، نتیجه معمولاً یک استراتژی یادگیری کم‌تلاش از سوی شرکت‌ها است که البته ممکن است منجر به کسب قدرت رقابت توسط شرکت‌ها نشود. زیرا تلاش شرکت برای دستیابی به سطح بالاتری از قابلیت سازمانی، منجر به از دست دادن رانت یادگیری شرکت می‌شود و در عوض باید از مسیر سخت‌تر تولید در محیط بازار نامشخص و خشن، سود عادی مشابهی را به دست آورد. در این شرایط، جای تعجب نیست که شرکت‌ها اغلب از نبوغ و تلاش خود در فعالیتهای رانت‌جویانه برای طولانی کردن دوره حمایت یا به تعویق انداختن شرایط خروج از دریافت رانت استفاده می‌کنند.

راهبردهای یادگیری با تلاش زیاد مستلزم وجود شرایطی است که تنها وجود یک دولت توسعه‌گرا می‌تواند آن را مهیا کند. دولت‌هایی که ماهیت تسهیل‌گری و کارکرد تنظیم‌گری دارند، اجرای تعامل دولت و بخش خصوصی را معنی‌دار می‌سازند. همچنین تنظیم‌گری دولت فرصت را برای نظارت‌های دقیق بر عملکرد بنگاه‌ها، ارزیابی میزان اثربخشی حمایت‌ها و یارانه‌های هدفمند فراهم خواهد ساخت. دولت توسعه‌گرا به شکل‌گیری پروژه‌هایی کمک می‌کند که فراتر از پاسخگویی به نیازهای فوری رای‌دهندگان مقتدر سیاسی است.

خودگردانی (وجود دیوان‌سالاری توانمند و منسجم) در تعریف دولت توسعه‌گرا جایگاه بنیادی دارد، اما کافی نیست. قابلیت اثرگذاری بر تحول به روابط دولت-جامعه هم بستگی دارد. دولت‌های خودگردانی که به کلی از جامعه بریده باشند، یغماگران قهاری خواهند بود. دولت توسعه‌گرا باید در شبکه‌ای متراکم از روابط غوطه‌ور باشد که آن را در حصول به اهداف با جامعه متحد می‌کند. این خودگردانی متکی بر جامعه است که دولت توسعه‌گرا را کارآمد می‌کند نه خودگردانی تنها. قدرت خودگردانی متکی به جامعه از آمیزه‌ای چشمه می‌گیرد که شاید در نگاه نخست ویژگی‌های متعارضی داشته باشد. اتکا به جامعه، منبع آگاهی و مجراهای اجرایی است که کارایی دولت را تقویت می‌کند. خودگردانی، مکمل اتکا به جامعه است و از به تصرف درآمدن تدریجی دولت که موجب می‌شود انسجام خود دولت از بین برود و در نهایت انسجام طرف‌های دولت در جامعه نیز از بین برود، جلوگیری کند. انسجام گروهی دولت موجب تقویت انسجام شبکه‌های بیرونی می‌شود و به گروه‌های هم‌دیدگاه دولت در غلبه بر مشکلات اقدام جمعی کمک

می‌کند. همان‌طور که دولت یغماگر به عمد جامعه را بی‌سامان می‌کند، دولت توسعه‌گرا به سازمان یافتن آن کمک می‌کند (اوانز، ۲۰۱۸: ۴۲۲).

جدول ۱: انواع مداخله دولت در اقتصاد

تولی‌گری	متولیان همان مقررات‌گزاران هستند. مقررات می‌توانند تشویقی و یا محدودکننده باشند (اوانز، ۲۰۱۸: ۱۴۸).
تصدی‌گری	دولت مستقیماً درگیر فعالیت‌های تولیدی می‌شود یا با آنها به رقابت می‌پردازد (اوانز، ۲۰۱۸: ۱۴۰).
قابلیگی	دولت به شکل‌گیری گروه‌های جدید یاری می‌رساند و کارآفرینان موجود را ترغیب می‌کند تا دست به تلاش‌های چالش‌برانگیز بزنند (اوانز، ۲۰۱۸: ۱۵۱).
پرورشگری	پرورشگری ترکیبی از حمایت و انگیزش است. دولت بنگاه‌ها را به شرکت در بخش‌های جدید برمی‌انگیزد و از تلاش آنها حمایت می‌کند (اوانز، ۲۰۱۸: ۲۶۲).

منبع: اوانز، ۲۰۱۸: ۱۴۰-۲۶۷

جدول ۲: ویژگی‌های دولت جهت شکل‌گیری همکاری موثر دولت و بخش خصوصی

توضیحات	ویژگی‌های دولت توسعه‌گرا	
تعامل بین خودگردانی و اتکاء به جامعه کلید تاثیرگذاری دولت در تحول آفرینی است.	خودگردانی (انسجام درونی و استقلال نسبی دولت)	شرط لازم برای عملکرد دولت توسعه‌خواه
	دولت توسعه‌گرا باید با گروه‌های اجتماعی خارج از خود روابط گسترده‌ای داشته باشد تا با همکاری آنها پروژه‌های توسعه را به اجرا درآورد.	ریشه داشتن در جامعه

منبع: اوانز، ۲۰۱۸: ۱۴۰-۲۶۷

برخورداری از سازمان‌های توانمند و با تعصبات ملی مستلزم وجود یک دولت توسعه‌گرا است که نه فقط در پیوند انحصاری با سرمایه صنعتی، بلکه به گروه وسیع‌تری از جامعه اتکا دارد. فراگیری اتکا دولت به جامعه، به سازمان‌های حزبی نیاز دارد که بتوانند به طور یکپارچه از اهداف بلندمدت جمعی حمایت کنند. شکل‌گیری سازمان‌های سیاسی فراگیر و کارآمد در کنار سازمان‌های اقتصادی کارآمد امکان‌پذیر است (ایوانز، ۱۳۹۸).

بر اساس آنچه بررسی شد، رهایی از وابستگی در فرآیند انتقال فناوری و کاهش هزینه‌های آن تابعی از تعادل در مبادلات فناوری است و این امر نیازمند توانایی تولید فناوری‌های نوین در داخل کشور جهت کسب توانایی همکاری با شرکت‌های پیشرو در عرصه فناوری و تعادل در

مبادلات است. تولید فناوری نیازمند سطح بالایی از تلاش بنگاه‌ها برای یادگیری و ارتقاء سطح قابلیت‌های فناورانه است و تلاش بنگاه‌ها برای یادگیری نیازمند حمایت نظام‌مند و کارآمد دولت نیز هست.

از نظر خان (۲۰۱۹: ۳۲۲)، کارآمدی حمایت‌های دولتی تابعی از استقرار سیاسی و رابطه بین توزیع قدرت و توزیع منافع در جامعه است. همراستا شدن منابع قدرت با منافع جامعه با تعریف پروژه‌های مشترک بین دولت و بخش خصوصی امکان‌پذیر خواهد بود و تعریف چنین پروژه‌هایی نیاز به یک دولت خودگردان متکی به جامعه دارد.

جدول ۳: خلاصه‌ای از نظریه‌های مورد مطالعه در راستای استخراج چارچوب نظری پژوهش

<p>دولت به لحاظ تاریخی پدیده‌ای تصادفی است که ویژگی‌هایش به قابلیت‌های نهادی مشخص و ویژگی‌های ساختار اجتماعی متکی است (اوانز، ۲۰۱۸: ۸۰). کنش متقابل دولت و همتایان خصوصی‌اش، ریشه‌های تاریخی دارد (اوانز، ۲۰۱۸: ۷۹). منافع اجتماعی به محض شکل گرفتن، نقش مهمی در تدوین راهبردهای آبی دولت در زمینه توسعه ایفا می‌کنند. دولت و ساختارهای اجتماعی به یکدیگر شکل می‌دهند. حضور گروه‌های اجتماعی سازمان‌یافته چشم‌انداز ثبات یک دولت دیوانسالار و تحول‌گرا را تقویت می‌کنند، دیوان‌سالاری کارآمد نیز سبب می‌شود زمینه تبدیل صنعت‌گران بالقوه به گروه‌های اجتماعی سازمان‌یافته تقویت شود.</p>	<p>بیتس^۱ (۱۹۸۹)</p>
<p>زیربنای روابط متقابل دولت و جامعه، پروژه‌های مشترک است. ویر بیان می‌کند در دیوان‌سالاری یکپارچه و شراکتی از نظر افراد بهترین راه پیشینه‌سازی منافع فردی، محقق شدن اهداف شراکتی است (اوانز، ۲۰۱۸: ۷۹). از نظر ویر ساختارهای دیوان‌سالاری بین‌انگیزه‌های مدیران دولتی و خط‌مشی‌های لازم برای رشد سرمایه‌داری، گونه‌ای پیوند ایجاد می‌کند.</p>	<p>ویر^۲ (۱۹۴۴)، گوشنکرون^۳ (۱۹۶۲)، هیرشمن^۴ (۱۹۷۳)</p>
<p>دولتی که فقط خودگردان است فاقد منابع آگاهی است و فقط دولتی را می‌توان توسعه‌گرا نامید که خودگردانی و انکاب به اجتماع را در کنار هم داشته باشد.</p>	<p>ایوانز (۲۰۱۹)</p>
<p>با تعریف پروژه‌های مشترک بین بخش خصوصی و دولت، پیکربندی قدرت سیاسی و قدرت اقتصادی به نحوی خواهد بود که احتمال سازگاری قدرت با نهادهای رسمی و حمایت‌های رسمی از رشد بخش مولد افزایش خواهد یافت. در این حالت نهادهای رسمی حامی بخش مولد هستند، زیرا درآمد حاصله از آنها منبع اصلی قدرت است. در استقرار سیاسی سرمایه‌داری، درآمد سرمایه‌داران در بخش مولد بر دیگر منابع قدرت برتری دارد. به این معنی که گروه‌های قدرتمند دیگر قادر نیستند به طور جدی مالکان سرمایه را به چالش بکشند.</p>	<p>خان (۲۰۱۸)</p>
<p>در نظریه استقرار سیاسی، محور تحلیل نهادی، توزیع قدرت و چگونگی بازتولید قدرت از طریق نهادهای رسمی و غیررسمی است. به عبارتی واکنش گروه‌های قدرتمند است که تا حد زیادی کیفیت عملکرد یک نهاد را تعیین می‌کند. در استقرار سیاسی توسعه‌خواه، منافع و مزایای سازمان‌های مولد برای ائتلاف حاکم بیشتر است و این امر باعث حمایت از بنگاه‌های مولد و ارتقاء ظرفیت جذب و قابلیت‌های فناورانه آنها خواهد شد.</p>	

