

Research Paper

The Legal Planning Challenges of Joint Investment Contracts for Technology Transfer toward Sustainable Development in Iran's Oil Industry

Yadollah Zangouei¹, Seyed Mojtaba Hosseini Karabi^{*1}, Gholamhossein Afras³

1. Phd Candidate, Private Law, Bu.C, Islamic Azad University, Bushehr, Iran

2. Department of International Law, Bu.C, Islamic Azad University, Bushehr, Iran

3. Department of Private Law, Bu.C, Islamic Azad University, Bushehr, Iran

ARTICLE INFO

PP: 341-362

Use your device to scan and read
the article online



Keywords: *Technology Transfer Joint Investment Contracts Iran Oil Industry Sustainable Development Legal Planning*

Abstract

The development of the oil industry in developing countries requires effective mechanisms for technology transfer through international cooperation. The purpose of this study is to examine the legal planning challenges of joint investment contracts for technology transfer in line with sustainable development in Iran's oil industry. The research adopts a descriptive-analytical method based on library studies and analysis of legal sources, contractual frameworks, and legal doctrines. The findings indicate that technology transfer in joint investment contracts in Iran's oil sector faces several challenges, including ambiguity in contractual obligations related to technology transfer, imbalance between the interests of foreign investors and national interests, limitations arising from intellectual property rights, weaknesses in regulatory and supervisory institutions, and insufficient attention to sustainable development requirements. These challenges often result in limited or superficial technology transfer and hinder the strengthening of domestic technological capabilities. The study concludes that improving the legal framework of joint investment contracts by defining clear and measurable technology transfer obligations, establishing effective monitoring mechanisms, strengthening collaboration between industry and academic institutions, and emphasizing environmentally sustainable technologies can significantly enhance technological capacity in Iran's oil industry while aligning it with sustainable development objectives

Citation: Zangouei, Y, Hosseini Karabi, S M. and Afras, G. (2025). **The Legal Planning Challenges of Joint Investment Contracts for Technology Transfer toward Sustainable Development in Iran's Oil Industry.** *Geography (Regional Planning)*, 15(59), 341-362

DOI:10.22034/jgeoq.2026.581634.4440

* **Corresponding author:** Seyed Mojtaba Hosseini Karabi, **Email:** mo.hosseiniKarabi@iau.ac.ir

Copyright © 2024 The Authors. Published by Qeshm Institute. This is an open access article under the CC BY license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Extended Abstract

Introduction

The oil industry plays a crucial role in the economic development of many energy producing countries, particularly by providing financial resources for governments and supporting industrial growth. However, the sustainable development of this industry requires access to advanced technologies, specialized technical knowledge, and efficient resource management. In many developing countries, including Iran, domestic technological capabilities are not always sufficient to meet the complex demands of modern oil exploration, production, and resource management. Consequently, cooperation with international oil companies through joint investment contracts has become one of the primary mechanisms for gaining access to advanced technologies and technical expertise. These contractual arrangements not only provide financial investment for large scale oil projects but also create opportunities for transferring technical knowledge, managerial expertise, and operational experience to domestic companies. Nevertheless, empirical experiences from many resource rich countries demonstrate that technology transfer through such contracts is often accompanied by significant challenges. International companies typically attempt to maintain control over their proprietary technologies and limit the scope of knowledge sharing with domestic partners. At the same time, weaknesses in legal frameworks and institutional structures in host countries may hinder the effective implementation of technology transfer commitments. In Iran, despite decades of cooperation with foreign oil companies, technology transfer has consistently been a central concern in the formulation of oil contracts. In recent years, the growing global emphasis on sustainable development and environmental protection has further highlighted the importance of transferring advanced and environmentally friendly technologies within the oil sector. Therefore, examining the legal and institutional challenges associated with technology transfer in joint investment contracts in Iran's oil industry is essential for improving legal policy frameworks and strengthening domestic technological capabilities.

Methodology

This study employs a descriptive–analytical research approach based on library research methods. The required data were collected through an extensive review of legal literature, academic articles, specialized books, contractual documents related to oil agreements, and research reports in the field of energy law and international investment law. In addition, the perspectives of legal scholars and doctrinal analyses in the fields of energy law, international contract law, and investment law were examined in order to establish an appropriate theoretical framework for the study. During the analytical stage, the main legal challenges of technology transfer in joint investment contracts within Iran's oil sector were examined across several dimensions, including contractual mechanisms for technology transfer, the balance of interests between foreign investors and host states, intellectual property constraints, institutional and regulatory challenges, and the relationship between technology transfer and sustainable development objectives. By analyzing these dimensions, the study aims to provide a comprehensive understanding of the legal barriers to effective technology transfer in Iran's oil industry and to propose potential solutions for improving the legal design of joint investment contracts.

Results and discussion

The findings of this research indicate that one of the most significant barriers to effective technology transfer in joint investment contracts within Iran's oil industry is the ambiguity surrounding contractual obligations related to technology transfer. In many oil agreements, technology transfer provisions are drafted in general terms without clearly defined benchmarks or measurable indicators, making it difficult to evaluate whether such commitments have been effectively fulfilled. As a result, technology transfer in certain projects is often limited to basic operational training or the provision of limited technical support rather than the comprehensive transfer of knowledge that would enable domestic companies to independently develop and manage advanced technologies. Furthermore, restrictions associated with intellectual property rights

represent another major challenge. International oil companies generally seek to retain ownership and control over their proprietary technologies and may only grant limited licenses for the use of these technologies during the duration of specific projects. Consequently, domestic companies may remain dependent on foreign technologies even after the completion of contractual cooperation. In addition, the absence of strong regulatory institutions responsible for monitoring technology transfer obligations has contributed to insufficient oversight of these commitments.

Conclusion

The study also demonstrates that achieving effective technology transfer in Iran's oil industry requires broader reforms at both legal and institutional levels. One of the key priorities should be the development of joint investment contracts that explicitly define technology transfer as a central objective of

international cooperation and incorporate clear obligations regarding knowledge sharing, training, and research collaboration. Establishing effective monitoring and evaluation mechanisms for technological performance in oil projects can significantly enhance transparency and accountability in contractual relationships. Moreover, greater emphasis should be placed on the transfer of environmentally sustainable technologies and innovative energy solutions in order to align the development of the oil industry with broader sustainable development goals. Strengthening cooperation between the oil industry, universities, and research institutions can also play a vital role in the localization and adaptation of transferred technologies. Ultimately, effective technology transfer requires a comprehensive policy approach that integrates legal reforms, institutional strengthening, and the development of domestic scientific and technological capacities in a coordinated manner.

References

1. Ahsani Forouz, M. (1403). *Technology transfer contracts*. Tehran: Dadgostar Publications. [In Persian]
2. Akhavan Fard, M. (1396). *An introduction to the foundations of technology transfer from the perspective of international law*. Tehran: Khorsandi Publications. [In Persian]
3. Akhbari, E. (1404). *Balancing the interests of parties in international oil contracts*. Tehran: Majd Publications. [In Persian]
4. Amani, M. (1403). *International oil contract law*. Tehran: Imam Sadiq University Press. [In Persian]
5. Ariankia, R, & Ma'duliyat, E. (1404). *The legal system of joint venture contracts in domestic and international industry and trade*. Tehran: Mizan Press. [In Persian]
6. Baghdadi, S, Khamseh, A, & Madani, S. H. (1402). A model for developing commercialization capability and technology transfer in Iran's oil and gas industry. *Strategic Studies in Oil and Energy Industry Quarterly*, 15(58), 1–16. [In Persian]
7. Bolandi Barzaki, M, & Jalali, M. (1402). The position of international investment participation contracts in Iran's oil industry. *Tehran University Public Law Studies Quarterly*, 53(2), 853–875. [In Persian]
8. Brown, R., & Anderson, L. (2020). Assessing the impact of joint venture investments on technology absorption in the oil industry. *Journal of Technology Transfer*, 41(2), 55–67.
9. Dehghani, T. (1402). *Investment and financing in oil and gas projects*. Tehran: Institute for International Energy Studies. [In Persian]
10. Dolzer, R, & Schreuer, Ch. (1403). *Principles of international investment law* (S. Ghasem Zamani & B. Azin Hasibi, Trans.). Tehran: Shahr-e Danesh Institute for Legal Studies and Research. [In Persian]
11. Eftekhari, A, & Khorshidi Athar, A. (1400). The relationship between oil and the economic security of the Islamic Republic of Iran: Explanation and future policy recommendations. *Economic Security Studies*, 1(3), 1–32. [In Persian]
12. Emami Meybodi, A, Dashab, M, Ameri, F, & Moghaddam Abrishami, M. (1400). A comparative study of

- international service contracts and production sharing contracts in the oil industry of Iran and Iraq from the perspective of economic efficiency. *Journal of Economic Research (Growth and Sustainable Development)*, 21(4), 1–36. [In Persian]
13. Hatami, A., & Karimian, E. (1403). *Foreign investment law in light of statutes and investment contracts*. Tehran: Tisa Publications. [In Persian]
 14. Hindi, S.S., & Motahari, S.M. (1395). The role of technology transfer in IPC contracts from the perspective of the resistance economy. *Oil and Gas Exploration and Production Scientific-Promotional Monthly*, 135, 25–29. [In Persian]
 15. Johnson, A., Smith, B., & Thomas, C. (2024). Analysis of joint venture agreements in the oil industry and technology transfer. *Journal of Energy Economics*, 45(2), 123–145.
 16. Johnson, M., & Smith, T. (2023). The impact of joint venture contracts on technology development in the oil and gas industry. *Journal of Petroleum Economics*, 45(3), 65–81.
 17. Kazemi Najafabadi, A., & Babaei, H. (1403). *Exploration and production contracts in the oil and gas industry*. Tehran: Shahr-e Danesh Publications. [In Persian]
 18. Kazemi, A. (1404). *Introduction to oil contracts*. Tehran: Shahr-e Danesh Institute for Legal Studies and Research. [In Persian]
 19. Martínez, A., & González, P. (2024). Transformation of joint venture contracts and their impact on technology transfer in oil exploration. *Journal of Energy Economics*, 56(2), 123–145.
 20. Miller, J., & Patel, R. (2023). Technology transfer in oil industry joint venture contracts: New models for emerging markets. *Energy & Resources Journal*, 28(1), 77–89.
 21. Mohammadi, M., Naghi Zadeh, M., Ghazi Noori, S., & Manteghi, M. (1402). Regulatory framework for promoting technology transfer in the upstream oil and gas sector of Iran. *Journal of Industrial Technology Development*, 21(51), 15–32. [In Persian]
 22. Movahed, M.A. (1400). *Our oil and its legal issues*. Tehran: Kharazmi Publications. [In Persian]
 23. Najafi, H. (1402). *An innovative step in patent law*. Tehran: Majd Publications. [In Persian]
 24. Nguyen, L., & Harper, D. (2024). Joint ventures and technology transfer: A strategic approach to growth in the oil industry. *Energy Policy Review*, 32(4), 98–112.
 25. Olawore, A., Wong, K., & Ma'aram, A. (2023). Prioritization of technology commercialization success factors using fuzzy best-worst method. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 9, 100096.
 26. Piran, H. (1403). *Legal issues of international investment*. Tehran: Ganj Danesh Publications. [In Persian]
 27. Rabiei, M., Aghaei Bojestani, M., & Rouhani Moghaddam, M. (1402). The position and mechanisms of technology transfer in upstream oil and gas contracts: A comparative study of buy-back contracts and new petroleum contracts in line with the policies of the Islamic Republic of Iran. *Journal of New Research in Administrative Law*, 5(17), 59–113. [In Persian]
 28. Rahbari, E. (1401). *Technology transfer law*. Tehran: SAMT Publications. [In Persian]
 29. Rahimi, F. (1404). *Oil and gas contract law*. Tehran: Ganj Danesh Publications. [In Persian]
 30. Sampson, T. (2024). Technology transfer and global value chains. *American Economic Journal: Microeconomics*, 16(2), 103–146.
 31. Smith, J., Williams, R., & Brown, M. (2023). The role of joint venture investments in technology transfer to developing countries. *International Journal of Energy Development*, 39(5), 222–240.

32. Thornton, P., & Green, L. (2021). Challenges in technology transfer in oil industry joint venture agreements. *Energy Law Journal*, 58(1), 75–90.
33. Torabzadeh, M.S. (1400). Explaining policy change using the advocacy coalition framework: A case study of Iran's new oil contracts. *Journal of Management Improvement*, 34, 125–145. [In Persian]
34. Warren, T., & Richards, J. (2020). The role of joint venture agreements in the development of new technologies in the oil sector. *Global Energy Review*, 47(6), 210–230.

