



Research Paper

Theoretical considerations on interdisciplinarity of science and diplomacy; Basic model, goals, and its issues in 21st century

Hasan Jabbarinasir¹

Received: Oct. 9, 2024; Accepted: Dec. 5, 2024

ABSTRACT

Diplomacy, the art of managing communication building and interactions, can be traced back to the earliest human social ecosystem. Complex challenges, along with fundamental changes in the nature of international relations, economics, and technology, with the agency of science and technology, have led to the development of a type of science-based interactions and communications known as science diplomacy. Understanding the paradigm of scientific diplomacy and its significance as an interdisciplinary research, this paper based on theoretical considerations, demonstrates an explanation of the theoretical approach of the Royal Society of Great Britain and the American Association for the Advancement of Science is presented in the form of three pillars: "Science in Diplomacy", "Science for Diplomacy", and "Diplomacy for Science". The paper aims to display ambiguity of the three pillars and its incapacity to include the emergence and increasing role of a large number of national actors and multinational corporations and technology giants, as well as the significant and vital development and progress in the field of artificial intelligence (AI) outside the control of national governments and international organizations, and other similar cases. Explaining science diplomacy in a complex and disrupted era in various fields, this article shows that this theoretical approach and other complementary theoretical approaches, such as the theoretical approach of Gluckman et al., lack serious explanation in the field of the mentioned missions, indicating the necessity for the development of the approaches and explanatory reform. To elaborate the theoretical conceptualization of science diplomacy, this research studies the significance, objectives and reasons of SD within a descriptive methodology.

Keywords: diplomacy, science, global challenges, national interests, non-state institutions, attractiveness, age of distortion

1. Assistant Professor of International Relations, Institute for Cultural, Social, and Civilization Studies, Tehran, Iran

✉ jabbarinasir@ut.ac.ir



Interdisciplinary Studies
in the Humanities

Volume 17
Issue 1
Winter 2025

INTRODUCTION

Diplomacy concerning with communicative relations and interactions has existed since the earliest human relations (Morgenthau & Thompson, 2005, 187). Since the beginning of the twenty-first century, with the spread of innovative communication and information technology and the development of the role of non-state actors, complex challenges, along with fundamental changes in the nature of international relations, have led to the development of a type of science-based interactions and communications, which is referred to as science diplomacy. In an era when the relative certainties of a bipolar state system have given way to a chaotic multipolar one accompanied by various civil societies, NGOs, and transnational corporations, the necessity of interaction, communication, and organized dialogue is evident with surprising speed in contemporary diplomatic activities (Saaïda, 2023). These factors, together with the interdisciplinary nature of science and diplomacy, have further influenced the depth and scope of new areas of diplomatic interaction and communication. With the development of SD, alongside other power blocs, nuclear weapons, new complex issues and challenges such as international terrorism, the spread of migration and poverty, cybersecurity, infectious epidemics disease, the environment and climate issues, population explosion, as well as the fundamental changes in the nature of relations between independent states with the presence of non-state actors and other civil societies, the scope of research and international responsibility of scientific diplomacy has expanded. Therefore, in parallel with the development of the international system, scientific diplomacy has been proposed in the scientific literature in an interdisciplinary manner as a new method of bilateral or multilateral diplomacy as a foreign policy tool in recent decades. If we consider diplomacy as a tool for implementing foreign policy, the main issue of scientific diplomacy should be the use of the potential of science and technology to create, promote and implement the foreign policy of countries (Ruffini, 2020).

Understanding the research significance of science diplomacy in light of the complexity of the diplomatic field in the modern era, especially in light of the challenges facing global political trends and international relations, in recent years, cross-border research partnerships have become prominent in the social, cultural, and economic potential of countries serving as a mechanism through which higher education institutions and scientific communities interact with governance. This role, as a matter of government policy, is expanding to ensure the flourishing of national and global knowledge and becoming a new prominent page of transnational relations under the title of science diplomacy.

PURPOSE

The main objective of the research is to examine the key theoretical approach of science diplomacy in today's disruptive era. Providing theoretical considerations, we

aim to critically reviewing AAAs theoretical approach, as well as the complementary theoretical approach presented by Gluckman et al. (2017), demonstrating its shortcomings in the field of the mentioned missions and requires approach and explanatory reform. Providing any theoretical approach or modifying the dominant theoretical approach requires attention to the goals and issues of science diplomacy, as well as issues such as national needs, extraterritorial interests, global challenges, non-state actors, technology giants, and emerging technologies, etc. in global political trends.