1. Bates (۱۹۸۹)

2. Weber (۱۹۴۴)

3. Gerschenkron (۱۹۶۲)

4. Hirschman (۱۹۷۳)

<p>ضرورت دارد انتقال فناوری به کشورهای درحال توسعه همراه با قابلیت‌سازی باشد تا از بروز وابستگی فناوری جلوگیری شود. فقط مهیا کردن تجهیزات، دستورالعمل‌های کارکردن با آنها و طرح‌ها سبب نمی‌شود که از استفاده مناسب از فناوری مطمئن شویم؛ زیرا تمامی موارد فوق اجزای جسم شده فناوری است که باید در ترکیب با اجزای نهان آن به کار گرفته شوند. کشورهای درحال توسعه نیاز به یک استراتژی داخلی مکمل دارند که شامل ایجاد نهادهایی در راستای ارتقای توان تولید فناوری است. انتقال فناوری یک ابزار برای دستیابی به توان تولید فناورانه است که در یک بافت نهادی مناسب این امر اتفاق می‌افتد. این بافت نهادی، فرصت‌هایی که تسهیل‌گر فعالیت‌های تولیدی هستند را در اختیار کارآفرینان سیاسی و اقتصادی قرار می‌دهد و دائماً انگیزه سازمان‌ها برای پرداختن به فعالیت‌های تولیدی را تقویت می‌کند (نورث^۲، ۲۰۱۶: ۱۹۶).</p>	<p>لعل^۱ (۲۰۰۶) و نورث (۲۰۱۶)</p>
<p>پیشرفت‌های اخیر در پژوهش‌های حوزه اقتصاد فناوری حاکی از آن است که اقدامات سیاستی در توسعه فناوری بسیار حائز اهمیت است. در کشورهای پیشرفته‌تر، اهمیت سیاست‌های تحقیق و توسعه مورد تأکید قرار گرفته است، اما در کشورهای درحال توسعه متاخر، سیاست فناوری باید شکلی تقریباً متفاوت به خود گیرد. با توجه به نیاز این کشورها به وارد کردن و به کارگیری فناوری، سیاست‌هایی که جریان ورودی فناوری را ضابطه‌مند می‌کنند و آنهایی که توانایی تولید فناوری را بهبود می‌بخشند به جای سیاست تحقیق و توسعه حیاتی و مهم به نظر می‌رسند (چانگ، ۲۰۱۸: ۶۱).</p>	<p>چانگ (۲۰۱۸)</p>
<p>تهدیدها و ضررهای اصلی انتقال فناوری برای کشورهای درحال توسعه ناشی از این واقعیت است که آنها از نظر فناوری وابسته به کشورهای پیشرفته هستند و فناوری خود را در یک جریان کم و بیش یک طرفه از آنها دریافت می‌کنند و نه از تبادل فناوری که ممکن است مزایای قابل توجهی را به همراه آورد. آنچه منجر به وابستگی فناوری می‌شود، عدم تعادل در ظرفیت تولید فناوری میان کشورهاست. وابستگی فناوری باعث موقعیت بسیار ضعیف چانه‌زنی کشورهای درحال توسعه نسبت به تأمین کنندگان فناوری می‌شود و این درحالی است که در بازار فناوری، قدرت چانه‌زنی از اهمیت اساسی برخوردار است.</p>	<p>استیوارت^۳ (۱۹۷۷)</p>
<p>کشورهای درحال توسعه، برای توسعه اقتصادی به وارد کردن فناوری از کشورهای پیشرفته‌تر و سپس تطبیق آن با نیازها و ظرفیت‌های بومی خود نیازمند هستند. این فرایندی است که تمام کشورها پس از اولین کشور صنعتی، یعنی بریتانیا، برای صنعتی شدن طی کردند (چانگ، ۲۰۱۸: ۴۵).</p>	<p>چانگ (۲۰۱۸)</p>

منبع: یافته‌های پژوهش

1. Lall (2006)

2. North (2016)

3. Steewart (1977)



نمودار ۳: چارچوب نظری پژوهش

منبع: یافته پژوهش

۴- ویژگی‌های دولت در ایران

مشروعیت کم دولت: طرح هرگونه نظریه درباره ناکامی برنامه‌ریزی و اجرای برنامه‌های توسعه اقتصادی در ایران، در درجه اول باید معرف نظریه‌ای درباره رفتار دولت در کشور باشد (مک‌لئود^۱، ۲۰۲۱: ۱۳). مشروعیت دولت‌های ایران از نظر اجرایی فوق‌العاده کم است. این امر اجرا را بسیار پرهزینه می‌کند و نظارت را از نظر هزینه آن قدر سنگین می‌کند که تحمل‌ناپذیر و رها می‌شود (رضاقلی^۲، ۲۰۱۸: ۱۲۳). دولت‌ها در ایران به جای اهتمام به تعریف، اجرا و تضمین حقوق مالکیت، خود بزرگترین متعرض به آن بودند. اگر مبدا دولت مدرن در ایران را صدور فرمان مشروطیت بدانیم، باید گفت دولت مدرن در ایران همزاد نفت است. به موازات رشد دولت مدرن در ایران، نقش نفت در صنایع جهانی برجسته می‌شد. بنابراین رشد دولت مدرن در ایران همگام با رشد اهمیت نفت محقق می‌شد. بی‌گمان دولت مدرن، مراحل اولیه تکامل خود را مدیون درآمدهای نفت است. بدون وجود درآمدهای نفتی، سرعت رشد دولت مدرن در ایران، در مراحل اولیه تکامل خود، کندتر از آن چیزی بود که اتفاق افتاد. اما همین نفت از جایی به بعد یعنی از جایی که دولت مدرن باید وارد مرحله بلوغ و تکامل و سپس تعادل می‌شد، به صورت مانعی برای آن درآمد (رنانی^۳، ۲۰۱۱: ۱۵۲).

دولت دارای درآمد منابع، در تمام عرصه‌هایی که باید بخش خصوصی حضور یابد و سرمایه‌گذاری کند، خود راسا وارد می‌شود و سرمایه‌گذاری می‌کند و از این طریق مانع شکل‌گیری نهادهای اقتصادی مستقل مدنی می‌شود. از این گذشته، بسیاری از دولت‌های نفتی، با برنامه‌ریزی سیستماتیک مانع شکل‌گیری گروه‌های مدنی شده‌اند. یعنی نه تنها از طریق بر عهده گرفتن نقش اجتماعی این گروه‌ها توسط دولت، راه برای توسعه این گروه‌ها بسته می‌شود بلکه از طریق فشار، ممانعت قانونی و سرکوب نیز گسترش گروه‌ها و نهادهای مدنی محدود می‌شود (رنانی، ۲۰۱۱: ۱۷۰).

دولت رانتی وقتی با شکوفایی درآمدهای نفتی روبه‌رو می‌شود، در معرض توهم قدرت قرار

1. McLeod (2021)

2. Rezaqoli (2018)

3. Renani (2011)

می‌گیرد و پروژه‌های جاه‌طلبانه و بزرگ و تعهدات مالی خیلی بزرگ بدون توجه به ظرفیت‌های داخلی را رقم می‌زند. از طریق واردات ریشه تولید را می‌خشکاند و در هنگام افول درآمدهای نفتی با دستکاری در قیمت‌های کلیدی بی‌ثباتی اقتصادی را موجب می‌شود (مومنی^۱، ۲۰۱۶: ۵۹-۵۸). به دلیل ناتوانی ساختارهای نهادی کشورهای در حال توسعه برای رویارویی منطقی با شوک نفتی و افزایش درآمدها، اغلب دو مشکل بزرگ در فرآیند تصمیم‌گیری و تخصیص منابع بروز می‌کند که عبارتند از: اول، کوتاه‌نگری و دوم، بی‌اعتنایی به ملاحظات کارشناسی (مومنی، ۲۰۱۶: ۳۰۲).