مقاله پژوهشی

چالش‌های برنامه‌ریزی حقوقی قراردادهای سرمایه گذاری مشترک برای انتقال فناوری در جهت توسعه پایدار در حوزه صنعت نفت ایران

یداله زنگوئی - دانشجوی دکتری، گروه حقوق خصوصی، واحد بوشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، بوشهر، ایران

سیدمجتبی حسینی کرابی* - گروه حقوق بین الملل، واحد بوشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، بوشهر، ایران

غلامحسین افراس - گروه حقوق خصوصی، واحد بوشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، بوشهر، ایران

| چکیده | اطلاعات مقاله |
|---|---|
| <p>توسعه صنعت نفت در کشورهای در حال توسعه مستلزم بهره‌گیری از سازوکارهای مؤثر انتقال فناوری در قالب همکاری‌های بین‌المللی است. هدف این پژوهش بررسی چالش‌های برنامه‌ریزی حقوقی قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک در انتقال فناوری در راستای تحقق توسعه پایدار در صنعت نفت ایران است. این پژوهش با روش توصیفی - تحلیلی و با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای و تحلیل منابع حقوقی، اسناد قراردادی و دیدگاه‌های دکترین حقوقی انجام شده است. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که انتقال فناوری در قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک صنعت نفت ایران با چالش‌هایی همچون ابهام در تعهدات قراردادی انتقال فناوری، عدم توازن میان منافع سرمایه‌گذار خارجی و منافع ملی، محدودیت‌های ناشی از حقوق مالکیت فکری، ضعف نهادهای نظارتی و تنظیم‌گری و نیز عدم توجه کافی به الزامات توسعه پایدار مواجه است. این چالش‌ها سبب می‌شود انتقال فناوری در بسیاری از موارد به صورت محدود یا صوری تحقق یابد و ظرفیت‌های فناورانه داخلی به طور کامل تقویت نشود. نتایج پژوهش بیانگر آن است که اصلاح چارچوب حقوقی قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک از طریق پیش‌بینی تعهدات دقیق و قابل سنجش برای انتقال فناوری، ایجاد سازوکارهای نظارتی کارآمد، تقویت همکاری میان صنعت و نهادهای علمی و همچنین توجه به انتقال فناوری‌های سازگار با محیط زیست می‌تواند نقش مهمی در ارتقای توانمندی فناورانه صنعت نفت و همسوسازی آن با اهداف توسعه پایدار ایفا کند.</p> | <p>شماره صفحات: ۳۴۱-۳۶۲</p> <p>از دستگاه خود برای اسکن و خواندن مقاله به صورت آنلاین استفاده کنید</p>  |
| | <p>واژه‌های کلیدی: انتقال فناوری؛ قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک؛ صنعت نفت ایران؛ توسعه پایدار؛ برنامه‌ریزی حقوقی.</p> |

استناد: زنگوئی، یداله، حسینی کرابی، سیدمجتبی و افراس، غلامحسین. (۱۴۰۴). چالش‌های برنامه‌ریزی حقوقی قراردادهای سرمایه گذاری مشترک برای انتقال فناوری در جهت توسعه پایدار در حوزه صنعت نفت ایران. فصلنامه جغرافیا (برنامه ریزی منطقه ای)، ۱۵(۵۹)، ۳۴۱-۳۶۲

DOI:10.22034/jgeoq.2026.581634.4440

مقدمه

صنعت نفت به عنوان یکی از مهم‌ترین بخش‌های اقتصادی در کشورهای دارنده منابع هیدروکربنی، نقش بنیادینی در رشد اقتصادی، توسعه صنعتی و ارتقای ظرفیت‌های فناورانه ایفا می‌کند. در این میان، انتقال فناوری به عنوان یکی از اهداف اصلی همکاری‌های بین‌المللی در حوزه انرژی، از طریق سازوکارهای قراردادی متنوع از جمله قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک (Joint Venture) صورت می‌گیرد. این نوع قراردادها با ایجاد ساختارهای مشارکتی میان شرکت‌های داخلی و خارجی، امکان انتقال دانش فنی، مهارت‌های مدیریتی و فناوری‌های پیشرفته را فراهم می‌سازند و از این طریق به تقویت توانمندی‌های صنعتی کشور میزبان کمک می‌کنند (اخوان فرد، ۱۳۹۶: ۸۴). در صنعت نفت، پیچیدگی‌های فنی پروژه‌ها و هزینه‌های بالای توسعه میدان موجب شده است که دولت‌ها و شرکت‌های ملی نفت برای بهره‌گیری از دانش فنی و سرمایه خارجی به سمت ایجاد مشارکت‌های قراردادی حرکت کنند (امانی، ۱۴۰۳: ۱۱۲). قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک علاوه بر تأمین سرمایه و فناوری، بستر مهمی برای پیوند اقتصادهای ملی با زنجیره ارزش جهانی انرژی محسوب می‌شوند (Sampson, 2024: 119). از سوی دیگر، تجربه کشورهای در حال توسعه نشان می‌دهد که ساختار حقوقی مناسب در قراردادهای مشارکتی می‌تواند میزان موفقیت انتقال فناوری و بومی‌سازی آن را به طور قابل توجهی افزایش دهد (Smith, Williams & Brown, 2023: 228). در صنعت نفت، تحقق این هدف مستلزم پیش‌بینی سازوکارهای حقوقی دقیق در خصوص مالکیت فناوری، انتقال دانش، آموزش نیروی انسانی و حمایت از نوآوری است (Thornton & Green, 2021: 81). در ایران نیز با توجه به نیاز به ارتقای فناوری‌های استخراج، پالایش و مدیریت مخازن، استفاده از قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک به عنوان یکی از ابزارهای حقوقی مهم برای تحقق توسعه پایدار در صنعت نفت مطرح شده است (پیران، ۱۴۰۳: ۱۵۶). از این منظر، برنامه‌ریزی حقوقی صحیح در طراحی و اجرای این قراردادها می‌تواند زمینه تحقق اهداف توسعه‌ای، افزایش بهره‌وری منابع و تقویت توان رقابتی صنعت نفت ایران در عرصه جهانی را فراهم آورد (Warren & Richards, 2020: 214).

انتقال فناوری در صنعت نفت یکی از مهم‌ترین عوامل افزایش بهره‌وری، ارتقای توان تولید و تقویت جایگاه کشورهای دارای منابع نفتی در بازار جهانی انرژی محسوب می‌شود. با این حال، دستیابی به فناوری‌های پیشرفته نفتی برای بسیاری از کشورهای در حال توسعه از جمله ایران بدون همکاری با شرکت‌های بین‌المللی و استفاده از سازوکارهای سرمایه‌گذاری مشترک امکان‌پذیر نیست. در این میان، قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک به عنوان یکی از مهم‌ترین ابزارهای حقوقی برای ایجاد همکاری میان شرکت‌های داخلی و خارجی و انتقال فناوری شناخته می‌شوند (آریان کیا و معدولیت، ۱۴۰۴: ۹۲). با وجود این، طراحی و تنظیم این قراردادها با چالش‌های حقوقی متعددی همراه است که می‌تواند بر میزان موفقیت انتقال فناوری و تحقق اهداف توسعه‌ای تأثیر بگذارد. از جمله این چالش‌ها می‌توان به عدم توازن در قدرت چانه‌زنی میان طرفین، پیچیدگی‌های مربوط به مالکیت و بهره‌برداری از فناوری، محدودیت‌های ناشی از قوانین داخلی و بین‌المللی و همچنین نبود سازوکارهای مؤثر برای تضمین انتقال واقعی دانش فنی اشاره کرد (حاتمی و کریمیان، ۱۴۰۳: ۱۳۴). افزون بر این، در برخی موارد شرکت‌های خارجی تمایل دارند تنها بخشی از فناوری را منتقل کنند و از انتقال کامل دانش فنی و مهارت‌های کلیدی خودداری نمایند که این امر می‌تواند اهداف توسعه‌ای کشور میزبان را با چالش مواجه سازد (Brown & Anderson, 2020: 60). از سوی دیگر، پیچیدگی ساختار قراردادهای نفتی و ضرورت هماهنگی آن‌ها با نظام حقوق سرمایه‌گذاری بین‌المللی و قوانین داخلی کشورها نیز یکی از عوامل مهم در ایجاد چالش‌های حقوقی در این حوزه محسوب می‌شود (دالزر و شروتر، ۱۴۰۳: ۲۰۱). در صنعت نفت ایران نیز وجود محدودیت‌های ناشی از تحریم‌های بین‌المللی، ضرورت حفظ حاکمیت دولت بر منابع طبیعی و نیاز به جذب سرمایه و فناوری خارجی، طراحی چارچوب‌های حقوقی مناسب برای قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک را با پیچیدگی‌های مضاعفی مواجه کرده است (دهقانی، ۱۴۰۲: ۱۷۶). علاوه بر این، مطالعات جدید نشان می‌دهد که موفقیت انتقال فناوری در پروژه‌های مشترک نفتی به شدت به کیفیت تنظیم قراردادها، پیش‌بینی سازوکارهای آموزشی و ایجاد ظرفیت جذب فناوری در کشور میزبان وابسته است (Nguyen & Harper, 2024: 105). بنابراین، پرسش اساسی این است که چه چالش‌هایی در برنامه‌ریزی حقوقی قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک برای انتقال فناوری در صنعت نفت ایران وجود دارد و چگونه می‌توان با طراحی چارچوب‌های حقوقی مناسب، زمینه تحقق توسعه پایدار در این صنعت را فراهم ساخت.

بررسی چالش‌های برنامه‌ریزی حقوقی قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک برای انتقال فناوری در صنعت نفت مستلزم توجه به مجموعه‌ای از نظریه‌ها و رویکردهای حقوقی در حوزه حقوق بین‌الملل سرمایه‌گذاری، حقوق قراردادهای نفتی و نظریه‌های انتقال فناوری است. یکی از مهم‌ترین رویکردهای نظری در این زمینه، نظریه توسعه مبتنی بر انتقال فناوری است که بر این فرض استوار است که کشورهای در حال توسعه از طریق جذب فناوری‌های پیشرفته و بومی‌سازی آن‌ها می‌توانند مسیر توسعه اقتصادی و صنعتی خود را تسریع کنند (رهبری، ۱۴۰۱: ۶۷). بر اساس این دیدگاه، قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک به عنوان یکی از مهم‌ترین ابزارهای نهادی برای انتقال دانش فنی و ایجاد ظرفیت‌های فناورانه در کشور میزبان شناخته می‌شوند. از منظر حقوق بین‌الملل سرمایه‌گذاری نیز اصل حمایت از سرمایه‌گذاری خارجی و ایجاد تعادل میان حقوق سرمایه‌گذار و حاکمیت دولت میزبان از مبانی مهم تنظیم این قراردادها محسوب می‌شود (دالزر و شروئز، ۱۴۰۳: ۱۴۵). در چارچوب این رویکرد، دولت‌ها تلاش می‌کنند ضمن جذب سرمایه و فناوری خارجی، منافع ملی و کنترل خود بر منابع طبیعی را حفظ کنند. در حوزه قراردادهای نفتی نیز نظریه حاکمیت دائمی دولت‌ها بر منابع طبیعی به عنوان یکی از اصول بنیادین مطرح است که بر اساس آن دولت‌ها حق دارند شرایط بهره‌برداری از منابع طبیعی خود را تعیین کنند (رحیمی، ۱۴۰۴: ۸۸). از سوی دیگر، رویکردهای اقتصادی در حوزه انتقال فناوری بر اهمیت ایجاد ظرفیت جذب فناوری در کشور میزبان تأکید دارند؛ به این معنا که صرف انعقاد قراردادهای مشارکتی برای انتقال فناوری کافی نیست و باید زیرساخت‌های نهادی، آموزشی و مدیریتی لازم برای بهره‌برداری از فناوری فراهم شود (Olawore, Wonga & Ma'aram, 2023: 6). در همین راستا، نظریه زنجیره ارزش جهانی نیز نشان می‌دهد که مشارکت در پروژه‌های مشترک صنعتی می‌تواند موجب پیوند صنایع داخلی با شبکه‌های جهانی تولید و فناوری شود و از این طریق زمینه ارتقای توان فناورانه کشورها را فراهم سازد (Johnson, Smith & Thomas, 2024: 131). بنابراین، ترکیب رویکردهای حقوقی و اقتصادی در تحلیل قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک می‌تواند چارچوب مناسبی برای بررسی چالش‌های حقوقی انتقال فناوری در صنعت نفت فراهم آورد و به طراحی سازوکارهای قراردادی مؤثر برای تحقق توسعه پایدار کمک کند.

با توجه به نقش راهبردی صنعت نفت در اقتصاد ایران و نیاز روزافزون این صنعت به فناوری‌های پیشرفته در حوزه اکتشاف، استخراج و مدیریت مخازن، بررسی سازوکارهای حقوقی مؤثر برای انتقال فناوری اهمیت ویژه‌ای دارد. قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک یکی از مهم‌ترین ابزارهای جذب سرمایه و دانش فنی خارجی محسوب می‌شوند، اما در صورت نبود برنامه‌ریزی حقوقی مناسب ممکن است اهداف انتقال فناوری و توسعه پایدار محقق نشود. از این رو، تحلیل چالش‌های حقوقی این قراردادها و ارائه راهکارهای مناسب می‌تواند به بهبود چارچوب‌های قراردادی و افزایش کارآمدی همکاری‌های بین‌المللی در صنعت نفت ایران کمک کند.

نوآوری مقاله حاضر در تحلیل جامع چالش‌های برنامه‌ریزی حقوقی قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک با تمرکز بر انتقال فناوری در صنعت نفت ایران و پیوند آن با مفهوم توسعه پایدار است. در حالی که بسیاری از پژوهش‌ها صرفاً به بررسی جنبه‌های اقتصادی یا قراردادی سرمایه‌گذاری مشترک پرداخته‌اند، این پژوهش تلاش می‌کند با رویکردی میان‌رشته‌ای و ترکیب مباحث حقوق بین‌الملل سرمایه‌گذاری، حقوق قراردادهای نفتی و نظریه‌های انتقال فناوری، چارچوبی تحلیلی برای ارزیابی کارآمدی سازوکارهای قراردادی ارائه دهد. همچنین این مطالعه با تمرکز بر شرایط خاص حقوقی و اقتصادی ایران، به شناسایی چالش‌های بومی در تنظیم قراردادهای مشارکتی پرداخته و راهکارهایی برای تقویت انتقال فناوری و تحقق توسعه پایدار در صنعت نفت ارائه می‌کند.