METHODOLOGY

In parallel with the development of the international system in recent decades, science diplomacy has emerged as a new method of bilateral or multilateral diplomacy in the scientific literature of international relations and foreign policy. Today, science diplomacy is a growing field of study and practice, which is conceptually and pragmatically interdisciplinary and the result of combining the two independent elements of diplomacy and science (Mauduit, Soler, 2020). Through considering it as interdisciplinary and combining the two elements of science and diplomacy, in addition to scientific and academic cooperation, governments seek to promote national interests, gain credibility and influence in the field of international relations, strengthen cooperation preferentially in line with global challenges. Therefore, science diplomacy is also considered an interdisciplinary field of human activity.

With the acceptance of the initial paradigm between science and diplomacy, initial attempts were made to present a theoretical approach. Its cornerstone was the report of the Royal Society and the American Association for the Advancement of Science, entitled "New Frontiers in Science Diplomacy" in 2010. This theoretical approach was presented in the form of three pillars: "Science in Diplomacy", "Science for Diplomacy" and "Diplomacy for Science". This typology distinguishes between three ideal types of science diplomacy practices, which are also considered to be some of the goals of science diplomacy, and paves the way for researchers to demonstrate its impact (Legrand, Stone, 2018).

This article, applied in terms of purpose and qualitative in terms of type of research and based on library studies with a descriptive approach, seeks to answer this fundamental question: Considering the concept of science diplomacy and its interdisciplinary nature, especially in line with the goals, issues and solutions of diverse global challenges, how can it be evaluated in today's changing world? First, by studying the interdisciplinary nature of scientific diplomacy, it becomes clear that only by understanding it as an interdisciplinary field, we can explain this theoretical approach in the form of its three pillars. Second, by presenting theoretical considerations regarding this theoretical approach in the complex and disrupted era



Interdisciplinary
Studies in the Humanities

Abstract



in various diplomatic fields today, including scientific diplomacy, this theoretical approach lacks a serious explanation in the field of the mentioned missions and requires an approach and explanatory reform. In order to clearly understand the theoretical considerations of scientific diplomacy, this study also examines the reasons and goals of science diplomacy.

FINDINGS

In a brief assessment, it should be acknowledged that this theoretical approach for the first time put science diplomacy in a theoretical state of launch. In line with a deep understanding of the challenges and improvement of scientific interactions and in order to provide possible solutions and policy actions by various actors, the theoretical approach of the Royal Society and the American Association for the Advancement of Science (AAAS, 2010) is an initial explanatory effort to clarify theoretical considerations in science diplomacy. It has been presented from various angles of science and diplomacy as a contribution to understanding and improving international relations, so that the three areas proposed as the building blocks of the program or agenda of global science diplomacy can collectively find common solutions to the institutional, economic and political, legal, technical and technological problems arising from the global collective recognition. However, today this theoretical approach has serious shortcomings in explaining new areas of science diplomacy and requires revision as during more than two decades since its presentation, global political trends have changed rapidly. In the dominant theoretical approach, its bias towards great power interests (Echeverria, et al. 2020), the lack of focal attention to non-governmental organizations on a global scale of influence (Raev, Minkman, 2020), and the role of critical emerging technologies such as artificial intelligence, etc. are clearly evident. Also, the similarity of the terms presented in this theoretical approach means that they can easily be confused or merged. Furthermore, distinguishing the differences between the three in practice may also be difficult given the current realities of science and diplomacy, as some science diplomacy activities fall into more than one category. This has led to the proposal that science diplomacy should be included in new categories, such as actions that directly advance national needs, or actions that address transboundary interests, as well as actions designed to meet global needs and challenges. Moreover, science diplomacy has even developed its own subfields, such as technology diplomacy and climate and weather diplomacy, which have been the subject of various initiatives. Some have even developed a broader concept of “knowledge diplomacy” that goes beyond science and research and includes educational, cultural and innovation diplomacy. In order to fill the explanatory gap, a theoretical attempt was made in 2017 by Gluckman et al., as influential and pragmatic figures in science diplomacy, to restore the theoretical approach of the Royal Society and the American Association for the Advancement of Science. Emphasizing the dependency of the variable

"interests" in science diplomacy, they considered it as a tool for meeting national needs, a means for advancing common transnational interests, and also an element for responding to global needs and challenges (Kaltofen, Acuto, 2018), which became a central reference with the conceptualization of science diplomacy in this theoretical approach and pushed science diplomacy more towards realism than before (Ruffini, 2020). With the analysis presented, it is certain that the dominant theoretical approach, along with the theoretical approach presented in addition by Gluckman et al., is flawed in explaining the necessary aspects of science diplomacy for the current changing world requiring correction and updating in the aforementioned areas as well as in identifying the diversity of science diplomacy actors.