نبود تفویض اختیار: تشکیلات اداری هرگز نمی‌تواند خوب عمل کند مگر آنکه در آن، مسئولیت‌ها به صورت نظام‌یافته و موثر واگذار شده باشد. این اصل به قدری اهمیت دارد که حتی می‌توان گفت که واگذاری مسئولیت، خصوصیت اصلی فعالیت سازمان‌یافته را تشکیل می‌دهد. در عرصه مدیریت دولتی در ایران، اندیشه واگذاری مسئولیت نقش ضعیفی ایفا می‌کند. مسئله این نیست که اندیشه فوق ناشناخته باشد، بلکه افراد به رغم آگاهی از آن در عمل و اگر نه به زبان، در برابر آن مقاومت می‌کنند. در واقع، جزئی‌ترین مسائل اغلب به اطلاع مقام بالاتر در سازمان می‌رسد. در بهترین شرایط متصور نیز این امر موجب تاخیر در انجام امور می‌شود و مقام بالاتر را در زیر بار سنگین امور اداری جزئی قرار می‌دهد. اما این شرایط اغلب تحقق نمی‌یابد و در نتیجه، اقدام اداری به طور معمول بی‌اثر می‌شود.

بر اساس یک اصل دیگر که مکمل اصل بالاست اگر اختیارات به طور موثر واگذار شده باشد، مسئولیت اعمال این امتیازات باید به طور کامل تقبل شود. ما به کرات می‌دیدیم که در ایران کارکنان دولت عموماً تمایل به تقبل چنین مسئولیتی ندارند. این پدیده را تا اندازه‌ای می‌توان به دو حقیقت نسبت داد. اولاً، سازمان‌های دولتی در ایران درک درستی از اندیشه واگذاری اختیارات ندارند. ثانیاً، اختیارات واگذار شده و مسئولیت‌های مترتب بر آن در هاله‌ای از ابهام و تردیدهای مفهومی قرار می‌گیرند. به این ترتیب، کارکنان عملاً رغبتی به تقبل مسئولیت و در نتیجه، پذیرش میوه‌های تلخ و شیرین عمل مسئولانه ندارند. یکی از وجوه مشخصه مدیریت دولتی در ایران بیماری جلسه‌بازی است. متأسفانه باید گفت که این بیماری و کثرت جلسات و کمیسیون‌های متعدد که این بیماری در آن متجلی می‌شود بیش از آن که نشانه همکاری اصیل طرف‌های حاضر در جلسات باشد

^۱. Momeni(2016)

تمایل آنان به سبک کردن بار مسئولیت خود را نشان می‌دهد (مک‌لئود، ۲۰۲۱: ۱۰۷).

عدم شایسته‌سالاری: در ایران پست‌های کارساز دیوان‌سالاری را کسانی تصاحب کرده‌اند که اکثراً تعلق به یک گروه کوچک دارند. این گروه از گذشته گروه ممتازی در جامعه ایران بوده است. ما علاوه بر این، دریافتیم گروه فوق همیشه نگرانی آگاهانه‌ای درباره شهرت و موقعیت اجتماعی خود دارد (مک‌لئود، ۲۰۲۱: ۵۷). در اکثر ادارات ایران قوم و خویش‌بازی منجر به استخدام کارکنان فاقد صلاحیت شده است. سیاست‌های استخدامی دولت و ترکیب شاغلان آن گویای آن است که دولت انباشته از کارکنان دون پایه و فاقد صلاحیت است (هادی‌زنوز^۱، ۲۰۰۸: ۲۴).

برای مثال در پژوهشی که از مدیران پیشین خودروسازان بزرگ کشور، افراد اثرگذار انجمن‌های خودروسازی و قطعه‌سازی و کارشناسان دانشگاهی معضلات صنعت خودروسازی سوال شده است، اکثر مصاحبه‌شوندگان، استخدام‌های سفارشی را یک معضل ریشه‌دار در این صنعت نام برده‌اند. یکی از مدیران سابق ایران خودرو بیان کرده است که در دوره مدیریتی خود، نامه‌های سفارش استخدام نمایندگان مجلس بالغ بر هفت هزار نامه است. همچنین موضوعی در گزارش تحقیق و تفحص از عملکرد صنایع خودروسازی کشور (مصوب آبان ۱۳۹۱)، به این شکل مورد تأکید قرار گرفته است: «... غالب عزل و نصب‌ها در سطوح هیئت‌مدیره و مدیران میانی تحت فشار و یا حمایت خاص برخی از مدیران ارشد سیاسی و یا حتی برخی تأمین‌کنندگان بزرگ صورت می‌پذیرد». استخدام سفارشی افراد در سطوح مختلف نه تنها به کیفیت نیروی انسانی بنگاه ضربه می‌زند، بلکه روحیه کارکنان شایسته و زحمتکش را نیز خدشه‌دار می‌کند (جعفرتاش امیری^۲، ۲۰۱۸: ۳۲۲).

موازی کاری: در ایران کمیسیون‌ها، شوراها، شوراهای عالی و سازمان‌های دولتی زیادی وجود دارد که رسماً مسئولیت اتخاذ و اجرای سیاست‌های اقتصادی عمده را بر عهده دارند. بنابراین، در هر زمان چند سازمان وجود دارد که به‌طور قانونی مجاز به سیاست‌گذاری اقتصادی هستند. در چندین سال‌های اخیر درجه اهمیت این سازمان‌ها لحظه به لحظه و تقریباً ماه به ماه تغییر کرده است. در چنین محیطی برای سد کردن راه یک سیاست به راحتی می‌توان یک سازمان دولتی را علیه سازمان دیگر

^۱ . Hadizenouz (2008)

^۲ . Jafartash Amiri (2018)

برانگیختن یا از اجرای تصمیمات یک سازمان از طریق ارجاع موضوع به سازمان یا شورای دیگری با اختیارات مشابه جلوگیری کرد. در نتیجه این وضع، هیچ شورا یا سازمانی را نمی‌توان مسئول موفقیت یا شکست سیاست‌ها یا برنامه‌های دولت دانست زیرا هر سیاست در معرض برداشت‌های متفاوت و تردید درباره قلمرو اختیارات قانونی سازمان‌ها قرار دارد. همه این‌ها سبب شده که نظام اداری ایران نتواند سیاست‌های چندانی را اتخاذ کند و تقریباً هیچ یک از سیاست‌های اتخاذ شده به صورت سازگار یا هدفمند اجرا نشده است (مک‌لئود، ۲۰۲۱: ۱۳۶). از طریق ایجاد سازمان‌های موازی یک ابهام همیشگی در ساختار اداری ایران رخنه کرده است. به دلیل ناهماهنگی میان ارکان مختلف دولت، هریک از مراکز قدرت رسمی زمینه فعالیت زیرزمینی سازمان یافته را به زیان اقتصاد ملی و به نفع عوامل ذی‌نفوذ فراهم ساخته‌اند. در واقع اقتصاد غیررسمی ولی متشکل و قدرتمندی به کمک مقامات رسمی شکل گرفته است (هادی‌زنوز، ۲۰۰۸: ۲۴).

تغییر سریع و پی در پی کابینه‌ها، ساختار بوروکراسی و مدیران: عوض شدن

سریع کابینه‌ها سبب می‌شود که سیاست اقتصادی، عوامل استمرار، ادراک و ملاحظه جنبه‌های سیاست‌گذاری از دست برود. فضای دائمی موقتی بودن که بر بالای سر هر مقام سیاسی در ایران سایه انداخته است موجب می‌شود که هیچ سیاست‌مداری نتواند آینده‌ای جز فردا را پیش‌بینی کند (مک‌لئود، ۲۰۲۱: ۱۳۷). ساختار بروکراسی صنعتی کشور نیز همواره در حال تغییر و تحول بوده است. بخشی از این تغییرات را البته می‌توان به علت تحولات اقتصاد و پیچیده‌تر شدن مناسبات اقتصادی توجیه کرد، اما تغییرات بیش از اندازه، بخصوص در سه دهه اخیر که عموماً حول محور تفکیک و ادغام بخش صنعت و تجارت شکل گرفته، نشان از یک نوع سردرگمی و فقدان راهبرد مشخص اقتصادی می‌دهد.

در یک نظام اداری کارآمد که به شایسته‌سالاری اهمیت داده می‌شود، برای بروکرات‌های متخصص پیش‌رفتن پروژه‌های تخصصی و ملی، مطلوبیت بیشتری نسبت به منافع شخصی ایجاد خواهد کرد. در حالی که در یک نظام اداری ناکارآمد که افراد هیچ برنامه تخصصی مشخصی نداشته باشند، منافع شخصی و ارتقای سیاسی به اهداف افراد تبدیل می‌شود و این شرایط اجرای پروژه‌های ملی گرایانه تخصصی بین دولت و بخش خصوصی را با مشکلات فراوان مواجه خواهد کرد.