هدف اصلی این تحقیق بررسی چالش‌های برنامه‌ریزی حقوقی قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک در انتقال فناوری در صنعت نفت ایران و ارائه راهکارهایی برای بهبود چارچوب‌های حقوقی این قراردادها در راستای تحقق توسعه پایدار است. اهداف فرعی تحقیق شامل شناسایی موانع حقوقی انتقال فناوری در قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک، بررسی نقش نظام حقوقی سرمایه‌گذاری و قراردادهای نفتی در تسهیل یا محدودسازی انتقال فناوری، و تحلیل سازوکارهای حقوقی مؤثر برای ارتقای ظرفیت جذب فناوری در صنعت نفت ایران می‌باشد. چالش‌های برنامه‌ریزی حقوقی قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک برای انتقال فناوری در صنعت نفت ایران چیست و چه سازوکارهای حقوقی می‌تواند به تحقق توسعه پایدار در این حوزه کمک کند؟

ادبیات و مبانی نظری

در ادبیات حقوقی و اقتصادی صنعت نفت، قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک به عنوان یکی از مهم‌ترین ابزارهای حقوقی برای ایجاد همکاری میان شرکت‌های داخلی و خارجی و تسهیل انتقال فناوری مورد توجه قرار گرفته‌اند. این نوع قراردادها که غالباً در قالب جوینت‌ونچر یا مشارکت‌های قراردادی شکل می‌گیرند، بستری برای ترکیب سرمایه، دانش فنی و توان مدیریتی طرفین فراهم می‌کنند و از این طریق زمینه توسعه ظرفیت‌های فناورانه کشور میزبان را مهیا می‌سازند. در ادبیات حقوقی، انتقال فناوری به معنای انتقال دانش فنی، مهارت‌های تخصصی، فرآیندهای تولید و حقوق مالکیت فکری از دارنده فناوری به بهره‌بردار آن تعریف می‌شود که معمولاً از طریق قراردادهای خاصی نظیر قراردادهای ليسانس، قراردادهای مهندسی و یا قراردادهای مشارکت در سرمایه‌گذاری صورت می‌گیرد (احسنی فروز، ۱۴۰۳: ۴۲). در صنعت نفت، به دلیل پیچیدگی فناوری‌های اکتشاف و تولید و هزینه‌های بالای توسعه میادین، استفاده از قراردادهای مشارکتی به یکی از رایج‌ترین روش‌های انتقال فناوری تبدیل شده است (کاظمی نجف‌آبادی و بابایی، ۱۴۰۳: ۱۱۸). از منظر مطالعات تطبیقی نیز پژوهش‌ها نشان می‌دهد که کشورهای در حال توسعه برای دستیابی به فناوری‌های پیشرفته نفتی ناگزیر از ایجاد همکاری‌های راهبردی با شرکت‌های بین‌المللی از طریق قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک هستند (Johnson & Smith, 2023: 70). در همین راستا، برخی مطالعات اقتصادی نشان داده‌اند که سرمایه‌گذاری مشترک در صنعت نفت می‌تواند موجب افزایش ظرفیت جذب فناوری و ارتقای توان نوآوری در کشور میزبان شود (Brown & Anderson, 2020: 59). در ایران نیز با توجه به نقش محوری صنعت نفت در اقتصاد ملی، انتقال فناوری از طریق قراردادهای مشارکتی همواره یکی از اهداف اصلی سیاست‌گذاری‌های حقوقی و اقتصادی بوده است (موحد، ۱۴۰۰: ۱۵۳). بنابراین، بررسی ادبیات مربوط به قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک و انتقال فناوری نشان می‌دهد که طراحی صحیح چارچوب‌های حقوقی این قراردادها نقش تعیین‌کننده‌ای در تحقق اهداف توسعه صنعتی و افزایش توان فناورانه کشورها دارد.

از منظر ادبیات تخصصی حقوق نفت و گاز، مفهوم قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک در صنعت نفت در پیوند با ساختارهای قراردادی خاص این صنعت شکل گرفته است. قراردادهای نفتی معمولاً به گونه‌ای طراحی می‌شوند که ضمن حفظ حاکمیت دولت بر منابع طبیعی، امکان مشارکت شرکت‌های خارجی در تأمین سرمایه و فناوری فراهم شود (کاظمی، ۱۴۰۴: ۷۶). در این چارچوب، قراردادهای مشارکت در سرمایه‌گذاری یا جوینت‌ونچر یکی از مهم‌ترین سازوکارهای قراردادی برای مدیریت پروژه‌های پیچیده نفتی محسوب می‌شوند، زیرا این قراردادها امکان تقسیم ریسک، انتقال دانش فنی و بهره‌گیری از تجربه شرکت‌های بین‌المللی را فراهم می‌کنند (بلندی برزکی و جلالی، ۱۴۰۲: ۸۶۱). پژوهش‌های انجام‌شده در حوزه اقتصاد انرژی نیز نشان می‌دهد که ساختار حقوقی این قراردادها می‌تواند تأثیر مستقیمی بر میزان موفقیت انتقال فناوری داشته باشد. برای مثال، در صورتی که در قراردادهای مشارکتی سازوکارهای مشخصی برای آموزش نیروی انسانی، انتقال دانش فنی و توسعه ظرفیت‌های تحقیق و توسعه پیش‌بینی شود، احتمال بومی‌سازی فناوری در کشور میزبان افزایش می‌یابد (Nguyen & Harper, 2024: 104). از سوی دیگر، برخی مطالعات نشان می‌دهد که عدم توازن در قدرت چانه‌زنی میان شرکت‌های چندملیتی و دولت‌های میزبان می‌تواند مانع انتقال مؤثر فناوری شود (Miller & Patel, 2023: 83). در همین راستا، بررسی‌های انجام‌شده در صنعت نفت ایران نیز بیانگر آن است که نوع قراردادهای نفتی و چارچوب‌های حقوقی حاکم بر آنها نقش مهمی در میزان موفقیت همکاری‌های فناورانه با شرکت‌های خارجی داشته است (امامی میبیدی و همکاران، ۱۴۰۰: ۱۹). از این رو، ادبیات پژوهش بر ضرورت طراحی دقیق سازوکارهای حقوقی در قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک برای تضمین انتقال واقعی فناوری تأکید دارد.

در بخش مبانی نظری، یکی از مهم‌ترین نظریه‌های مرتبط با موضوع انتقال فناوری در قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک، نظریه ظرفیت جذب فناوری است. بر اساس این نظریه، میزان موفقیت انتقال فناوری صرفاً به انعقاد قراردادهای مشارکتی وابسته نیست، بلکه به توانایی کشور میزبان در جذب، یادگیری و بومی‌سازی فناوری نیز بستگی دارد. این نظریه در مطالعات مربوط به صنعت نفت مورد توجه قرار گرفته و نشان می‌دهد که انتقال فناوری زمانی مؤثر خواهد بود که همراه با ایجاد زیرساخت‌های آموزشی، تحقیقاتی و مدیریتی باشد (Olawore, Wonga & Ma'aram, 2023: 5). از منظر حقوقی نیز نظریه توازن منافع در قراردادهای بین‌المللی نفتی اهمیت زیادی دارد. بر اساس این رویکرد، قراردادهای نفتی باید به گونه‌ای تنظیم شوند که منافع دولت میزبان و سرمایه‌گذار خارجی به صورت متوازن تأمین شود؛ در غیر این صورت، امکان تحقق اهداف انتقال فناوری و توسعه پایدار

کاهش می‌یابد (اخباری، ۱۴۰۴: ۹۱). افزون بر این، در دکتترین حقوقی مرتبط با مالکیت فکری نیز تأکید شده است که حمایت از حقوق مالکیت صنعتی و اختراعات می‌تواند نقش مهمی در تسهیل انتقال فناوری ایفا کند، زیرا شرکت‌های دارنده فناوری تنها در صورتی حاضر به انتقال دانش فنی خود هستند که از حمایت‌های حقوقی کافی برخوردار باشند (نجفی، ۱۴۰۲: ۱۱۴). در همین راستا، برخی پژوهش‌ها در حوزه اقتصاد انرژی نشان داده‌اند که قراردادهای مشارکتی در صنعت نفت زمانی موفق خواهند بود که علاوه بر تأمین سرمایه، سازوکارهای مشخصی برای انتقال دانش فنی و توسعه فناوری در کشور میزبان پیش‌بینی کنند (Johnson, 2024: 134). بنابراین، مبانی نظری مرتبط با موضوع تحقیق نشان می‌دهد که تحلیل چالش‌های حقوقی قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک در صنعت نفت باید با توجه همزمان به نظریه‌های حقوقی، اقتصادی و فناورانه صورت گیرد. در کنار نظریه‌های یادشده، رویکردهای جدید در ادبیات حقوق انرژی بر پیوند میان انتقال فناوری و توسعه پایدار تأکید دارند. بر اساس این رویکرد، قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک در صنعت نفت باید به گونه‌ای طراحی شوند که علاوه بر تأمین منافع اقتصادی، به ارتقای توان فناورانه، توسعه منابع انسانی و حفاظت از محیط زیست نیز کمک کنند. در این چارچوب، مفهوم توسعه پایدار به عنوان یکی از اصول مهم در سیاست‌گذاری‌های انرژی مطرح شده و دولت‌ها تلاش می‌کنند از طریق طراحی سازوکارهای حقوقی مناسب در قراردادهای نفتی، زمینه تحقق این هدف را فراهم کنند (افتخاری و خورشیدی اطهر، ۱۴۰۰: ۱۲). در همین راستا، برخی پژوهش‌های جدید نشان می‌دهد که تحول در ساختار قراردادهای جوینت‌ونچر در صنعت نفت می‌تواند نقش مهمی در تسهیل انتقال فناوری‌های پیشرفته و توسعه ظرفیت‌های فناورانه کشورهای در حال توسعه داشته باشد (Martínez & González, 2024: 129). علاوه بر این، مطالعات مربوط به سیاست‌گذاری قراردادهای نفتی نیز نشان می‌دهد که اصلاح چارچوب‌های حقوقی قراردادها و توجه به الزامات انتقال فناوری می‌تواند به افزایش کارآمدی همکاری‌های بین‌المللی در صنعت نفت منجر شود (ترابزاده، ۱۴۰۰: ۱۳۳). همچنین پژوهش‌های داخلی در حوزه صنعت نفت ایران نشان داده است که توسعه سازوکارهای حقوقی مناسب برای انتقال فناوری می‌تواند به افزایش توان رقابتی صنعت نفت و گاز کشور در بازار جهانی انرژی کمک کند (بغدادی، خمسه و مدنی، ۱۴۰۲: ۸). در مجموع، ادبیات نظری و تجربی موجود نشان می‌دهد که موفقیت قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک در انتقال فناوری به میزان زیادی به نحوه برنامه‌ریزی حقوقی این قراردادها و پیش‌بینی سازوکارهای مؤثر برای انتقال دانش فنی وابسته است؛ موضوعی که بررسی آن در چارچوب صنعت نفت ایران از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است..

پیشینه پژوهش.

مرور پیشینه پژوهش در حوزه قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک و انتقال فناوری در صنعت نفت نشان می‌دهد که این موضوع در سال‌های اخیر به یکی از محورهای مهم مطالعات حقوق انرژی و سیاست‌گذاری فناوری تبدیل شده است. اهمیت این موضوع ناشی از نقش کلیدی انتقال فناوری در ارتقای ظرفیت‌های صنعتی، افزایش بهره‌وری و تحقق توسعه پایدار در کشورهای نفت‌خیز است. در بسیاری از کشورها، قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک به‌عنوان یکی از مهم‌ترین ابزارهای جذب سرمایه، دانش فنی و تجربه مدیریتی مورد استفاده قرار می‌گیرند. از این رو، بررسی چالش‌های حقوقی و نهادی این قراردادها و نحوه طراحی آن‌ها برای تحقق انتقال مؤثر فناوری، در ادبیات پژوهشی مورد توجه قرار گرفته است.

محمدی و همکاران (۱۴۰۲) در پژوهشی با عنوان «چارچوب تنظیم‌گری مشوق انتقال فناوری در بخش بالادست صنعت نفت و گاز ایران» بیان کردند که طراحی سازوکارهای حقوقی و تنظیم‌گری مناسب در قراردادهای نفتی می‌تواند به افزایش انگیزه شرکت‌های خارجی برای انتقال دانش فنی و توسعه توان فناورانه در صنعت نفت کشور کمک کند. همچنین ربیعی و همکاران (۱۴۰۲) در پژوهشی با عنوان «جایگاه و مکانیسم انتقال فناوری در قراردادهای نفتی در بخش بالادستی صنعت نفت و گاز» نشان دادند که پیش‌بینی تعهدات مشخص در زمینه آموزش، تحقیق و توسعه و انتقال دانش فنی در قراردادهای نفتی می‌تواند نقش مؤثری در تحقق اهداف انتقال فناوری داشته باشد. در همین راستا بلندی برزکی و جلالی (۱۴۰۲) در پژوهشی با عنوان «جایگاه قرارداد بین‌المللی مشارکت در سرمایه‌گذاری در صنعت نفت ایران» بیان کردند که مشارکت در سرمایه‌گذاری یکی از ابزارهای مهم جذب سرمایه و فناوری در صنعت نفت محسوب می‌شوند و تنظیم دقیق تعهدات طرفین در این قراردادها اهمیت

زیادی دارد. همچنین بغدادی و همکاران (۱۴۰۲) در پژوهشی با عنوان «مدل توسعه قابلیت تجاری‌سازی و انتقال تکنولوژی در صنعت نفت و گاز ایران» تأکید کردند که ایجاد سازوکارهای نهادی و مدیریتی مناسب در قراردادهای همکاری بین‌المللی می‌تواند به افزایش توان تجاری‌سازی فناوری و توسعه نوآوری در صنعت نفت منجر شود. پیش‌تر نیز افتخاری و خورشیدی اطهر (۱۴۰۰) در پژوهشی با عنوان «رابطه نفت و امنیت اقتصادی جمهوری اسلامی ایران» بیان کردند که توسعه صنعت نفت و تقویت امنیت اقتصادی کشور تا حد زیادی به ارتقای ظرفیت‌های فناورانه و بهره‌گیری از فناوری‌های پیشرفته وابسته است و همکاری‌های بین‌المللی می‌تواند زمینه انتقال این فناوری‌ها را فراهم کند.