In order to present any theoretical approach, understanding global challenges, as one of the main issues of diplomacy, is an undeniable necessity. Definitely, providing basic solutions to solve global issues and challenges is considered one of the most important missions of science diplomacy. Global opportunities and challenges require a deep understanding of issues and collective action in the form of bilateral or multilateral science diplomacy and non-governmental organizations with the cooperation and agency of civil society and active in various fields of the environment, refugees, human rights, poverty, etc. (Porsdam, Porsdam Mann, 2023). Therefore, this study addresses the role of science diplomacy as a fundamental solution to solving global issues and challenges.

CONCLUSION

Despite the long history of the relationship between science and diplomacy, the term "science diplomacy" is a new phenomenon and interdisciplinary field of diplomatic studies, in the 21st century. The emergence of widespread challenges with increasing concerns about them led to a rereading of the relationship between science and politics, which pushed science and technology to the heart of global geopolitics and demanded the provision of solutions with the ability to be objectively realized. Therefore, with the beginning of the new millennium, science diplomacy became one of the main centers of international relations, especially of the great powers. Today, SD, alongside national governments and bilateral relations and multilateral institutions, is a more complex and differentiated diplomatic system in the field of science with the agency of regulatory networks, non-governmental organizations, the media and academic and research institutions. The theoretical approach of the Royal Society and the Triple A is an initial explanatory attempt to clarify theoretical considerations in science diplomacy in order to understand the challenges, to improve scientific interactions in depth and to propose possible solutions and policy actions by different actors. It which has been presented from various angles of science and diplomacy as a contribution to, understanding and improving international relations, so that the three areas proposed as the building blocks of the program or



Abstract



Interdisciplinary Studies
in the Humanities

Volume 17
Issue 1
Winter 2025

agenda of global science diplomacy can collectively find common solutions to the institutional, economic and political, legal, technical and technological problems arising from the global collective recognition.

Since the presentation of this theoretical approach - like the term "science diplomacy" itself - which has received widespread attention, it has also caused confusion. The similarity of terminology in this theoretical approach and the difficulty in distinguishing between the pillars, have led to the suggestion that science diplomacy should be included in new categories, such as actions that directly advance national needs, or actions that address transboundary interests, and actions designed to meet global needs and challenges. Furthermore, the emergence and increase in the number of national actors as well as multinational corporations and technology giants with economies of scale larger than the annual budgets of some national governments, such as Amazon, Meta, Alphabet, Apple, Huawei, and Microsoft, as well as the significant and critical developments and advances in the field of artificial intelligence (AI) outside the control of national governments and international organizations, are fundamentally not considered in the proposed triad, because their emergence and objective manifestation were all very dim when the above theoretical approach was presented in 2010. Therefore, any theoretical approach or modification of the dominant theoretical approach in science diplomacy, given the extensive changes in global political trends, in addition to the above, must be free from bias in favor of great powers, explaining the impact of vital emerging technologies such as artificial intelligence, the agency of the role of global technology giants in playing a vital role alongside national governments and international organizations in science diplomacy.

Given that the nature of this article is a theoretical explanation of science diplomacy, it is suggested that a further studies address local experiences in science diplomacy as well as Iran's position in science diplomacy; the challenges and opportunities facing the country in the current changing world.

NOVELTY

The novelty of this research lies in its integrative exploration of science diplomacy as a dynamic and interdisciplinary tool of modern foreign policy, positioned at the intersection of scientific collaboration, international governance, and global challenges. In contrast to traditional state-centered diplomacy, science diplomacy reflects a paradigm shift shaped by the rise of non-state actors, digital technologies, and complex global crises such as climate change, pandemics, cybersecurity threats, and mass migration. This study emphasizes how science diplomacy has evolved beyond mere academic exchange to become a strategic instrument for fostering cross-border partnerships and informing policy, particularly in a multipolar world order where universities, scientific institutions, and civil societies play pivotal roles. By

situating science diplomacy within the broader transformation of the international system, this research highlights its growing significance in shaping sustainable international cooperation, addressing shared challenges, and redefining the conduct of diplomacy in an era increasingly driven by knowledge-based influence.