۵- بررسی وضعیت اقتصاد ایران در حرکت به سمت تولید فناورانه

همان‌طور که بیان شد، توانایی تولید فناوری‌های نوین در داخل کشور اهمیت بسیاری در انتقال موفقیت‌آمیز فناوری و رهایی از وابستگی دارد. در این راستا در ایران سیاست‌گذاری جهت حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان صورت پذیرفته است. بنابر اعلام رسمی صندوق نوآوری و شکوفایی نهاد ریاست جمهوری، در حالی که در نخستین روزهای تصویب قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان، تعداد آنها به ۵۵ شرکت می‌رسید، این تعداد در سال ۲۰۲۱ به ۶۰۳۵ شرکت بالغ شده و این عدد نشان از حدود ۱۱۰ برابر شدن این شرکت‌ها طی مدت ۱۰ سال دارد. جهت بررسی کیفیت و سطح تلاش این شرکت‌ها در راستای افزایش قابلیت‌های فناورانه، در ادامه برخی شاخص‌های کاربردی اقتصاد دانش‌بنیان بررسی می‌شود.

شاخص آمادگی برای فناوری‌های پیشرو شامل ظرفیت‌های فناورانه مرتبط با سرمایه‌گذاری فیزیکی، سرمایه انسانی، تلاش‌های فناورانه، ظرفیت‌های ملی برای بهره‌برداری و سرانجام پذیرش و انطباق با این فناوری‌ها است. ظرفیت‌های مذکور با در نظر گرفتن پنج زیرشاخص شامل میزان توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات (تعداد کاربران اینترنت و سرعت دانلود)، مهارت‌ها (سال‌های مورد انتظار تحصیل و شاغلان با تحصیلات بالا)، فعالیت‌های تحقیق و توسعه (تعداد نشریات و تعداد حق ثبت اختراع)، فعالیت صنعتی (صادرات صنعتی با فناوری بالا و صادرات خدمات دیجیتال) و دسترسی به تامین مالی (نسبت اعتبار داخلی به بخش خصوصی) اندازه‌گیری می‌شود.

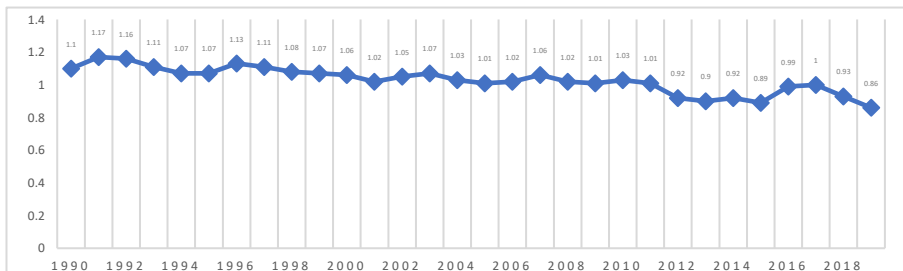
ایران در شاخص آمادگی برای فناوری‌های پیشرو سال ۱۴۰۱، در رتبه ۷۵ از ۱۵۸ کشور و در مقایسه با جایگاه‌هایی همچون ترکیه (۵۳) و عربستان (۴۷) قرار دارد. بررسی زیرشاخص‌های آمادگی برای فناوری‌های پیشرو در سال ۱۴۰۱ نشان می‌دهد وضعیت ایران در زیرشاخص تحقیق و توسعه به نسبت بهتر (رتبه ۳۵ جهان) و در زیرشاخص فعالیت‌های صنعتی به نسبت بدتر (رتبه ۱۱۸ جهان) است. در سایر زیرشاخص‌ها تقریباً جایگاه میانه‌ای را در بین کشورها دارد. ضعف در زیرشاخص فعالیت صنعتی ایران در مقایسه با رتبه به نسبت خوب در زیرشاخص تحقیق و توسعه، نشان می‌دهد هزینه‌های اختصاص یافته به تحقیق و توسعه نمود چندان‌انی در صنعت کشور نداشته است.

جدول ۴: رتبه ایران در شاخص کلی آمادگی برای فناوری‌های پیشرو و زیرشاخص‌های در ۲۰۲۳

رتبه در سال	رتبه در سال	رتبه در ICT	رتبه در مهارت	رتبه در R&D	رتبه در صنعت	رتبه در تامین مالی
۲۰۲۲	۲۰۲۱	۷۸	۷۴	۳۵	۱۱۸	۶۲
ایران						

منبع: گزارش آونکاد^۱ ۲۰۲۳ شامل ۱۵۸ کشور

کارآمد نبودن هزینه‌های صرف شده در راستای افزایش تعداد شرکت‌های دانش‌بنیان و فعالیت‌های تحقیق و توسعه در کشور را علاوه بر شاخص فعالیت‌های صنعتی، سایر شاخص‌های کارکردی اقتصاددانش‌بنیان از جمله شاخص بهره‌وری، شاخص رقابت‌پذیری جهانی و شاخص پیچیدگی اقتصادی نیز نشان می‌دهند. بررسی شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید در ایران بر مبنای قیمت‌های جاری طی سی سال گذشته به روشنی گویای وجود بحران بهره‌وری در اقتصاد ایران است. همان‌طور که در جدول زیر مشاهده می‌شود، بهره‌وری کل عوامل تولید ایران به قیمت‌های جاری و بر مبنای قیمت پایه سال ۲۰۱۷، تقریباً به صورت مستمر یک روند نزولی را تجربه کرده است (نجفی^۲، ۲۰۲۲: ۴۹).



نمودار ۴: بهره‌وری کل عوامل تولید ایران بر مبنای قیمت‌های جاری (مبنای شاخص سال ۲۰۱۷)

منبع: نجفی، ۲۰۲۲: ۴۹

شاخص رقابت‌پذیری جهانی از تعداد متنوعی از نماگرهای اقتصادی تشکیل شده که قدرت رقابت‌پذیری اقتصادهای ملی را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. همان‌طور که در جدول ذیل مشاهده می‌شود، رتبه ایران از منظر این شاخص طی ۱۰ سال گذشته یک شیب نزولی با شدت کم را نشان می‌دهد، به طوری که در سال ۲۰۱۹ از بین ۱۴۱ کشور، ایران رتبه ۹۹ را به دست آورده است. این شواهد گویای وضعیت نامطلوب ایران در بهبود قدرت رقابت‌پذیری کشور است.

¹. UNCTAD: United Nations Conference on Trade and Development

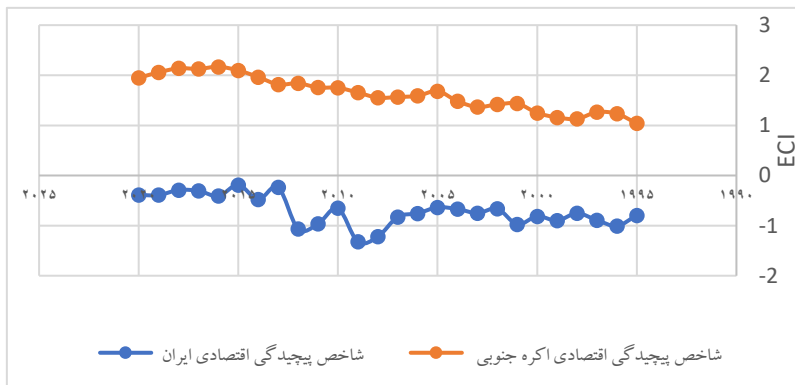
². Najafi (2022)

جدول ۵: جایگاه جهانی ایران در رتبه‌بندی شاخص رقابت‌پذیری جهانی

سال انتشار گزارش	۲۰۱۹	۲۰۱۸	۲۰۱۷	۲۰۱۶	۲۰۱۵	۲۰۱۴	۲۰۱۳	۲۰۱۲	۲۰۱۱	۲۰۱۰
رتبه ایران	۹۹	۸۹	۶۹	۷۶	۷۴	۸۳	۸۲	۶۶	۶۲	۶۹

منبع: گزارش منبع جهانی اقتصاد

شاخص پیچیدگی اقتصادی: پیچیدگی اقتصادی با استفاده از شاخصی تحت عنوان شاخص پیچیدگی اقتصادی^۱ (ECI) به اندازه‌گیری دانش مولد موجود در یک اقتصاد می‌پردازد. محاسبه آن بر اساس داده‌های جهانی صادرات است. این شاخص مقیاسی نسبی دارد و عددی بین مثبت و منفی سه است. کشورها و محصولات پیچیده عدد مثبت بالاتری را به خود اختصاص خواهند داد و بالعکس شاخص پیچیدگی کشورها و محصولات با پیچیدگی پایین، اعداد منفی خواهد بود. نقطه قوت این شاخص، سنجش عملکرد اقتصاد دانش‌بنیان مبتنی بر تولید و صادرات کالا در سطح جهانی است. در واقع این شاخص بر اندازه‌گیری دستاوردهای مورد انتظار از یک اقتصاد دانش‌بنیان متمرکز شده است. همان‌طور که در جدول زیر مشاهده می‌شود، شاخص پیچیدگی اقتصادی ایران بین سال‌های ۱۹۹۵ تا ۲۰۲۰ همواره عددی منفی و در سال ۲۰۲۰ برابر ۰/۳۸- است؛ در حالی که برای کره جنوبی طی این دوره زمانی همواره مثبت و در سال ۲۰۲۰ برابر با ۱/۹۴ بوده است.