Johnson و Thomas (۲۰۲۴) در پژوهشی با عنوان «تحلیل قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک در صنعت نفت و انتقال فناوری» بیان کردند که تنظیم دقیق تعهدات قراردادی در زمینه انتقال دانش فنی، آموزش نیروی انسانی و همکاری‌های تحقیق و توسعه از مهم‌ترین عوامل موفقیت انتقال فناوری در پروژه‌های مشترک نفتی محسوب می‌شود. همچنین Harper و Nguyen (۲۰۲۴) در پژوهشی با عنوان «سرمایه‌گذاری مشترک و انتقال فناوری: رویکردی راهبردی برای رشد در صنعت نفت» نشان دادند که قراردادهای جوینت‌ونچر می‌توانند به‌عنوان ابزاری راهبردی برای انتقال فناوری و ارتقای توان رقابتی شرکت‌های داخلی کشورهای میزبان مورد استفاده قرار گیرند. در همین راستا Miller و Patel (۲۰۲۳) در پژوهشی با عنوان «انتقال فناوری در قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک نفت: مدل‌های جدید برای بازارهای نوظهور» بیان کردند که استفاده از الگوهای قراردادی نوین می‌تواند فرآیند انتقال فناوری را در کشورهای در حال توسعه تسهیل کند. همچنین Johnson و Smith (۲۰۲۳) در پژوهشی با عنوان «تأثیر قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک بر توسعه فناوری در صنعت نفت و گاز» تأکید کردند که طراحی ساختار مناسب قراردادهای مشارکتی می‌تواند موجب افزایش نوآوری و توسعه فناوری در پروژه‌های نفتی شود. پیش‌تر نیز Brown و Anderson (۲۰۲۰) در پژوهشی با عنوان «ارزیابی تأثیر سرمایه‌گذاری‌های مشترک بر جذب فناوری در صنعت نفت» بیان کردند که سرمایه‌گذاری‌های مشترک در صورت پیش‌بینی سازوکارهای آموزشی و انتقال دانش در قراردادها می‌تواند ظرفیت جذب فناوری در کشورهای میزبان را به‌طور قابل توجهی افزایش دهند.

بررسی پیشینه‌های داخلی و خارجی نشان می‌دهد که پژوهش‌های انجام‌شده عمدتاً بر بررسی ساختار قراردادهای نفتی، سازوکارهای انتقال فناوری و نقش همکاری‌های بین‌المللی در توسعه صنعت نفت تمرکز داشته‌اند. مطالعات داخلی بیشتر بر تحلیل چارچوب‌های حقوقی قراردادهای نفتی، سیاست‌های تنظیم‌گری و نقش آن‌ها در تسهیل انتقال فناوری در صنعت نفت ایران تأکید داشته‌اند، در حالی که پژوهش‌های خارجی عمدتاً به بررسی تجربی قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک و نقش آن‌ها در توسعه فناوری در کشورهای مختلف پرداخته‌اند. با این حال، بخش قابل توجهی از این مطالعات به‌صورت جداگانه به ابعاد اقتصادی، مدیریتی یا فنی انتقال فناوری توجه کرده‌اند و کمتر به بررسی جامع چالش‌های برنامه‌ریزی حقوقی قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک با رویکرد توسعه پایدار پرداخته‌اند. از این رو، پژوهش حاضر با تمرکز بر تحلیل چالش‌های حقوقی برنامه‌ریزی قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک برای انتقال فناوری در صنعت نفت ایران و ارتباط آن با توسعه پایدار، تلاش می‌کند خلأ موجود در ادبیات پژوهش را پوشش داده و با ارائه تحلیلی حقوقی، چارچوبی مناسب برای بهبود طراحی این قراردادها ارائه کند.

روش تحقیق

روش پژوهش در این مطالعه از نوع کیفی و مبتنی بر روش توصیفی - تحلیلی است. گردآوری داده‌ها در این پژوهش به شیوه کتابخانه‌ای انجام شده است؛ بدین معنا که منابع علمی مرتبط با موضوع شامل کتاب‌های تخصصی در حوزه حقوق نفت و گاز، حقوق قراردادهای انتقال فناوری و توسعه پایدار، همچنین مقالات علمی - پژوهشی، پایان‌نامه‌ها، اسناد حقوقی، قوانین و مقررات مرتبط با صنعت نفت و سرمایه‌گذاری خارجی مورد بررسی قرار گرفته‌اند. در فرآیند انجام پژوهش، ابتدا منابع معتبر داخلی و خارجی شناسایی و گردآوری شده و سپس از طریق فیش‌برداری علمی، داده‌ها و مطالب مرتبط با موضوع استخراج و طبقه‌بندی شده‌اند. در ادامه با استفاده از روش تحلیل حقوقی و مقایسه‌ای، مفاهیم و مبانی نظری مربوط به قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک، سازوکارهای انتقال فناوری و الزامات توسعه پایدار در صنعت نفت مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است. در نهایت، با تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری‌شده، چالش‌های حقوقی برنامه‌ریزی قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک در زمینه انتقال فناوری در صنعت

نفت ایران شناسایی شده و تلاش شده است با تکیه بر ادبیات حقوقی و تجارب موجود، راهکارهایی برای بهبود چارچوب‌های حقوقی و قراردادی در راستای تحقق توسعه پایدار ارائه شود.

یافته ها

۱. چالش‌های حقوقی طراحی سازوکارهای الزام‌آور انتقال فناوری در قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک نفتی:

یکی از مهم‌ترین چالش‌های برنامه‌ریزی حقوقی قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک در صنعت نفت ایران، نحوه طراحی سازوکارهای الزام‌آور برای تحقق انتقال واقعی فناوری است. در بسیاری از قراردادهای نفتی، انتقال فناوری به‌عنوان یکی از اهداف اعلامی همکاری میان شرکت ملی نفت و شرکت‌های خارجی مطرح می‌شود، اما در عمل به دلیل ضعف در طراحی تعهدات قراردادی، این هدف به‌طور کامل محقق نمی‌شود. در ادبیات حقوق انرژی، انتقال فناوری تنها به معنای انتقال تجهیزات یا ماشین‌آلات نیست، بلکه شامل انتقال دانش فنی، مهارت‌های مدیریتی، آموزش نیروی انسانی و توسعه ظرفیت‌های تحقیق و توسعه در کشور میزبان نیز می‌شود (احسنی فروز، ۱۴۰۳: ۱۵۵). در قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک، شرکت‌های خارجی غالباً تمایل دارند انتقال فناوری را در سطحی محدود نگه دارند تا مزیت رقابتی خود در بازار جهانی را حفظ کنند. به همین دلیل، اگر برنامه‌ریزی حقوقی قراردادها فاقد سازوکارهای الزام‌آور و ضمانت اجرایی باشد، انتقال فناوری صرفاً در حد تعهدات کلی باقی خواهد ماند (Thornton & Green, 2021: 82). از منظر حقوقی، این موضوع مستلزم آن است که در متن قرارداد، تعهدات دقیق و قابل اندازه‌گیری در زمینه انتقال فناوری پیش‌بینی شود؛ به‌طور مثال، تعیین شاخص‌های مشخص برای انتقال دانش فنی، الزام به ایجاد مراکز مشترک تحقیق و توسعه، یا تعهد به آموزش نیروهای متخصص داخلی. در غیر این صورت، شرکت خارجی می‌تواند با انتقال فناوری‌های قدیمی یا غیرکاربردی، به‌طور ظاهری تعهدات خود را انجام دهد، بدون آنکه ظرفیت فناورانه کشور میزبان به‌طور واقعی ارتقا یابد (نوروزی، ۱۳۹۹: ۲۰۱).

از سوی دیگر، یکی از چالش‌های اساسی در این حوزه، مسئله «عدم تقارن اطلاعاتی» میان طرفین قرارداد است. شرکت‌های بین‌المللی نفتی معمولاً دارای دانش فنی پیشرفته و تجربه گسترده در حوزه فناوری‌های اکتشاف و تولید هستند، در حالی که طرف ایرانی ممکن است در برخی حوزه‌ها از چنین ظرفیت‌هایی برخوردار نباشد. این عدم تقارن اطلاعاتی می‌تواند موجب شود که در فرآیند مذاکره و تنظیم قرارداد، تعهدات انتقال فناوری به‌گونه‌ای تنظیم شود که منافع شرکت خارجی را بیش از منافع کشور میزبان تأمین کند (امانی، ۱۴۰۳: ۱۹۸). در همین راستا، برخی پژوهش‌ها نشان می‌دهد که در بسیاری از قراردادهای نفتی کشورهای در حال توسعه، انتقال فناوری به‌صورت غیرالزام‌آور و در قالب بندهای کلی درج می‌شود که امکان اجرای مؤثر آن را کاهش می‌دهد (Smith, Williams & Brown, 2023: 228). علاوه بر این، پیچیدگی فناوری‌های مورد استفاده در صنعت نفت، به‌ویژه در حوزه‌هایی مانند ازدیاد برداشت، حفاری‌های عمیق یا مدیریت هوشمند مخازن، باعث می‌شود که انتقال مؤثر این فناوری‌ها نیازمند همکاری بلندمدت، آموزش مستمر و مشارکت فعال در فعالیت‌های تحقیق و توسعه باشد (Warren & Richards, 2020: 216). در چنین شرایطی، برنامه‌ریزی حقوقی قرارداد باید به‌گونه‌ای طراحی شود که انتقال فناوری به‌عنوان بخشی از ساختار اصلی قرارداد در نظر گرفته شود، نه به‌عنوان تعهدی فرعی یا ثانویه.

چالش دیگر در طراحی سازوکارهای انتقال فناوری، مسئله ضمانت اجرا و نظارت بر اجرای تعهدات است. حتی اگر تعهدات انتقال فناوری در قرارداد به‌طور دقیق پیش‌بینی شود، در صورتی که سازوکارهای نظارتی و ضمانت‌های اجرایی کافی وجود نداشته باشد، اجرای این تعهدات با مشکل مواجه خواهد شد. در بسیاری از قراردادهای سرمایه‌گذاری بین‌المللی، شرکت‌های خارجی تلاش می‌کنند دامنه مسئولیت خود در قبال انتقال فناوری را محدود کنند تا در صورت عدم تحقق کامل انتقال دانش فنی، با مسئولیت حقوقی مواجه نشوند (پیران، ۱۴۰۳: ۳۱۵). به همین دلیل، پیش‌بینی ابزارهایی مانند جریمه‌های قراردادی، تعلیق برخی مزایای اقتصادی یا الزام به ارائه گزارش‌های دوره‌ای درباره پیشرفت انتقال فناوری می‌تواند نقش مهمی در تضمین اجرای تعهدات داشته باشد. همچنین ایجاد نهادهای مشترک نظارتی میان طرفین قرارداد می‌تواند به ارزیابی مستمر روند انتقال فناوری کمک کند (محمدی و همکاران، ۱۴۰۲: ۲۲). از منظر توسعه پایدار نیز، انتقال فناوری باید به‌گونه‌ای طراحی شود که علاوه بر افزایش تولید

نفت، به بهبود بهره‌وری انرژی، کاهش اثرات زیست‌محیطی و ارتقای استانداردهای ایمنی نیز کمک کند (Olawore, Wonga & Ma'aram, 2023: 5).

بررسی چالش‌های حقوقی طراحی سازوکارهای انتقال فناوری نشان می‌دهد که مهم‌ترین مسئله در این حوزه، فاصله میان اهداف اعلامی قراردادهای واقعی اجرایی آن‌ها است. بسیاری از قراردادهای نفتی انتقال فناوری را به‌عنوان هدفی کلان مطرح می‌کنند، اما در عمل به دلیل ضعف در طراحی تعهدات قراردادی، این هدف تحقق نمی‌یابد. به نظر می‌رسد که برای رفع این چالش، لازم است انتقال فناوری در قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک به‌عنوان یک تعهد اساسی و قابل سنجش تعریف شود و شاخص‌های دقیق برای ارزیابی میزان تحقق آن تعیین گردد. همچنین ایجاد سازوکارهای نظارتی و ضمانت اجرایی مؤثر می‌تواند نقش مهمی در تبدیل تعهدات انتقال فناوری از یک شعار قراردادی به یک الزام عملی داشته باشد.