نمودار ۵: مقایسه شاخص پیچیدگی ایران و کره جنوبی

منبع: سایت آزمایشگاه دانشگاه هاروارد برای درک پویایی‌های اقتصادی و فرصت‌های رشد جدید برای هر کشور

^۱. Economic Complexity Index

جدول ۶: رتبه ایران در ارکان مختلف شاخص جهانی نوآوری

امتیاز	سال	زیرشاخص‌ها	ارکان شاخص ملی نوآوری
۶۷	۲۰۲۰	شاخص محیط سیاسی (ثبات و پایداری سیاسی - تاثیرگذاری دولت)	نهادهی
۶۰	۲۰۲۱	شاخص محیط قانونی (کیفیت مقررات، حاکمیت قانون)	
۵۳	۲۰۲۲		سرمایه انسانی و تحقیقات
۴۶	۲۰۲۰	تحصیلات مقدماتی	
۴۹	۲۰۲۱	تحصیلات عالی	
۵۴	۲۰۲۲	تحقیق و توسعه	زیرساخت‌ها ^۱
۴۶	۲۰۲۰	فناوری اطلاعات و ارتباطات	
۴۹	۲۰۲۱	پایداری محیط‌زیستی	
۵۴	۲۰۲۲	زیرساخت‌های عمومی	پیچیدگی بازار
۱۰۸	۲۰۲۰	اعتبارات	
۸۲	۲۰۲۱	سرمایه‌گذاری	
۱۱	۲۰۲۲	تجارت و رقابت	پیچیدگی کسب و کار
۱۱۲	۲۰۲۰	کارکنان دانشی	
۱۱۵	۲۰۲۱	پیوندهای نوآوری	
۱۱۵	۲۰۲۲	جذب دانش	خروجی‌های دانش و فناوری ^۲
۵۹	۲۰۲۰	خلق دانش (ثبت اختراع و تعداد مقاله‌های چاپ شده در نشریه‌های علمی)	
۵۶	۲۰۲۱	تاثیر دانش	
۵۰	۲۰۲۲		خروجی‌های اخلاقانه
۴۸	۲۰۲۰	دارایی‌های نامشهود	
۴۶	۲۰۲۱	کالاها و خدمات اخلاقانه	
۳۳	۲۰۲۲	خلاقیت برخط (آنلاین)	

منبع: گزارش شاخص نوآوری جهانی

در محاسبه شاخص پیچیدگی اقتصادی از دو مفهوم تنوع و منحصر به فرد بودن استفاده می‌شود. حجم دانشی که یک کشور در اختیار دارد، در تنوع محصولات تولیدی آن کشور تجلی می‌یابد. کشورهایی که افراد و سازمان‌های آنها دانش کاربردی بیشتری در اختیار دارند، از این

۱. در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات با توجه به سرعت پایین اینترنت، عدم وجود امکانات مناسب و ... میزان بهره‌گیری از این فناوری در کشور پایین است. در خصوص شاخص پایداری محیط‌زیستی نیز با توجه به ضعف جدی کشور در بخش محیط‌زیست (آلودگی هوا، فرسایش خاک، بیابان‌زایی، عدم کارایی مصرف انرژی و تبدیل نشدن آن به تولید ناخالص داخلی و هدررفت زیاد آن) رتبه مناسبی نداریم.

۲. ایران در حوزه تربیت نیروی انسانی با دانش کاربردی در بخش کار دارای زمینه‌های بهبود قابل توجهی است، اما به دلیل مشکلات ناشی از نیازمحور نبودن دانشگاه‌ها و رشته‌های دانشگاهی و کمبود بسترهای به اشتراک‌گذاری دانش در محیط‌های صنعتی رتبه مناسبی نداریم.

امکان بهره‌مند هستند که مجموعه متنوع‌تری از کالاها را تولید کنند. محصولاتی که نیازمند حجم زیادی از دانش هستند در کشورهای محدودی که تمام ملزومات دانش در اختیار باشد، تولید می‌شوند. بنابراین اقتصادهای با محصولات متنوع‌تر که تعداد کشورهای کمتری آن محصولات را تولید می‌کنند، اقتصادهای پیچیده‌تری هستند.

بررسی شاخص ملی نوآوری، نشان از بهبود رتبه ایران دارد. اما علی‌رغم بهبود رتبه ایران در این شاخص (جایگاه ۵۳ در بین ۱۳۲ کشور که بهترین رتبه کسب‌شده تاکنون است)، در رکن نهادی (یعنی محیط سیاسی و محیط تنظیم‌گری) و رکن پیچیدگی کسب‌وکار (کارکنان دانشی، پیوندهای نوآوری و جذب دانش) جایگاه مناسبی ندارد.

گزارش شاخص جهانی نوآوری امروزه علاوه بر سیاست‌گذاران، مورد استقبال بخش کسب‌وکار و سرمایه‌گذاران غیردولتی نیز قرار دارد و مشاهده چنین وضعیتی در شاخص‌های رکن نهادی، سبب رانده شدن آنها جهت همکاری یا سرمایه‌گذاری در ایران می‌شود. این موضوع سبب اختلال در اتصال زیست‌بوم نوآوری ایران به جهان خارج و استفاده از فرصت‌های بازارهای صادراتی بین‌المللی و همچنین کاهش توانایی عقد قرارداد برای انتقال فناوری به داخل کشور می‌شود. فارغ از صحت و سقم داده‌های رکن نهادی، به هر حال تنظیم‌گری نوآوری دغدغه‌ای است که باید بیش از پیش بدان پرداخته شود تا کسب‌وکارهای کشور - به خصوص بنگاه‌های دانش‌بنیان در پرتو قانون جدید جهش تولید دانش‌بنیان - بتوانند به فعالیت ثمربخش و فزاینده در این زیست‌بوم بپردازند.

۶- بررسی صنعت خودرو و زیست‌دارو

گریف^۱ (۱۹۹۸) تأثیر تعاملات استراتژیک و ویژگی‌های فرهنگی برون‌زا و درون‌زا، باورها، ساختارهای اجتماعی و شناخت (از جمله آگاهی) را بر مجموعه قوانین مرتبط بررسی می‌کند. سازمان‌ها با ایجاد یک بازیگر جدید (خود سازمان)، تغییر اطلاعات در دسترس بازیگران یا تغییر بازده اقدامات خاص، مجموعه قوانین مرتبط با بازی را تغییر می‌دهند. نمونه‌هایی از این سازمان‌ها عبارتند از صنف بازرگانان، بنگاه، بانک، اداره اعتبارسنجی. در واقع سازمان‌ها از طریق قاعده‌گذاری در انتخاب بازیگران نقش ایفا می‌کنند.

پس این سازمان‌ها، مجموعه قوانین مربوط به بازی را تغییر می‌دهند. برخی سازمان‌ها،

^۱. Greef (1998)

بازیگران استراتژیک محسوب می‌شوند، با این حال، پیدایش آنها نشان‌دهنده اقدامات انجام شده در فرا-بازی مناسب از سوی کسانی است که این سازمان‌ها را تاسیس کرده‌اند. اکثر آثار نظری بر مسائلی همچون نقش سازمان‌های گوناگون در تسهیل همکاری‌ها، مکمل بودن سازمانی و بنیادهای نهادی دولت متمرکز شده‌اند.

در این بخش با بررسی صنعت خودروسازی و زیست‌دارو ایران به بررسی چگونگی تشکیل و نقش آفرینی ائتلاف‌ها در تغییرات نهادی و تحولات فناورانه پرداخته می‌شود. بررسی این صنایع نشان می‌دهد چگونه در شرایطی که دولت توسعه‌خواه و نظم اجتماعی پایدار شکل نگرفته است، توسعه صنعتی می‌تواند رخ دهد اما این توسعه هم گسسته و هم برگشت‌پذیر است.

بررسی صنعت خودرو و زیست‌دارو در ایران نشان می‌دهد که چگونه می‌توان از طریق یک فرآیند لابی‌گری، ائتلاف‌های توسعه‌خواه ایجاد کرد. در بررسی این دو صنعت، تاثیر مهم حرکت‌های جمعی بر تحولات نهادی و تحولات فناورانه قابل مشاهده است.

اقدام نهادی و حرکت‌های جمعی، از یک فرد یا یک سازمان شروع شده اما به تدریج که با چالش‌هایی مواجه می‌شود و اهمیت آن از سوی کارآفرینان بخش‌های مختلف احساس می‌شود (کارآفرینان به نوعی سرنوشت آینده کل صنعت را گره‌خورده در این اقدام نهادی می‌بینند)، کارآفرینان نهادی متعددی برای تحقق آن اقدام می‌کنند و از نفوذ، امکانات و توانمندی‌های خود در این زمینه استفاده می‌کنند.

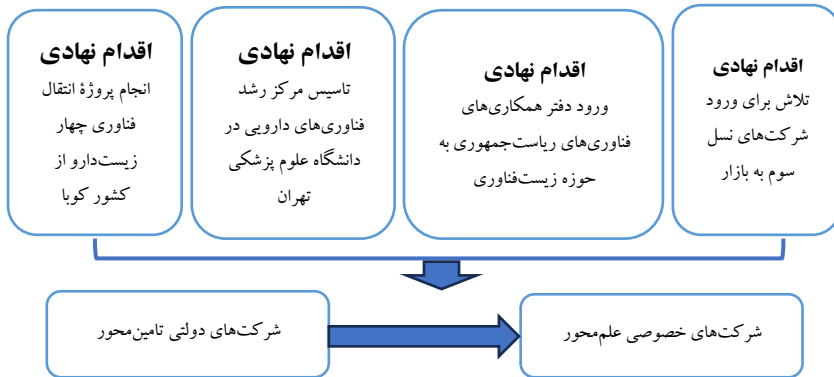
۶-۱- صنعت زیست‌دارو

بر اساس گزارش معاونت علمی و فناوری ریاست‌جمهوری، هم‌اکنون در ایران بیش از ۴۰ شرکت خصوصی علم‌محور در حال فعالیت به‌منظور تجاری‌سازی محصولات زیست‌دارو هستند. همچنین در سال‌های اخیر، شرکت‌های علم‌محور ایرانی، قادر به توسعه زیست‌شبه‌داروهای جدید از روی نمونه اولیه، تنها در کمتر از ۳ سال پس از معرفی نمونه اولیه توسط شرکت پیشگام بوده‌اند. برخی زیست‌شبه‌داروهای ایرانی نظیر سینوکس، اولین نمونه خود در جهان محسوب می‌شوند.

تغییر نهادی صورت گرفته در این صنعت عامل اصلی موفقیت بوده است. شاکله اصلی تغییر نهادی به وقوع پیوسته، شکل‌گیری نوع جدیدی از «ساختارهای نهادی» یعنی شکل‌گیری بنگاه‌های

خصوصی بر خاسته از دانشگاه‌ها بوده است.

تغییرات نهادی و فناوریانه صنعت زیست‌داروی ایران، بیش از هر چیز حاصل چهار اقدام نهادی، پروژه انتقال فناوری چهار زیست‌دارو از کشور کوبا، تاسیس مرکز رشد فناوری‌های دارویی در دانشگاه علوم پزشکی تهران، ورود دفتر همکاری‌های فناوری‌های زیست‌جمهوری به حوزه زیست‌فناوری و تلاش برای ورود شرکت‌های نسل سوم به بازار بوده است. این چهار اقدام نهادی حاصل تلاش جمعی شبکه‌ای از کارآفرینان نهادی کلیدی معین است؛ به عبارت دیگر، در تحقق هر چهار اقدام نهادی، نام افراد یکسانی به چشم می‌خورد که از طریق جابه‌جا شدن در هر سه بخش دولت، دانشگاه و کسب‌وکار و یا دارا بودن همزمان دو موقعیت در چند بخش، توانستند تغییر نهادی رخ داده در صنعت زیست‌داروی ایران، یعنی شکل‌گیری شرکت‌های علم‌محور خصوصی را رقم زنند (حمیدی‌مطلق و دیگران^۱، ۲۰۱۵: ۵۱).



نمودار ۶: اثر اقدامات نهادی مهم بر تغییر نهادی در صنعت زیست‌داروی ایران

منبع: حمیدی‌مطلق و دیگران، ۲۰۱۵: ۵۱

۶-۲- صنعت خودروسازی

بر اساس تحقیقات مهري^۲ (۲۰۱۷)، بازیگران صنعت خودرو ایران توانستند با دستگاه دولتی ارتباط برقرار کنند تا ائتلاف‌های سیاسی با گروه‌ها و نهادهای اجتماعی کلیدی تشکیل دهند. این

^۱ . Hamidi Mutlaq & Isaie (2015)

^۲ . Mehri (2017)

ائتلاف‌ها ضمن مقابله با گروه‌های اجتماعی مخالف توسعه صنعتی امکان اجرای سیاست‌های ملی‌گرایانه را فراهم کردند. میدان سیاسی باثبات و انسجام نخبگان با ایجاد ظرفیت کافی دولتی، امکان پیوند با شرکت‌های مشاوره مهندسی و شرکت‌های خودروسازی چند ملیتی زمینه لازم برای توسعه صنعتی با ظرفیت فنی بومی را در مقاطع زمانی خاصی فراهم کرده است.

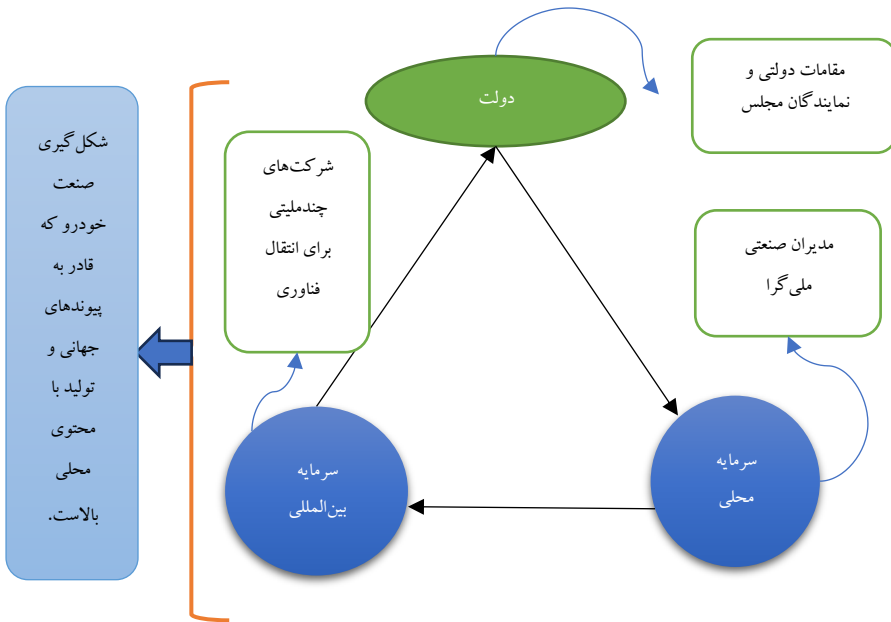
صنعت خودرو تا حدی توسط رابطه آن با دولت (حوزه سیاسی) شکل گرفته است. توانایی تکنوکرات‌های صنعتی برای لابی‌گری با نخبگان دولتی و قرار دادن صنعت به عنوان راهی برای حل مشکلات اقتصادی اهمیت زیادی داشته است.

در طول زمان صنعت‌گران نیاز به قدرت کافی برای محافظت از استقلال خود داشتند. این قدرت از روابط با بازیگران کلیدی در دولت سرچشمه می‌گرفت. صنعتگران ظرفیت سازمانی و فنی صنعت را ایجاد کردند. ایجاد این ظرفیت برای انتقال فناوری با ارزش افزوده بالاتر از شرکت‌های مشاوره مهندسی اهمیت داشت. شرکت‌های مشاوره مهندسی که نقش آن‌ها در ادبیات علمی تا حد زیادی ناشناخته مانده، در انتقال دانش و فناوری لازم به ایران اهمیت ویژه‌ای داشتند تا صنعتگران بتوانند برندهای ملی را با ظرفیت بومی توسعه دهند.

شرکت‌های مشاوره از شبکه ارتباطی خود با تامین‌کنندگان قطعات جهانی برای کمک به کشورهای در حال توسعه برای ایجاد صنایع محلی با برندهای مستقل و ملی استفاده می‌کنند. مفهوم شبکه فناوری جهانی مهم است زیرا پیوندها با شرکت‌های مشاوره مهندسی، کشورهای در حال توسعه را قادر می‌سازد تا صنایع خودروسازی با ظرفیت فنی بومی محلی را توسعه دهند و محصولاتی را مستقل از مونتاژ کنندگان چند ملیتی خودرو طراحی و تولید کنند.

در اواخر دهه ۱۳۷۰، صنعتگران به حد بالایی در انتقال فناوری از مونتاژ کنندگان بزرگ خودرو چند ملیتی رسیدند. شرکت‌های مشاوره مهندسی بازیگران مهم شبکه جهانی در انتقال فناوری برای توسعه صنعت خودرو هستند. این شرکت‌ها از شبکه ارتباطی خود با تامین‌کنندگان قطعات جهانی برای کمک به کشورهای در حال توسعه برای ایجاد صنایع محلی با برندهای مستقل و ملی استفاده می‌کنند. این زمانی محقق می‌شود که آنها تامین‌کنندگان قطعات محلی را به شبکه‌ای از تامین‌کنندگان قطعات جهانی برای مجوز و تولید قطعات به صورت محلی مرتبط کنند. انتقال فناوری از طریق مشاوره‌های مهندسی برای کشورهایی مانند ایران که به فناوری‌های متعارف

دسترسی ندارند، بسیار مهم است.