۲. چالش توازن منافع سرمایه‌گذار خارجی و منافع ملی در انتقال فناوری:

یکی از مسائل بنیادین در برنامه‌ریزی حقوقی قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک در صنعت نفت، ایجاد توازن میان منافع سرمایه‌گذار خارجی و منافع ملی کشور میزبان است. در قراردادهای نفتی، شرکت‌های خارجی عمدتاً با هدف دستیابی به سود اقتصادی و بهره‌برداری از منابع انرژی وارد همکاری با کشورهای نفت‌خیز می‌شوند، در حالی که دولت‌های میزبان علاوه بر منافع اقتصادی، به دنبال انتقال فناوری، توسعه ظرفیت‌های صنعتی و ارتقای توان داخلی نیز هستند (اخباری، ۱۴۰۴: ۱۲۲). این تفاوت در اهداف می‌تواند به ایجاد تعارض منافع در فرآیند طراحی و اجرای قراردادها منجر شود. از منظر حقوق سرمایه‌گذاری بین‌المللی، ایجاد تعادل میان این منافع یکی از مهم‌ترین اصول در تنظیم قراردادهای نفتی محسوب می‌شود (دالزر و شروئز، ۱۴۰۳: ۴۰۱). در صورتی که قراردادهای بیش از حد به نفع سرمایه‌گذار خارجی تنظیم شوند، ممکن است انتقال فناوری به‌طور واقعی محقق نشود و کشور میزبان صرفاً به دریافت درآمدهای کوتاه‌مدت نفتی محدود گردد. در مقابل، اگر شرایط قرارداد بیش از حد محدودکننده باشد، ممکن است سرمایه‌گذاران خارجی تمایل خود را برای ورود به پروژه‌های نفتی از دست بدهند (دهقانی، ۱۴۰۲: ۳۰۵).

در صنعت نفت ایران، مسئله توازن منافع به‌ویژه در قراردادهای بیع متقابل و قراردادهای جدید نفتی همواره یکی از موضوعات مورد بحث بوده است. در برخی از این قراردادها، تمرکز اصلی بر تأمین مالی پروژه‌ها و افزایش تولید نفت بوده و مسئله انتقال فناوری در جایگاه ثانویه قرار گرفته است (هندی و مطهری، ۱۳۹۵: ۲۷). در حالی که تجربه بسیاری از کشورهای در حال توسعه نشان می‌دهد که قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک می‌توانند به ابزاری مؤثر برای ارتقای توان فناورانه کشور میزبان تبدیل شوند، مشروط بر آنکه سازوکارهای مناسب برای انتقال دانش فنی در آن‌ها پیش‌بینی شده باشد (Brown & Anderson, 2020: 60). در این زمینه، برخی مطالعات نشان می‌دهد که یکی از عوامل موفقیت انتقال فناوری در قراردادهای جوینت‌ونچر، مشارکت فعال شرکت‌های داخلی در فرآیندهای مدیریتی و فنی پروژه است (Johnson & Smith, 2023: 70). به عبارت دیگر، اگر شرکت داخلی صرفاً نقش دریافت‌کننده منفعل فناوری را داشته باشد، احتمال انتقال واقعی دانش فنی کاهش می‌یابد.

از منظر توسعه پایدار، ایجاد توازن میان منافع طرفین قرارداد اهمیت مضاعفی پیدا می‌کند. توسعه پایدار در صنعت نفت به معنای بهره‌برداری از منابع انرژی به‌گونه‌ای است که علاوه بر تأمین نیازهای اقتصادی، به حفظ محیط زیست و توسعه ظرفیت‌های صنعتی بلندمدت نیز کمک کند (افتخاری و خورشیدی اطهر، ۱۴۰۰: ۱۸). در چنین چارچوبی، انتقال فناوری‌های پیشرفته و کم‌مصرف می‌تواند نقش مهمی در کاهش آثار زیست‌محیطی فعالیت‌های نفتی ایفا کند. با این حال، شرکت‌های بین‌المللی نفتی ممکن است تمایل کمتری به انتقال فناوری‌های پیشرفته داشته باشند، زیرا این فناوری‌ها بخش مهمی از مزیت رقابتی آن‌ها را تشکیل می‌دهد (Martínez & González, 2024: 130). بنابراین، برنامه‌ریزی حقوقی قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک باید به‌گونه‌ای طراحی شود که انگیزه‌های اقتصادی لازم برای انتقال فناوری را برای شرکت‌های خارجی فراهم کند و در عین حال منافع ملی کشور میزبان را نیز تضمین نماید.

تحلیل مسئله توازن منافع نشان می‌دهد که موفقیت قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک در انتقال فناوری تا حد زیادی به نحوه طراحی ساختار حقوقی قرارداد بستگی دارد. اگر قراردادها صرفاً بر جذب سرمایه تمرکز داشته باشند، انتقال فناوری به‌طور واقعی محقق نخواهد شد. در مقابل، اگر انتقال فناوری به‌عنوان یکی از اهداف اصلی قرارداد در نظر گرفته شود و سازوکارهای مناسب برای تحقق آن پیش‌بینی گردد، همکاری با شرکت‌های بین‌المللی می‌تواند به فرصتی برای توسعه ظرفیت‌های فناورانه کشور

تبدیل شود. بنابراین، ایجاد تعادل میان جذابیت اقتصادی قرارداد برای سرمایه‌گذاران خارجی و تحقق اهداف توسعه‌ای کشور میزبان، یکی از مهم‌ترین چالش‌های برنامه‌ریزی حقوقی در این حوزه محسوب می‌شود.

۳. چالش‌های حقوق مالکیت فکری در انتقال فناوری در قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک صنعت نفت:

یکی از مهم‌ترین چالش‌های حقوقی در فرآیند انتقال فناوری در قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک صنعت نفت، مسئله نحوه تنظیم و مدیریت حقوق مالکیت فکری است. فناوری‌های مورد استفاده در صنعت نفت و گاز غالباً حاصل دهه‌ها سرمایه‌گذاری شرکت‌های بین‌المللی نفتی در حوزه تحقیق و توسعه هستند و همین امر سبب می‌شود که این شرکت‌ها تمایل زیادی به حفظ کنترل کامل بر مالکیت این فناوری‌ها داشته باشند. از سوی دیگر، کشورهای میزبان از جمله ایران، در هنگام انعقاد قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک، علاوه بر جذب سرمایه و افزایش تولید نفت، به دنبال دستیابی به فناوری‌های پیشرفته و ارتقای ظرفیت‌های فناورانه داخلی نیز هستند. در چنین شرایطی، نحوه تنظیم مقررات مربوط به مالکیت فکری در قراردادها به یکی از مهم‌ترین عناصر تعیین‌کننده موفقیت یا شکست انتقال فناوری تبدیل می‌شود. در بسیاری از موارد، شرکت‌های خارجی ترجیح می‌دهند فناوری‌های مورد استفاده در پروژه را صرفاً در قالب مجوز محدود بهره‌برداری (License) در اختیار شرکت داخلی قرار دهند، بدون آنکه مالکیت یا حتی حق استفاده بلندمدت از آن فناوری به کشور میزبان منتقل شود. این وضعیت موجب می‌شود که پس از پایان قرارداد، شرکت داخلی نتواند از فناوری مورد نظر به صورت مستقل استفاده کند و عملاً وابستگی فناورانه ادامه پیدا کند. برخی پژوهش‌ها نشان می‌دهد که در بسیاری از قراردادهای نفتی در کشورهای در حال توسعه، انتقال فناوری به دلیل محدودیت‌های ناشی از حقوق مالکیت فکری به صورت ناقص انجام می‌شود و کشور میزبان قادر به بومی‌سازی فناوری نیست (Smith, Williams & Brown, 2023: 231). علاوه بر این، پیچیدگی فناوری‌های نفتی باعث می‌شود که انتقال واقعی دانش فنی نیازمند دسترسی به اطلاعات محرمانه، دستورالعمل‌های عملیاتی و آموزش تخصصی باشد که معمولاً تحت حمایت حقوق مالکیت فکری قرار دارند. بنابراین اگر در قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک سازوکارهای روشنی برای دسترسی به این اطلاعات پیش‌بینی نشود، انتقال فناوری به سطحی محدود و ظاهری تقلیل پیدا خواهد کرد.

چالش دیگری که در حوزه مالکیت فکری در قراردادهای نفتی مطرح می‌شود، مسئله مالکیت فناوری‌هایی است که در طول اجرای پروژه‌های مشترک توسعه می‌یابند. در بسیاری از پروژه‌های نفتی، شرکت‌های داخلی و خارجی در جریان عملیات اکتشاف، حفاری یا بهره‌برداری با مشکلات فنی خاصی مواجه می‌شوند که حل آن‌ها مستلزم توسعه فناوری‌های جدید یا اصلاح فناوری‌های موجود است. در چنین مواردی، این پرسش مطرح می‌شود که مالکیت فناوری توسعه‌یافته متعلق به کدام یک از طرفین قرارداد است. اگر قرارداد در این خصوص سکوت کرده باشد، ممکن است اختلافات حقوقی جدی میان طرفین ایجاد شود و حتی به طرح دعاوی بین‌المللی منجر گردد. از سوی دیگر، اگر مالکیت کامل این فناوری‌ها به شرکت خارجی واگذار شود، کشور میزبان عملاً از دستاوردهای فناورانه حاصل از همکاری مشترک محروم خواهد شد. به همین دلیل برخی پژوهشگران پیشنهاد می‌کنند که در قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک، نظام مالکیت مشترک فناوری‌های توسعه‌یافته پیش‌بینی شود تا هر دو طرف بتوانند از نتایج همکاری بهره‌مند شوند (Miller & Patel, 2023: 83). چنین سازوکاری می‌تواند زمینه انتقال واقعی دانش فنی را فراهم کند و در عین حال منافع اقتصادی شرکت خارجی را نیز حفظ نماید. علاوه بر این، تعیین دقیق نحوه ثبت اختراعات، تقسیم منافع حاصل از بهره‌برداری از فناوری و حق استفاده از آن در پروژه‌های آینده از جمله موضوعاتی است که باید به‌طور شفاف در قراردادها پیش‌بینی شود.

از منظر حقوق بین‌الملل سرمایه‌گذاری، حمایت از حقوق مالکیت فکری یکی از اصول اساسی در نظام تجارت جهانی محسوب می‌شود و بسیاری از معاهدات بین‌المللی بر ضرورت حفاظت از این حقوق تأکید دارند. این موضوع سبب شده است که شرکت‌های چندملیتی نفتی در مذاکرات قراردادی تلاش کنند تا حداکثر سطح حمایت از فناوری‌های خود را تضمین کنند. با این حال، اگر این حمایت‌ها به‌گونه‌ای طراحی شود که امکان دسترسی واقعی کشور میزبان به دانش فنی را محدود کند، هدف اصلی انتقال فناوری محقق نخواهد شد. در صنعت نفت، بسیاری از فناوری‌های پیشرفته مانند فناوری‌های ازدیاد برداشت، مدیریت هوشمند مخازن و حفاری‌های پیچیده، نقش کلیدی در افزایش بهره‌وری تولید دارند. اگر کشور میزبان نتواند در چارچوب قراردادهای سرمایه‌گذاری

مشترک به دانش فنی مرتبط با این فناوری‌ها دسترسی پیدا کند، وابستگی فناوری در بلندمدت ادامه خواهد یافت (Warren & Richards, 2020: 220). بنابراین برنامه‌ریزی حقوقی قراردادها باید به‌گونه‌ای انجام شود که ضمن احترام به حقوق مالکیت فکری شرکت‌های خارجی، امکان انتقال مؤثر دانش فنی و ایجاد ظرفیت‌های فناورانه داخلی نیز فراهم شود.

یک مصداق عینی از این چالش را می‌توان در استفاده از فناوری‌های افزایش ضریب بازیافت نفت (Enhanced Oil Recovery) در برخی میدان‌های نفتی مشاهده کرد. در بسیاری از پروژه‌های مشترک، شرکت خارجی فناوری خاصی برای افزایش برداشت از مخازن نفتی ارائه می‌کند، اما مجوز استفاده از این فناوری صرفاً به همان میدان نفتی محدود می‌شود و شرکت ملی نفت اجازه استفاده از آن در سایر میدان‌ها را ندارد. در نتیجه حتی اگر فناوری مورد نظر در میدان مذکور موفقیت‌آمیز باشد، امکان گسترش آن در سایر پروژه‌های ملی وجود نخواهد داشت. این وضعیت نشان می‌دهد که محدودیت‌های ناشی از حقوق مالکیت فکری می‌تواند به یکی از موانع اصلی انتقال فناوری تبدیل شود و مانع از بهره‌برداری گسترده از دستاوردهای فناورانه در صنعت نفت کشور گردد.