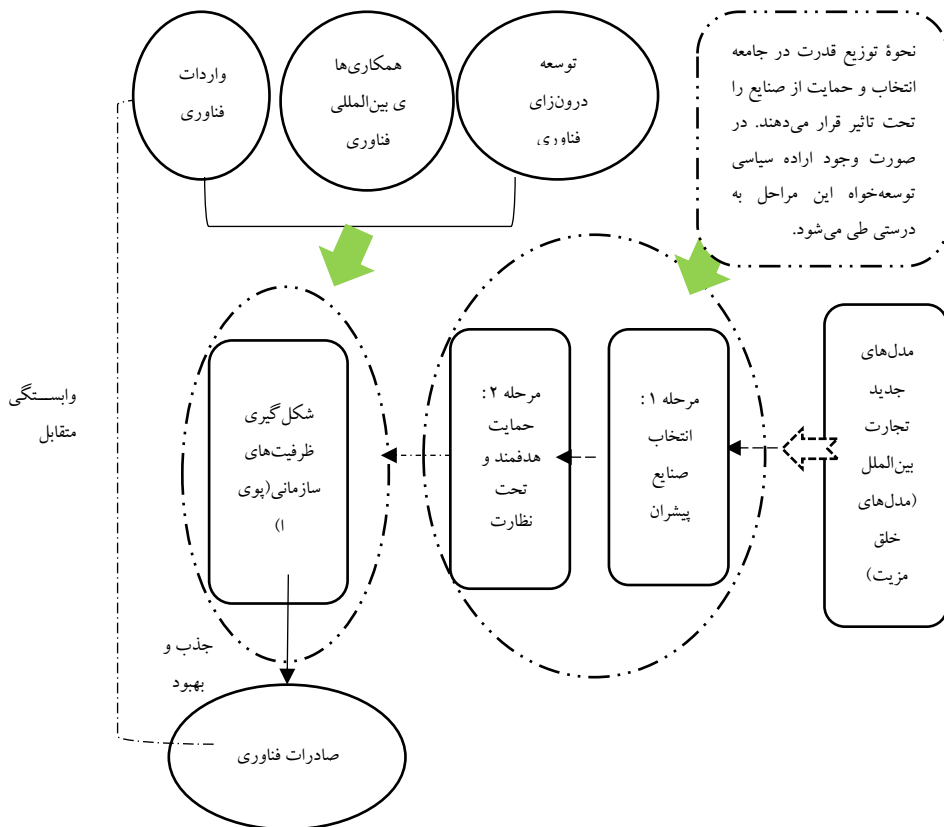
نمودار ۷: اتحاد سه‌گانه بین دولت، سرمایه محلی و سرمایه بین‌المللی

منبع: یافته‌های پژوهش

مهری (۲۰۱۷)، بیان می‌کند ملی‌گرایان صنعتی در ایران شبکه‌ای از روابط موثر سیاسی ایجاد کرده‌اند تا فضا را برای توسعه موفق صنعتی محلی باز کنند و همچنین از مجموعه‌ای از پیوندهای مهم جهانی برای ایجاد صنعتی با محتوای تولید ملی بالا بهره‌گرفته‌اند. اما همان‌طور که بیان شد در شرایطی که دولت توسعه‌خواه و نظم اجتماعی پایدار شکل نگرفته، توسعه صنعتی که رخ داده، هم‌گسسته و هم‌برگشت‌پذیر بوده است.

۷- نتیجه‌گیری و پیشنهادهای سیاستی

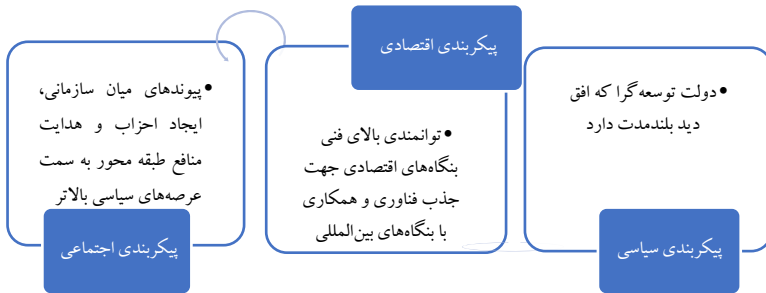
عدم تعادل در ظرفیت تولید فناوری منجر به وابستگی فناوری و موقعیت بسیار ضعیف چانه‌زنی کشورهای در حال توسعه نسبت به تامین‌کنندگان فناوری خواهد شد. بنابراین لازم است کشورهای در حال توسعه به ارتقاء توان تولید فناوری بنیاد، پردازند به جهت: کسب موقعیت مناسب و قدرت چانه‌زنی برابر در مبادلات بین‌المللی، جذب و توسعه و بومی‌سازی فناوری وارداتی.



نمودار ۸: فرآیند شکل‌گیری ظرفیت‌های سازمانی و انتقال فناوری موفقیت‌آمیز

منبع: یافته‌های پژوهش

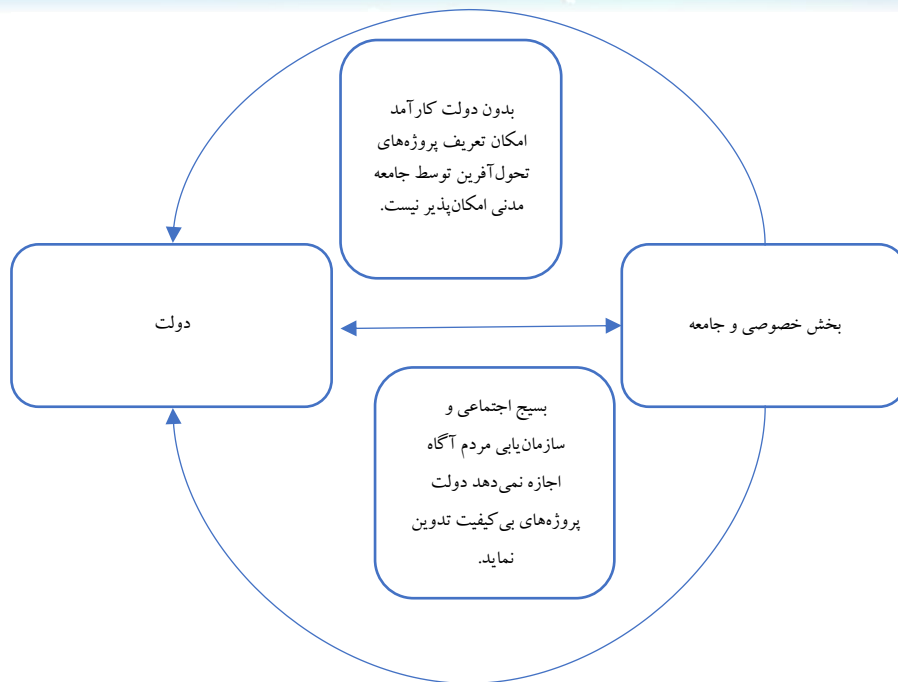
بر اساس مبانی نظری بررسی شده، لازم است کشورهای درحال توسعه به خلق مزیت نسبی پردازند که این امر نیازمند انتخاب صنایع پیشران و حمایت از آنها است. اما انتخاب و حمایت صحیح در یک بافت نهادی مناسب اتفاق می‌افتد. این بافت نهادی، فرصت‌هایی که تسهیل‌گر فعالیت‌های تولیدی هستند را در اختیار کارآفرینان سیاسی و اقتصادی قرار می‌دهد و دائماً انگیزه سازمان‌ها برای پرداختن به فعالیت‌های تولیدی را تقویت می‌کند. سازمان‌های دائمی بخش عمومی باید همراه با سازمان‌های دائمی بخش خصوصی به‌طور تدریجی و پیاپی رشد کرده و تکامل یابند. مجموعه ویژگی‌های سیاسی، اقتصادی و اجتماعی این شرایط را مهیا می‌کنند.



نمودار ۹: بافت نهادی مناسب برای جذب و توسعه فناوری

منبع: یافته‌های پژوهش

از مشخصات این بافت نهادی بالا بودن هزینه‌های رانت‌جویی و فساد، وجود همکاری سازنده بین بنگاه‌ها و دولت و اجرایی شدن به هنگام برنامه‌های اقتصادی تولید فناوری محور است که زمینه‌های شکل‌گیری تقاضا برای دانش و فناوری مولد و قابلیت سازمانی پویا را مهیا می‌کند. شکل‌گیری این بافت نهادی تا حد زیادی به کمک یک دولت توسعه‌گرای توانمند امکان‌پذیر است. دولتی که از **نخبگان کارآمد** (که در خصوص تشخیص روندهای آتی توسعه و پیشرفت در سطح جهانی و منطقه‌ای هوشمندانه عمل می‌کنند)، **دستگاه‌های شایسته‌سالار** (که نماد بوروکراسی مدرن و عقلانی در عصر جدید هستند و به خدمت‌دهی مناسب همراه با شفافیت و دوری از فساد می‌پردازند)، **خودگردانی متکی به جامعه** (در عین برخورداری از دیوان‌سالاری توانمند و منسجم، در شبکه‌ای مترام از روابط با جامعه غوطه‌ور که آن را در حصول به اهداف تحول، با جامعه متحد می‌کند) و **توانمندی انتظام** (توانایی دولت در تنبیه بنگاه‌های مورد حمایت که عملکرد مناسبی ندارند) برخوردار است. در این بافت نهادی هدایت رانت‌ها در مسیر صحیح افزایش بهره‌وری و ارتقاء قابلیت یادگیری بنگاه‌ها صورت می‌گیرد. همچنین به دلیل عدم امکان اتکای بنگاه‌ها بر مناسبات سیاسی، آن‌ها مجبور به افزایش کارایی خواهند شد.