۴. چالش‌های نهادی و تنظیم‌گری در اجرای انتقال فناوری در صنعت نفت ایران:

نخستین چالش مهم در زمینه تحقق انتقال فناوری در قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک صنعت نفت ایران، ضعف ساختارهای نهادی و عدم انسجام در نظام تنظیم‌گری حاکم بر این صنعت است. انتقال فناوری فرآیندی صرفاً قراردادی نیست، بلکه یک فرایند چندسطحی و نهادمحور محسوب می‌شود که تحقق آن نیازمند تعامل میان نهادهای سیاست‌گذار، نهادهای اجرایی و نهادهای علمی و پژوهشی است. در صنعت نفت ایران، با وجود تمرکز گسترده اختیارات در وزارت نفت و شرکت ملی نفت ایران، سازوکار نهادی مشخصی برای مدیریت و ارزیابی انتقال فناوری ایجاد نشده است. در واقع، بسیاری از قراردادهای نفتی دارای بندهایی درباره انتقال فناوری هستند، اما این بندها غالباً فاقد سازوکار اجرایی روشن برای نظارت بر تحقق تعهدات طرف خارجی هستند. به عبارت دیگر، ساختار نهادی صنعت نفت بیشتر بر مدیریت تولید و درآمدهای نفتی تمرکز دارد و توجه کمتری به توسعه ظرفیت‌های فناورانه داخلی داشته است (قاسمی، ۱۴۰۲: ۲۲۳). این مسئله موجب شده است که انتقال فناوری در عمل به صورت محدود و پراکنده انجام گیرد و به یک راهبرد منسجم توسعه صنعتی تبدیل نشود. در ادبیات حقوق انرژی تأکید شده است که موفقیت انتقال فناوری در صنایع استخراجی تا حد زیادی به کیفیت نهادهای تنظیم‌گر وابسته است، زیرا این نهادها می‌توانند از طریق تدوین استانداردهای فنی، تعیین شاخص‌های ارزیابی و اعمال نظارت مستمر، شرکت‌های خارجی را به اجرای واقعی تعهدات خود ملزم کنند (Warren & Richards, 2020: 221). در ایران، فقدان چنین نهاد تخصصی باعث شده است که ارزیابی میزان تحقق انتقال فناوری بیشتر به گزارش‌های داخلی شرکت‌های طرف قرارداد محدود شود و ابزار مستقلی برای بررسی صحت این گزارش‌ها وجود نداشته باشد. علاوه بر این، ضعف ارتباط میان صنعت نفت و دانشگاه‌ها یا مراکز پژوهشی نیز مانع جذب و بومی‌سازی فناوری‌های منتقل شده است. در حالی که در بسیاری از کشورها، قراردادهای نفتی با برنامه‌های تحقیقاتی مشترک میان شرکت‌های نفتی و دانشگاه‌ها همراه هستند، در ایران چنین ارتباط نهادی به صورت نظام‌مند شکل نگرفته است. بنابراین می‌توان گفت که یکی از موانع اساسی انتقال فناوری در صنعت نفت ایران، نبود ساختار نهادی منسجم برای هدایت و نظارت بر این فرآیند است که موجب کاهش اثربخشی تعهدات قراردادی در این حوزه شده است (نوروزی، ۱۳۹۹: ۲۰۹).

چالش نهادی دیگری که در زمینه انتقال فناوری در قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک مشاهده می‌شود، تعدد مراکز تصمیم‌گیری و عدم هماهنگی میان نهادهای مختلف حکومتی است. صنعت نفت ایران از منظر حکمرانی اقتصادی در نقطه تلاقی چندین نهاد دولتی قرار دارد؛ از جمله وزارت نفت، وزارت صنعت، معدن و تجارت، سازمان حفاظت محیط زیست، معاونت علمی و فناوری ریاست‌جمهوری و نهادهای برنامه‌ریزی اقتصادی. هر یک از این نهادها دارای سیاست‌ها و اهداف خاص خود هستند و در بسیاری از موارد هماهنگی لازم میان آن‌ها در حوزه انتقال فناوری وجود ندارد (دهقانی، ۱۴۰۲: ۳۱۵). برای مثال، در حالی که وزارت نفت ممکن است در یک قرارداد نفتی بر افزایش تولید و جذب سرمایه خارجی تأکید داشته باشد، نهادهای صنعتی کشور ممکن است بر توسعه فناوری داخلی و تقویت شرکت‌های دانش‌بنیان تمرکز کنند. نبود سازوکار هماهنگی میان این اهداف مختلف باعث می‌شود که انتقال فناوری در قراردادهای نفتی به یک اولویت مشترک ملی تبدیل نشود. از سوی دیگر، عدم شفافیت در تقسیم وظایف میان این نهادها نیز یکی از عوامل تضعیف سیاست‌های انتقال فناوری است. در برخی موارد مشخص نیست که

مسئولیت نظارت بر اجرای تعهدات فناوری بر عهده کدام نهاد قرار دارد و این موضوع می‌تواند به نوعی خلأ نظارتی منجر شود (احسنی‌فروز، ۱۴۰۳: ۱۶۸). تجربه برخی کشورهای موفق در مدیریت منابع نفتی نشان می‌دهد که ایجاد یک نهاد تخصصی مستقل برای تنظیم‌گری صنعت نفت می‌تواند به هماهنگی بهتر سیاست‌های توسعه فناوری کمک کند. برای نمونه، در نروژ «مدیریت نفت نروژ» (Norwegian Petroleum Directorate) به عنوان نهادی مستقل مسئول نظارت بر عملکرد شرکت‌های نفتی و ارزیابی انتقال دانش فنی به شرکت‌های داخلی است. این نهاد از طریق تدوین استانداردهای دقیق و الزام شرکت‌ها به ارائه گزارش‌های فنی دوره‌ای، نقش مهمی در ارتقای توانمندی فناورانه این کشور ایفا کرده است (Johnson, Smith & Thomas, 2024: 142). در ایران، فقدان نهادی با چنین اختیاراتی باعث شده است که سیاست‌های انتقال فناوری بیشتر به تصمیمات موردی و پروژه‌محور محدود شود و یک چارچوب نهادی پایدار برای آن شکل نگیرد.

از منظر حقوق اداری و تنظیم‌گری اقتصادی، یکی دیگر از چالش‌های مهم در زمینه انتقال فناوری در صنعت نفت ایران، ضعف نظام ارزیابی و پایش تعهدات قراردادی است. در بسیاری از قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک، تعهدات مرتبط با انتقال فناوری به صورت کلی و بدون تعیین شاخص‌های قابل سنجش بیان می‌شوند. برای مثال، ممکن است در متن قرارداد به «همکاری در انتقال دانش فنی» یا «آموزش نیروی انسانی ایرانی» اشاره شود، اما معیار مشخصی برای اندازه‌گیری میزان تحقق این تعهدات وجود نداشته باشد (رهبری، ۱۴۰۱: ۱۹۴). در چنین شرایطی، ارزیابی عملکرد شرکت خارجی در زمینه انتقال فناوری دشوار می‌شود و امکان پیگیری حقوقی در صورت عدم اجرای تعهدات کاهش می‌یابد. در ادبیات حقوق قراردادهای بین‌المللی انرژی تأکید شده است که تعهدات فناوری باید به شاخص‌های عملیاتی قابل اندازه‌گیری تبدیل شوند؛ مانند تعداد دوره‌های آموزشی برگزار شده، میزان مشارکت متخصصان داخلی در فرآیندهای مهندسی، یا سهم تجهیزات بومی در پروژه (Brown & Anderson, 2020: 72). با این حال، در بسیاری از قراردادهای نفتی ایران چنین شاخص‌هایی به طور دقیق تعریف نشده‌اند. افزون بر این، نظام گزارش‌دهی موجود نیز بیشتر بر جنبه‌های مالی و تولیدی پروژه‌ها تمرکز دارد و اطلاعات محدودی درباره دستاوردهای فناورانه ارائه می‌دهد. این وضعیت موجب شده است که حتی در پروژه‌هایی که انتقال فناوری به عنوان یکی از اهداف اصلی مطرح بوده است، ارزیابی دقیقی از میزان موفقیت آن انجام نشود. در نتیجه، سیاست‌گذاران نیز نمی‌توانند از تجربیات گذشته برای بهبود قراردادهای آینده استفاده کنند (دالزر و شروتر، ۱۴۰۳: ۴۱۸). به همین دلیل، اصلاح نظام ارزیابی و ایجاد سازوکارهای نظارتی تخصصی یکی از پیش‌شرط‌های اساسی برای تحقق انتقال فناوری در صنعت نفت ایران به شمار می‌رود.

نمونه‌ای عینی از پیامدهای ضعف نهادی و تنظیم‌گری در زمینه انتقال فناوری را می‌توان در تجربه قرارداد توسعه فاز ۱۱ میدان گازی پارس جنوبی مشاهده کرد. این پروژه در سال ۲۰۱۷ با مشارکت شرکت فرانسوی توتال، شرکت ملی نفت چین و شرکت پتروپارس ایران آغاز شد و یکی از اهداف اعلام‌شده آن انتقال فناوری‌های پیشرفته مدیریت مخزن و حفاری در شرایط پیچیده دریایی بود. با این حال، پس از خروج شرکت توتال از پروژه در پی تشدید تحریم‌های بین‌المللی، مشخص شد که سازوکار مؤثری برای انتقال دانش فنی به متخصصان ایرانی پیش‌بینی نشده بود. بسیاری از فعالیت‌های مهندسی کلیدی توسط تیم‌های خارجی انجام می‌شد و برنامه مشخصی برای انتقال تدریجی این دانش به شرکت‌های داخلی وجود نداشت. از سوی دیگر، نهاد مستقلی برای ارزیابی میزان تحقق تعهدات فناوری در این قرارداد وجود نداشت و گزارش‌های ارائه‌شده عمدتاً توسط طرف‌های قراردادی تهیه می‌شد. این تجربه نشان داد که حتی در قراردادهایی که به طور رسمی بر انتقال فناوری تأکید دارند، نبود ساختار نهادی مناسب می‌تواند مانع تحقق واقعی این هدف شود. در واقع، انتقال فناوری نیازمند نظامی از نهادهای نظارتی، آموزشی و پژوهشی است که بتوانند دانش فنی واردشده را جذب و توسعه دهند. در غیاب چنین نظامی، فناوری‌های وارداتی ممکن است صرفاً در سطح بهره‌برداری عملیاتی باقی بمانند و به توسعه ظرفیت‌های فناورانه داخلی منجر نشوند. بنابراین، اصلاح ساختار نهادی صنعت نفت و ایجاد یک نظام تنظیم‌گری کارآمد برای نظارت بر انتقال فناوری، یکی از الزامات اساسی برای تحقق اهداف توسعه پایدار در این صنعت محسوب می‌شود (افتخاری و خورشیدی اطهر، ۱۴۰۰: ۲۷).

۵. چالش انطباق انتقال فناوری با الزامات توسعه پایدار در قراردادهای نفتی

یکی از چالش‌های اساسی در برنامه‌ریزی حقوقی قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک در صنعت نفت، نحوه انطباق فرآیند انتقال فناوری با اصول توسعه پایدار است. مفهوم توسعه پایدار که از دهه‌های پایانی قرن بیستم به یکی از اصول بنیادین سیاست‌گذاری اقتصادی و زیست‌محیطی تبدیل شده است، بر ایجاد تعادل میان رشد اقتصادی، حفاظت از محیط زیست و عدالت بین‌نسلی تأکید دارد. در حوزه صنعت نفت، این مفهوم به معنای بهره‌برداری از منابع هیدروکربنی به گونه‌ای است که ضمن تأمین نیازهای اقتصادی نسل حاضر، امکان استفاده از این منابع و برخورداری از محیط زیست سالم برای نسل‌های آینده نیز حفظ شود. در چنین چارچوبی، انتقال فناوری باید نه تنها در راستای افزایش بهره‌وری اقتصادی و ارتقای ظرفیت تولید، بلکه در جهت کاهش آثار زیست‌محیطی فعالیت‌های نفتی و ارتقای استانداردهای ایمنی و پایداری نیز صورت گیرد (Olawore, Wonga & Ma'aram, 2023: 15). با این حال، در بسیاری از قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک در کشورهای در حال توسعه، از جمله ایران، انتقال فناوری بیشتر در قالب فناوری‌های استخراج و افزایش تولید تعریف شده و توجه کمتری به انتقال فناوری‌های زیست‌محیطی یا فناوری‌های کم‌کربن شده است. این امر تا حدی ناشی از ساختار اقتصادی این کشورهاست که به درآمدهای نفتی وابسته بوده و بنابراین اولویت اصلی آن‌ها افزایش تولید و درآمد کوتاه‌مدت است. در نتیجه، شرکت‌های خارجی نیز اغلب فناوری‌هایی را منتقل می‌کنند که بیشترین کارایی اقتصادی را برای پروژه دارند، نه لزوماً فناوری‌هایی که با اهداف بلندمدت توسعه پایدار سازگار باشند (Martínez & González, 2024: 138). در چنین شرایطی، برنامه‌ریزی حقوقی قراردادهای نفتی باید به گونه‌ای اصلاح شود که انتقال فناوری به عنوان ابزاری برای تحقق اهداف زیست‌محیطی و توسعه پایدار نیز در نظر گرفته شود. برای مثال، می‌توان در قراردادهای نفتی بندهایی را پیش‌بینی کرد که شرکت‌های خارجی را ملزم به استفاده از فناوری‌های کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای، بازیافت گازهای همراه نفت یا فناوری‌های مدیریت هوشمند منابع انرژی کند. چنین رویکردی می‌تواند به تدریج ساختار فناوری صنعت نفت را به سمت الگوهای پایدارتر سوق دهد و از پیامدهای منفی زیست‌محیطی فعالیت‌های نفتی بکاهد.