نمودار ۱۰: تعامل دولت و بخش خصوصی

منبع: یافته‌های پژوهش

بنگاه‌ها جهت ارتقاء توان یادگیری و جذب فناوری وارداتی و اقدام به نوآوری باید فرآیند تولید محصولات طراحی شده توسط شرکت‌های چندملیتی (قابلیت سازمانی پایه)، تولید محصولات طراحی شده در داخل کشور (قابلیت سازمانی میانه) و تولید محصولات تحت برند داخلی (قابلیت سازمانی پویا) را طی کنند. طی شدن این مسیر نیازمند هدایت صحیح رانتهای یادگیری به مسیرهایی است که سطح بالایی تلاش بنگاه‌ها برای ارتقاء قابلیت‌هایشان را به همراه داشته باشد. در صورتی که حمایت مالی، نظام‌مند یا بعد از مشاهده عملکرد باشد، سازمان‌های حاکمیتی توانایی متوقف کردن رانتهای در صورت عملکرد ضعیف بنگاه‌های دریافت‌کننده حمایت دولتی را خواهند داشت. بنگاه‌هایی که از قابلیت فنی و سازمانی بالایی برخوردار باشند و استقرار سیاسی به نحوی باشد که امتیازات به فعالیت‌های تولیدی مولد منتقل شود، زمینه‌های لازم برای شکل‌گیری

قابلیت‌های سازمانی پویا را خواهند داشت.

در این پژوهش انتقال فناوری به عنوان ترکیبی از ظرفیت‌های فناوریانه داخلی با فناوری‌های انتقالی از بیرون تعریف شده که عمدتاً از طریق همکاری بین بنگاه‌های داخلی و فراملی امکان‌پذیر است. بنابراین به بررسی شرایطی پرداخته شد که توان چانه‌زنی و امکان همکاری‌ها را مهیا می‌کند. در همین راستا، ویژگی‌های دولت و نحوه نقش آفرینی آن که می‌تواند بر شکل‌گیری پروژه‌های مشترک بین دولت و بخش خصوصی تاثیرگذار باشد یا از شکل‌گیری ظرفیت‌های موثر بر توان همکاری برای کسب فناوری‌های نوین ممانعت کند، طرح شدند. بررسی‌های این مقاله نشان داد در ایران یک دولت خودگردان ریشه‌دار در اجتماع که قادر به ایفای نقش پرورشگری و ایجاد بنگاه‌های توانمند جهت جذب و توسعه فناوری باشد، شکل نگرفته است. این موضوع ریشه‌های متعددی دارد که پرداختن به آنها پژوهش مستقلی می‌طلبد.

عادلانه شدن توزیع قدرت از طریق ایجاد احزاب و هدایت منافع طبقه‌محور به سمت عرصه‌های سیاسی بالاتر راهگشااست. زمانی که احزاب نیرومند سیاسی و اجتماعی در جامعه نباشد یا بسیار ضعیف و کم باشند، جامعه به میدان تاخت و تاز باندها بدل خواهد شد. در نبود احزاب، گروه‌بندی سیاسی مبتنی بر روابط حامی-مشتری یا چهره‌هایی خواهد بود که می‌توانند تغییر ماهیت بدهند؛ این اشکال به راحتی می‌شکنند و حتی زمانی که انگیزه‌ای قوی برای کار جمعی هست، از پس همکاری با یکدیگر برای مقاصد مشترک بر نمی‌آیند. همان‌طور که فوکویاما^۱ (۲۰۲۱: ۴۰۱) بیان کرده، کشورهایی که بنگاه‌های خصوصی کوچک و ضعیف دارند، احتمالاً نظام حزبی‌شان هم چندپاره و بی‌ثبات است. به همین دلیل، جلوگیری از ورود بیش از حد به برخی از صنایع در راستای شکل‌گیری صرفه‌های مقیاس و به صرفه بودن انجام فعالیت‌های تحقیق و توسعه ضروری است.

به علاوه، تغییر نظام برنامه‌ریزی کشور (محدودسازی اهداف، اولویت‌بندی در اهداف و برنامه‌ها) و حمایت از شکل‌گیری بنگاه‌ها حول مزیت‌های اصلی باید در دستور کار قرار گیرد. تعیین معیارهای شفاف برای تشخیص تولید از توزیع، برای مثال تعریف شاخص‌هایی مانند حداقل نسبت ارزش افزوده در ابتدای فعالیت به ارزش افزوده در انتهای فعالیت، حداقل میزان درصد ساخت داخل

^۱. Fukuyama (2021)

و ... برای دریافت حمایت‌های دولتی نیز مفید خواهد بود. بهبود ظرفیت‌های دولت از طریق برگزاری آزمون‌های استخدامی و جلوگیری از استخدام‌های فرمایشی نیز باید مبنای عمل قرار گیرد.

References

- Acemoglu, D., & Johnson, J. (2023). *Our Thousand-Year Conflict Over Technology and Productivity* (vol.2). Tehran: Rosaneh Publication. (In Persian).
- Archibugi, D., & Pietrobelli, C. (1999). The Globalisation of the Financial Markets And its Effects on the Emerging Countries, Jointly Organised by the International Jacques Maritain Institute and by the Economic Commission for Latin America (ECLAC). *Journal of United Nations*, 19(1), 29-31.
- Castellacci, F., & Natera, M. (2013). The Dynamics of National Innovation Systems: A Panel Cointegration Analysis of the Coevolution Between Innovative Capability and Absorptive Capacity. *Journal of Research Policy*, 42 (3), 579-594.
- Chang, H. (2017). *Benevolent philanthropists. The Myth of Free Foreign Trade and the Hidden History of Capitalism* (Vol. 7). Tehran: Akhtaran Publishing House. (In Persian).
- Chang, Y., & Cui, X. (2013). The Interactive Relationship of Transnational Technology Transfer & and National Innovation Capability the Johansen Co-Integration and Granger Causality Relationship Test Based on China S Open Innovation System Construction. *International Journal of Business and Management*. 8 (21), 76-85.
- Evans, P. (2018). *The Role of the Government in Industrial Transformation* (Vol. 4). Tehran: Tarhe no publication. (In Persian).
- Farahani, A., & Farazkish, M. (2016). Technology Transfer; Challenges, Obstacles and Ways to Improve the Industry. *Journal of Scientific -Promotional Monthly Oil and Gas Exploration and Production*, 151, 22-36. (In Persian).
- Friedman, T.L. (2006). *The World is Flat, Globalization in the 21st Century* (Vol. 2). Tehran: Mahi publication. (In Persian).
- Fukuyama, F. (2021). *Trust: Social Virtues and the Creation of Happiness* (Vol. 2). Tehran: Rozeneh Publication. (In Persian).
- Hadizenouz, B. (2008). *Iran's Economy, Comments and Criticisms* (Vol. 1). Tehran: Development publication. (In Persian).
- Hamidi Mutlaq, R., & Isaie, M. (2015). Collective Movements and Institutional and Technological Changes: Investigating the Formation of Science-Oriented Enterprises in Iran's Biopharmaceutical Industry, *Journal of Innovation Management Quarterly*, 5 (2), 33-58. (In Persian).

- Jafartash Amiri, B. (2018). An Analysis of Production Support Policies and Recommendations for its Improvement. *Journal of Public Policy Quarterly*, 4, 211-240. (In Persian).
- Jahangard, E., & Najafi, S. (2017). *Challenges of Technology Transfer in Iran*. Tehran: Iran Chamber Research Center. (In Persian).
- Khan, M. (2019). Institutions and Development. Nayyar, D. *Asian Transformations: An Inquiry into the Development of Nations* (pp. 321-345). Oxford University Press.
- Khan, M. (2013). Political Settlements and the Design of Technology Policy. [Stiglitz, J.](#), [Yifu, J.](#), [Patel, E.](#) *The Industrial Policy Revolution II. Africa in the 21st Century* (pp. 243-280). London: Palgrave, Springer.
- McLeod, H. (2021). *Planning in Iran* (Vol. 7). Tehran: Ni publication. (In Persian).
- Mehri, D. (2017). *Iran Auto: Building a Global Industry in an Islamic State* (Vol. 1). Cambridge University Press.
- Mirjalili, H. (2008). *The Theory of Strategic Commercial Policy And its Application in the Development of Iran's Industrial Exports* (Vol. 1). Tehran: Imam Sadegh University. (In Persian).
- Momeni, F. (2016). *Social Justice, Freedom and Development in Today's Iran*. Tehran: Naqsh and Negar publication. (In Persian).
- Momeni, F. (2014). *Political Economy of Development in Iran Today*. Tehran: Naqsh and Negar publication. (In Persian).
- Naghizadeh, M., & Nouri, S. (2016). A Context-Oriented Approach to The Challenges of Technology Transfer in Iran's International Commercial Contracts. *Journal of Scientific Research Journal of Innovation Management*, 6 (1), 1-19. (In Persian).
- Najafi, S. (2022). *Knowledge-Based Economy, Concept, Requirements, Indicators and Solutions*. Tehran: Iran Chamber Research Center. (In Persian).
- Nguyen, N., & Aoyama, D. (2013). Exploring Cultural Differences in Implementing International Technology Transfer in The Case of Japanese Manufacturing Subsidiaries of In Vietnam. *Journal of Contemporary Management Research*, 9 (1), 2-13.
- Renani, M., & Moayedfar, R. (2011). *Decline Cycles of Ethics and Economics (Social Capital and Development in Iran)* (Vol. 3). New Design Publications. (In Persian).
- Rezaqoli, A. (2018). *If the North Was Iranian, A Commentary on The History, Politics and Culture of Iran* (Vol. 1). Tehran: Institutional Publishing. (In Persian).