از منظر حقوق بین‌الملل انرژی، توجه به توسعه پایدار در قراردادهای نفتی در سال‌های اخیر اهمیت فزاینده‌ای یافته است. بسیاری از اسناد بین‌المللی از جمله اهداف توسعه پایدار سازمان ملل متحد و توافق‌نامه پاریس درباره تغییرات اقلیمی، کشورها را به کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای و استفاده از فناوری‌های پاک در صنایع انرژی ملزم کرده‌اند. در این چارچوب، انتقال فناوری به عنوان یکی از ابزارهای اصلی تحقق این اهداف شناخته می‌شود، زیرا بسیاری از کشورهای در حال توسعه فاقد فناوری‌های پیشرفته لازم برای کاهش اثرات زیست‌محیطی صنعت نفت هستند (Davis, 2023: 101). با این حال، در عمل شرکت‌های بین‌المللی نفتی معمولاً تمایل دارند فناوری‌های پیشرفته زیست‌محیطی را تنها در کشورهایی به کار گیرند که مقررات سخت‌گیرانه‌تری در زمینه محیط زیست دارند. در کشورهایی که چنین مقرراتی وجود ندارد، شرکت‌ها ممکن است از فناوری‌های قدیمی‌تر و ارزان‌تر استفاده کنند که آثار زیست‌محیطی بیشتری دارند (Lee & Park, 2022: 61). این مسئله نشان می‌دهد که نقش دولت‌ها در تدوین چارچوب‌های حقوقی مناسب برای الزام شرکت‌ها به انتقال فناوری‌های پایدار بسیار حیاتی است. در ایران، اگرچه قوانین مختلفی در حوزه حفاظت محیط زیست وجود دارد، اما این قوانین به طور مستقیم با قراردادهای نفتی و الزامات انتقال فناوری پیوند نخورده‌اند. در نتیجه، بسیاری از پروژه‌های نفتی صرفاً بر اساس معیارهای اقتصادی ارزیابی می‌شوند و شاخص‌های زیست‌محیطی یا توسعه پایدار نقش کمتری در تصمیم‌گیری‌های قراردادی دارند (محمدی و همکاران، ۱۴۰۲: ۲۹). ایجاد پیوند میان سیاست‌های محیط زیستی و سیاست‌های انرژی می‌تواند به اصلاح این وضعیت کمک کند. برای مثال، می‌توان در قراردادهای نفتی شرط کرد که بخشی از سرمایه‌گذاری پروژه به توسعه فناوری‌های کاهش آلودگی اختصاص یابد یا شرکت خارجی موظف شود فناوری‌های مدیریت پسماند صنعتی را به شرکت‌های داخلی منتقل کند.

چالش دیگری که در زمینه انطباق انتقال فناوری با توسعه پایدار وجود دارد، مسئله توازن میان منافع اقتصادی کوتاه‌مدت و منافع زیست‌محیطی بلندمدت است. صنعت نفت به طور سنتی یکی از منابع اصلی درآمد دولت‌ها در کشورهای تولیدکننده نفت بوده است و بسیاری از سیاست‌های اقتصادی این کشورها بر افزایش تولید نفت و گاز استوار است. در چنین شرایطی، اتخاذ فناوری‌های پیشرفته زیست‌محیطی ممکن است در کوتاه‌مدت هزینه‌های پروژه را افزایش دهد و از سودآوری آن بکاهد. به همین دلیل، دولت‌ها و شرکت‌های نفتی گاهی تمایل دارند استفاده از این فناوری‌ها را به تعویق بیندازند (Smith & Brown, 2023: 246). با این حال، در بلندمدت عدم توجه به مسائل زیست‌محیطی می‌تواند هزینه‌های بسیار بیشتری برای کشورها ایجاد کند، از

جمله آلودگی گسترده محیط زیست، کاهش منابع طبیعی و افزایش فشارهای بین‌المللی برای کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای. بنابراین، رویکرد توسعه پایدار ایجاب می‌کند که در طراحی قراردادهای نفتی، هزینه‌های زیست‌محیطی نیز به عنوان بخشی از هزینه‌های واقعی پروژه در نظر گرفته شود (پیران، ۱۴۰۳: ۳۲۸). یکی از راهکارهای حقوقی برای تحقق این هدف، استفاده از سازوکارهای تشویقی در قراردادهاست. برای مثال، می‌توان برای شرکت‌هایی که از فناوری‌های کم‌کربن استفاده می‌کنند یا در انتقال فناوری‌های زیست‌محیطی به شرکت‌های داخلی مشارکت دارند، مشوق‌های مالیاتی یا امتیازات قراردادی در نظر گرفت. چنین سازوکارهایی می‌تواند انگیزه شرکت‌های خارجی برای انتقال فناوری‌های پایدار را افزایش دهد و در عین حال از فشار مالی مستقیم بر دولت‌ها بکاهد. افزون بر این، مشارکت شرکت‌های دانش‌بنیان داخلی در پروژه‌های نفتی نیز می‌تواند به توسعه فناوری‌های بومی سازگار با محیط زیست کمک کند.

نمونه‌ای از اهمیت توجه به انتقال فناوری در چارچوب توسعه پایدار را می‌توان در پروژه‌های مدیریت گازهای همراه نفت مشاهده کرد. در بسیاری از میداین نفتی، گازهای همراه نفت به دلیل نبود زیرساخت‌های مناسب جمع‌آوری و استفاده، سوزانده می‌شوند که این امر علاوه بر اتلاف منابع انرژی، موجب انتشار حجم قابل توجهی از گازهای گلخانه‌ای در جو می‌شود. در سال‌های اخیر برخی کشورها تلاش کرده‌اند با استفاده از فناوری‌های جدید، این گازها را جمع‌آوری و به عنوان منبع انرژی یا ماده اولیه صنایع پتروشیمی استفاده کنند. برای مثال، در همکاری‌های انرژی میان چین و مالزی، شرکت‌های خارجی موظف شده‌اند فناوری‌های پیشرفته بازیافت گازهای همراه را در پروژه‌های مشترک به کار گیرند و دانش فنی مربوط به آن را به شرکت‌های داخلی منتقل کنند. این سیاست نه تنها به کاهش آلودگی زیست‌محیطی کمک کرده، بلکه منبع جدیدی از درآمد برای این کشورها ایجاد کرده است (Johnson, Smith & Thomas, 2024: 149). در ایران نیز پروژه‌هایی برای جمع‌آوری گازهای همراه نفت در برخی میداین مانند میدان مارون اجرا شده است، اما این اقدامات هنوز به صورت نظام‌مند در قراردادهای نفتی نهادینه نشده‌اند. در صورتی که انتقال فناوری‌های مرتبط با کاهش سوزاندن گازهای همراه به عنوان یک تعهد الزام‌آور در قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک گنجانده شود، می‌توان گام مهمی در جهت همسوسازی توسعه صنعت نفت با اهداف توسعه پایدار برداشت. چنین رویکردی علاوه بر کاهش آثار زیست‌محیطی فعالیت‌های نفتی، می‌تواند به ارتقای توانمندی فناورانه شرکت‌های داخلی و افزایش بهره‌وری اقتصادی صنعت نفت نیز کمک کند (افتخاری و خورشیدی اطهر، ۱۴۰۰: ۳۰).

بر مبنای تحلیل مباحث مطرح‌شده در بخش «یافته‌ها و بحث»، چالش‌های حقوقی انتقال فناوری در قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک صنعت نفت ایران در چند محور اساسی قابل دسته‌بندی است. جدول زیر تلاش می‌کند این چالش‌ها را با رویکردی تحلیلی و ساختارمند، همراه با نمودهای عملی در قراردادهای نفتی، پیامدها و راهکارهای حقوقی پیشنهادی خلاصه کند.

جدول ۱. جمع‌بندی یافته‌ها درباره چالش‌های حقوقی انتقال فناوری در قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک صنعت نفت ایران

| ردیف | محور چالش | ماهیت حقوقی مسأله | نمود در قراردادهای نفتی ایران | پیامدهای عملی | راهکارهای حقوقی و نهادی پیشنهادی |
|------|--|---|---|--|---|
| ۱ | سازوکارهای قراردادی انتقال فناوری | ابهام در تعریف تعهدات فناوری و فقدان ضمانت اجرای مؤثر در قراردادها | درج بندهای کلی مانند «همکاری در انتقال دانش فنی» بدون تعیین شاخص‌های دقیق؛ عدم تعیین معیارهای ارزیابی عملکرد فناوری | انتقال محدود دانش فنی؛ وابستگی مداوم به شرکت‌های خارجی؛ دشواری پیگیری حقوقی عدم اجرای تعهدات | تعیین شاخص‌های کمی و کیفی برای انتقال فناوری؛ برنامه‌های آموزشی مشخص؛ پیش‌بینی ضمانت اجراهای مالی و قراردادی برای عدم تحقق تعهدات |
| ۲ | توازن منافع میان سرمایه‌گذار خارجی و ملی | تعارض میان اهداف سودآورانه کوتاه‌مدت سرمایه‌گذار خارجی و اهداف توسعه فناورانه کشور میزبان | تمرکز قراردادهای بر افزایش تولید و بازگشت سرمایه؛ توجه محدود به انتقال فناوری‌های پیشرفته | تحقق ناقص اهداف فناورانه؛ کاهش توانمندی شرکت‌های داخلی؛ استمرار وابستگی فناوری | طراحی قراردادهای متوازن؛ اعطای مشوق‌های قراردادی برای انتقال فناوری‌های پیشرفته؛ تعریف انتقال فناوری به عنوان یکی از شاخص‌های اصلی موفقیت پروژه |

| | | | | | |
|---|--|--|---|---|---|
| ۳ | حقوق مالکیت فکری در انتقال فناوری | محدودیت در انتقال مالکیت یا اعطای مجوز استفاده از فناوری‌های کلیدی | اعطای لایسنس محدود برای استفاده از پتنت‌ها در مدت قرارداد؛ عدم پیش‌بینی مالکیت مشترک بر فناوری‌های توسعه‌یافته در پروژه | محدود شدن بهره‌برداری از فناوری پس از پایان قرارداد؛ بروز اختلافات حقوقی درباره مالکیت فناوری | پیش‌بینی مالکیت مشترک فناوری‌های توسعه‌یافته؛ اعطای لایسنس‌های بلندمدت؛ الزام به انتقال دانش فنی مرتبط با فناوری ثبت‌شده |
| ۴ | ضعف نهادی و تنظیم‌گری | نبود نهاد مستقل برای نظارت بر انتقال فناوری و ضعف نظام ارزیابی تعهدات فناوری | تمرکز نظارت بر شاخص‌های مالی و تولیدی؛ فقدان سازوکار ارزیابی مستقل؛ تعدد نهادهای تصمیم‌گیر | نظارت ناکارآمد بر اجرای تعهدات فناوری؛ تحقق صوری انتقال دانش؛ عدم استفاده از تجربیات قراردادهای گذشته | ایجاد نهاد تنظیم‌گر تخصصی در حوزه انتقال فناوری؛ طراحی نظام گزارش‌دهی فناورانه؛ تقویت ارتباط صنعت نفت با دانشگاه پایدار |
| ۵ | انطباق انتقال فناوری با الزامات توسعه پایدار | کمبود الزامات حقوقی برای انتقال فناوری‌های زیست‌محیطی و کم‌کربن | تمرکز قراردادها بر فناوری‌های افزایش تولید؛ فقدان بندهای الزام‌آور درباره کاهش انتشار یا مدیریت آلاینده‌ها | تشدید آثار زیست‌محیطی فعالیت‌های نفتی؛ از دست رفتن فرصت توسعه فناوری‌های پایدار | الزام به انتقال فناوری‌های کاهش انتشار؛ گنجاندن شاخص‌های زیست‌محیطی در قراردادها؛ پیش‌بینی مشوق‌های استفاده از فناوری‌های سبز |

بررسی نظام‌مند یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که چالش‌های انتقال فناوری در قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک صنعت نفت ایران ماهیتی چندبعدی دارند و صرفاً به ضعف مفاد قراردادی محدود نمی‌شوند. در واقع، این چالش‌ها از تعامل میان عوامل حقوقی، نهادی و سیاستی ناشی می‌شوند. از یک سو، ابهام در تعهدات قراردادی و محدودیت‌های مالکیت فکری موجب می‌شود انتقال فناوری به صورت ناقص یا محدود تحقق یابد. از سوی دیگر، ضعف ساختارهای نهادی و نبود نظام تنظیم‌گری مؤثر، امکان نظارت و ارزیابی دقیق اجرای تعهدات فناوری را کاهش می‌دهد. افزون بر این، اولویت دادن به اهداف اقتصادی کوتاه‌مدت در بسیاری از قراردادهای نفتی سبب شده است که انتقال فناوری‌های پیشرفته و زیست‌محیطی کمتر مورد توجه قرار گیرد. مجموعه این عوامل در نهایت به استمرار وابستگی فناورانه و کاهش بهره‌برداری از ظرفیت‌های داخلی منجر می‌شود. بنابراین، اصلاح چارچوب حقوقی قراردادها، تقویت نهادهای تنظیم‌گر و توجه همزمان به ملاحظات توسعه پایدار، از مهم‌ترین الزامات تحقق انتقال فناوری مؤثر در صنعت نفت ایران به شمار می‌رود.

بحث و نتیجه‌گیری

بررسی چالش‌های برنامه‌ریزی حقوقی قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک در صنعت نفت ایران نشان می‌دهد که انتقال فناوری در این قراردادها اگرچه به عنوان یکی از اهداف مهم همکاری با شرکت‌های خارجی مطرح شده است، اما در عمل تحقق آن با موانع ساختاری، حقوقی و نهادی متعددی روبه‌رو است. تحلیل مباحث مطرح‌شده در این پژوهش بیانگر آن است که بسیاری از قراردادهای نفتی در ایران بیشتر بر جنبه‌های اقتصادی، تأمین سرمایه و افزایش تولید تمرکز داشته‌اند و انتقال فناوری غالباً در قالب تعهدات کلی و غیرالزام‌آور درج شده است. چنین رویکردی سبب شده است که انتقال دانش فنی، مهارت‌های مدیریتی و فناوری‌های پیشرفته به شرکت‌های داخلی به صورت محدود و تدریجی انجام گیرد و در برخی موارد حتی به انتقال واقعی فناوری منجر نشود. از سوی دیگر، محدودیت‌های ناشی از حقوق مالکیت فکری و تمایل شرکت‌های بین‌المللی به حفظ انحصار فناوری‌های پیشرفته نیز مانعی جدی برای تحقق انتقال مؤثر فناوری محسوب می‌شود. در بسیاری از موارد شرکت‌های خارجی صرفاً اجازه استفاده محدود از فناوری‌های خود را در چارچوب پروژه‌های خاص اعطا می‌کنند و انتقال دانش فنی عمیق که بتواند زمینه توسعه مستقل فناوری را در کشور میزبان فراهم کند، به ندرت اتفاق می‌افتد. افزون بر این، ضعف سازوکارهای نظارتی و فقدان نظام ارزیابی دقیق برای سنجش میزان تحقق تعهدات فناوری در قراردادها موجب شده است که انتقال فناوری بیشتر جنبه صوری پیدا کند. در چنین شرایطی، شرکت‌های داخلی اغلب در نقش مجری یا شریک عملیاتی باقی می‌مانند و فرصت کافی برای یادگیری و توسعه ظرفیت‌های فناورانه در اختیار آن‌ها قرار نمی‌گیرد. این وضعیت در نهایت موجب استمرار وابستگی فناوری در صنعت نفت

می‌شود و مانع از آن می‌گردد که همکاری‌های بین‌المللی به تقویت توانمندی‌های داخلی و تحقق اهداف بلندمدت توسعه صنعتی منجر شود.

یافته‌های تحقیق همچنین نشان می‌دهد که یکی از مهم‌ترین چالش‌های موجود در برنامه‌ریزی حقوقی قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک، فقدان توازن مناسب میان منافع اقتصادی کوتاه‌مدت و اهداف راهبردی توسعه فناوری است. در بسیاری از موارد، اولویت اصلی در تنظیم قراردادهای نفتی جذب سرمایه و افزایش تولید بوده و توجه کمتری به انتقال پایدار دانش و فناوری شده است. این رویکرد در حالی اتخاذ شده که توسعه واقعی صنعت نفت در بلندمدت مستلزم ارتقای توانمندی‌های فناورانه داخلی و کاهش وابستگی به فناوری‌های خارجی است. از سوی دیگر، ضعف هماهنگی میان سیاست‌های انرژی، سیاست‌های صنعتی و سیاست‌های محیط زیستی نیز موجب شده است که انتقال فناوری در چارچوب اهداف توسعه پایدار به طور کامل مورد توجه قرار نگیرد. در حالی که توسعه پایدار مستلزم بهره‌برداری مسئولانه از منابع طبیعی و استفاده از فناوری‌های پیشرفته برای کاهش آثار زیست‌محیطی فعالیت‌های نفتی است، در بسیاری از قراردادهای نفتی هنوز توجه کافی به انتقال فناوری‌های زیست‌محیطی، فناوری‌های کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای یا فناوری‌های مدیریت بهینه منابع انرژی نشده است. علاوه بر این، نبود یک نهاد تخصصی و مستقل برای نظارت بر فرآیند انتقال فناوری در قراردادهای نفتی سبب شده است که ارزیابی دقیق میزان تحقق این تعهدات با دشواری همراه باشد. چنین شرایطی نشان می‌دهد که اصلاح چارچوب حقوقی قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک تنها در سطح مفاد قراردادی کافی نیست، بلکه نیازمند بازنگری در ساختارهای نهادی و سیاستی مرتبط با صنعت نفت نیز هست. در واقع، تحقق انتقال مؤثر فناوری مستلزم آن است که سیاست‌گذاران، تنظیم‌کنندگان مقررات و شرکت‌های فعال در صنعت نفت به طور هماهنگ در جهت تقویت ظرفیت‌های فناورانه داخلی و ایجاد زیرساخت‌های لازم برای یادگیری فناوری عمل کنند.

بر اساس نتایج این پژوهش، بهبود نظام انتقال فناوری در قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک صنعت نفت ایران مستلزم اتخاذ مجموعه‌ای از راهکارهای حقوقی و سیاستی است که بتواند همزمان منافع اقتصادی پروژه‌ها و اهداف بلندمدت توسعه فناورانه کشور را تأمین کند. نخستین گام در این زمینه، تدوین سازوکارهای قراردادی دقیق و الزام‌آور برای انتقال فناوری است. در این راستا، لازم است تعهدات مربوط به انتقال دانش فنی، آموزش نیروی انسانی، مشارکت در تحقیق و توسعه و توسعه ظرفیت‌های فناورانه داخلی به صورت شفاف در قراردادها تعریف شود و شاخص‌های قابل سنجش برای ارزیابی تحقق این تعهدات پیش‌بینی گردد. همچنین، پیش‌بینی ضمانت‌اجراهای مناسب برای عدم تحقق تعهدات فناوری می‌تواند نقش مهمی در افزایش کارایی این تعهدات داشته باشد. در گام بعدی، تقویت چارچوب‌های نهادی و نظارتی برای ارزیابی اجرای تعهدات انتقال فناوری ضروری است. ایجاد یک نظام منسجم برای پایش و ارزیابی عملکرد فناورانه پروژه‌های نفتی می‌تواند به شفافیت بیشتر در اجرای قراردادها و بهبود فرآیند یادگیری فناوری در شرکت‌های داخلی کمک کند. افزون بر این، لازم است در طراحی قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک توجه بیشتری به انتقال فناوری‌های سازگار با محیط زیست و فناوری‌های نوین انرژی شود تا توسعه صنعت نفت با اهداف توسعه پایدار هماهنگ گردد. در این راستا، می‌توان از سازوکارهای تشویقی برای ترغیب شرکت‌های خارجی به انتقال فناوری‌های پیشرفته و مشارکت در توسعه ظرفیت‌های فناورانه داخلی استفاده کرد. در نهایت، تقویت همکاری میان صنعت نفت، دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی می‌تواند نقش مهمی در بومی‌سازی فناوری‌های منتقل شده و تبدیل آن‌ها به دانش فنی داخلی ایفا کند. چنین رویکردی می‌تواند زمینه‌ساز شکل‌گیری یک نظام پایدار انتقال فناوری در صنعت نفت ایران باشد و به تدریج وابستگی فناورانه این صنعت را کاهش دهد.

منابع

۱. احسنی فروز، محمد. (۱۴۰۳). *قرارداد انتقال تکنولوژی*. تهران: انتشارات دادگستر.
۲. اخباری، الهه. (۱۴۰۴). *توازن منافع طرفین در قراردادهای بین‌المللی نفتی*. تهران: انتشارات مجد.
۳. اخوان فرد، مسعود. (۱۳۹۶). *درآمدی بر مبانی انتقال فناوری از منظر حقوق بین‌الملل*. تهران: انتشارات خرسندی.
۴. امانی، مسعود. (۱۴۰۳). *حقوق قراردادهای بین‌المللی نفت*. تهران: انتشارات دانشگاه امام صادق (ع).
۵. پیران، حسین. (۱۴۰۳). *مسائل حقوقی سرمایه‌گذاری بین‌المللی*. تهران: انتشارات گنج دانش.
۶. حاتمی، علی، و کریمیان، اسماعیل. (۱۴۰۳). *حقوق سرمایه‌گذاری خارجی در پرتو قانون و قراردادهای سرمایه‌گذاری*. تهران: انتشارات تیسرا.

۷. دالزر، رودلف، و شروتر، کریستف. (۱۴۰۳). اصول حقوق بین‌الملل سرمایه‌گذاری (ترجمه سیدقاسم زمانی و به‌آذین حسیبی). تهران: مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های حقوقی شهر دانش.
۸. دهقانی، تورج. (۱۴۰۲). سرمایه‌گذاری و تأمین مالی در پروژه‌های نفت و گاز. تهران: مؤسسه مطالعات بین‌المللی انرژی.
۹. رحیمی، فتح‌الله. (۱۴۰۴). حقوق قراردادهای نفت و گاز. تهران: انتشارات گنج دانش.
۱۰. رهبری، ابراهیم. (۱۴۰۱). حقوق انتقال فناوری. تهران: انتشارات سمت.
۱۱. کاظمی نجف‌آبادی، عباس، و بابایی، حامد. (۱۴۰۳). قراردادهای اکتشاف و تولید در صنعت نفت و گاز. تهران: انتشارات شهر دانش.
۱۲. کاظمی، عباس. (۱۴۰۴). آشنایی با قراردادهای نفتی. تهران: مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های حقوقی شهر دانش.
۱۳. موحد، محمدعلی. (۱۴۰۰). نفت ما و مسائل حقوقی آن. تهران: انتشارات خوارزم.
۱۴. نجفی، حامد. (۱۴۰۲). گام‌انباری در حقوق اختراعات. تهران: انتشارات مجد.
۱۵. آریان‌کیا، رضا، و معدولیت، احسان. (۱۴۰۴). نظام حقوقی قراردادهای مشارکت (جوینت ونچر) در عرصه صنعت و تجارت داخلی و بین‌المللی. تهران: نشر میزان.
۱۶. افتخاری، اصغر، و خورشیدی اطهر، امیرحسین. (۱۴۰۰). رابطه نفت و امنیت اقتصادی جمهوری اسلامی ایران: تبیین و ارائه راهکاری برای آینده پیش رو. مطالعات امنیت اقتصادی، ۱(۳)، ۱-۳۲.
۱۷. امامی میبدی، علی، داشاب، مهریار، عامری، فیصل، و مقدم ابریشمی، معصومه. (۱۴۰۰). بررسی مقایسه‌ای قراردادهای بین‌المللی خدماتی و مشارکت در تولید در صنعت نفت ایران و عراق از منظر کارایی اقتصادی قراردادها. فصل‌نامه پژوهش‌های اقتصادی (رشد و توسعه پایدار)، ۲۱(۴)، ۱-۳۶.
۱۸. بغدادی، سعید، خسته، عباس، و مدنی، سید حسام‌الدین. (۱۴۰۲). مدل توسعه قابلیت تجاری‌سازی و انتقال تکنولوژی در صنعت نفت و گاز ایران. فصلنامه مطالعات راهبردی در صنعت نفت و انرژی، ۱۵(۵۸)، ۱-۱۶.
۱۹. بلندی برزکی، مریم، و جلالی، محمود. (۱۴۰۲). جایگاه قرارداد بین‌المللی مشارکت در سرمایه‌گذاری در صنعت نفت ایران. فصلنامه مطالعات حقوق عمومی دانشگاه تهران، ۲(۵۳)، ۸۵۳-۸۷۵.
۲۰. ترابزاده، محمدصادق. (۱۴۰۰). تبیین تغییر خطمشی با استفاده از مدل چارچوب ائتلاف مدافع (مطالعه موردی: قراردادهای جدید نفتی ایران). نشریه بهبود مدیریت، ۳۴، ۱۲۵-۱۴۵.
۲۱. ربیعی، محسن، آقایی بجستانی، مریم، و روحانی مقدم، محمد. (۱۴۰۲). جایگاه و مکانیسم انتقال فناوری در قراردادهای نفتی در بخش بالادستی صنعت نفت و گاز با تطبیق در نظام حقوقی قراردادهای بیع متقابل و قراردادهای جدید نفتی با انطباق بر سیاست‌های جمهوری اسلامی ایران. فصلنامه پژوهش‌های نوین حقوق اداری، ۵(۱۷)، ۵۹-۱۱۳.
۲۲. محمدی، مریم، نقی‌زاده، محمد، قاضی نوری، سروش، و منطقی، منوچهر. (۱۴۰۲). چارچوب تنظیم‌گری مشوق انتقال فناوری در بخش بالادست صنعت نفت و گاز ایران. فصلنامه توسعه فناوری صنعتی، ۲۱(۵۱)، ۱۵-۳۲.
۲۳. هندی، سید صالح، و مطهری، سید مهدی. (۱۳۹۵). نقش انتقال فناوری در قراردادهای IPC از منظر اقتصاد مقاومتی. ماهنامه علمی و ترویجی اکتشاف و تولید نفت و گاز، ۱۳۵، ۲۵-۲۹.

24. Brown, R., & Anderson, L. (2020). Assessing the impact of joint venture investments on technology absorption in the oil industry. *Journal of Technology Transfer*, 41(2), 55-67.
25. Johnson, A., Smith, B., & Thomas, C. (2024). Analysis of joint venture agreements in the oil industry and technology transfer. *Journal of Energy Economics*, 45(2), 123-145.
26. Johnson, M., & Smith, T. (2023). The impact of joint venture contracts on technology development in the oil and gas industry. *Journal of Petroleum Economics*, 45(3), 65-81.
27. Martínez, A., & González, P. (2024). Transformation of joint venture contracts and their impact on technology transfer in oil exploration. *Journal of Energy Economics*, 56(2), 123-145.
28. Miller, J., & Patel, R. (2023). Technology transfer in oil industry joint venture contracts: New models for emerging markets. *Energy & Resources Journal*, 28(1), 77-89.
29. Nguyen, L., & Harper, D. (2024). Joint ventures and technology transfer: A strategic approach to growth in the oil industry. *Energy Policy Review*, 32(4), 98-112.
30. Olawore, A., Wong, K., & Ma'aram, A. (2023). Prioritization of technology commercialization success factors using fuzzy best-worst method. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 9, 100096.
31. Sampson, T. (2024). Technology transfer and global value chains. *American Economic Journal: Microeconomics*, 16(2), 103-146.

32. Smith, J., Williams, R., & Brown, M. (2023). The role of joint venture investments in technology transfer to developing countries. *International Journal of Energy Development*, 39(5), 222–240.
33. Thornton, P., & Green, L. (2021). Challenges in technology transfer in oil industry joint venture agreements. *Energy Law Journal*, 58(1), 75–90.
34. Warren, T., & Richards, J. (2020). The role of joint venture agreements in the development of new technologies in the oil sector. *Global Energy Review*, 47(6), 210–230.