CONFLICT OF INTEREST

The author declares that the article is an extract from the research project "From Official Diplomacy to Science Diplomacy: Fundamentals, Concepts and Approaches" at the Institute for Cultural, Social and Civilizational Studies of the Ministry of Science, Research and Technology in 1403. It has fully complied with all ethical issues in research, including avoiding plagiarism, publishing or submitting articles more than once, repeating others' research, fabricating or falsifying data, fabricating or falsifying sources, uninformed consent of the subject or research subject, misconduct, etc.



Interdisciplinary
Studies in the Humanities

Abstract



BIBLIOGRAPHY

- AAAS (2010). New frontiers in science diplomacy Navigating the changing balance of power. Retrieved from https://www.aaas.org/sites/default/files/New_Frontiers.pdf
- Agarwal, A, Panner Selvam., MK., Baskaran., S., et al. (2020). A Scientometric Analysis of Research Publications on Male Infertility and Assisted Reproductive Technology. *Andrologia*, 00:e13842. <https://doi.org/10.1111/and.13842>
- Anunciato, R.O., & Santos, B. (2020). Science Diplomacy and Innovation Diplomacy: a systematic literature review from the Brazilian perspective. *Conjuntura Austral*, 11(54), 35–53. <https://doi.org/10.22456/2178-8839.100059>
- Ayasreh, E. A. (2023). The Role of Science in Foreign Policy: Science Diplomacy of Jordan. *Dirasat: Human and Social Sciences*, 50(5), 518–531. doi:10.35516/hum.v50i5.3 68
- Baykal, S. (2022). How Can Science Diplomacy Assist to Support The Eu's Policy Goals?. *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 13(1), 226-242. doi:10.54688/ayd.1105881
- Bertelsen, RG. (2024). Social Theory and Science Diplomacy [version 1; peer review: 2 approved]. *Open Res Europe*, 4:10. doi:10.12688/openreseurope.15020.1
- Camacho Toro, R., Cumba Garcia, L.M., Galvis, L.A., Echeverría-King, L.F., Pantović, B., Alarcón-López, C., Suarez, V.R., Figueroa, P., Torres-Atencio, I., & Widmaier, C., Fraga, T.R., & Benavides, S. (2024). The needed link between open science and science diplomacy—A Latin American perspective. *Front. Res. Metr. Anal.* 9:1355393. doi: 10.3389/frma.2024.1355393
- Chehrzad, S. (2019). Kārbast-e diplomrcy-ye elm va fanrvari dar ravrbet-e beynolmelal [The Diplomatic Use of Science and Technology in International Relations]. *Quarterly Journal of Political Studies*, 45, 193-214.
- Colglazier, E.W., & Montgomery, K. (2022). Opportunities and Challenges for Science Diplomacy. *Science & Diplomacy*, doi:10.1126/scidip.adf7733
- Darashti, H. (2024). Scientific Diplomacy Strategies in the Middle East: A Case Study of Turkey, the United Arab Emirates, and Saudi Arabia. *Diplomatic Interactions*, 2(6), 55-104. doi: 10.22034/dpiq.2025.502720.1020
- Dehgan, A,m & Colglazier, E.W. (2012). Development Science and Science Diplomacy. *Science & Diplomacy*, 1(4), <https://graduate.rockefeller.edu>
- Echeverria, L. F., Aquino Valle, K. E., & Widmaier Muller, C. N. (2020). Science Diplomacy and South-South Cooperation for Emergency Response: The Case of COVID-19 pandemic in Latin America. *Sospol*, 6(2), 168–182. doi:10.22219/sospol.v6i2.11647
- Fahnrich, B. (2017). Science diplomacy: Investigating the perspective of scholars on politics–science collaboration in international affairs. *Public Understanding of Science*, 26(6), 688-703. doi:10.1177/0963662515616552
- Fedoroff, N.V. (2009). Science diplomacy in the 21st century. *Cell*, 136, 9–11.

- Flink, T., & Rüffin, N. (2019). *The Current State of the Art of Science Diplomacy*. In Dagmar Simon, Stefan Kuhlmann, Weert Canzler and Julia Stamm (eds.), *Handbook on Science and Public Policy* (Pp. 104-121), Cheltenham: Edward Elgar.
- Flink, T., Schreiterer, U. (2010). Science diplomacy at the intersection of S&T policies and foreign affairs: toward a typology of national approaches, *Science and Public Diplomacy*, 37(9), 665-677. doi:10.3152/030234210X12778118264530
- Galluccio, M. (2021). *Science and Diplomacy., Negotiating Essential Alliances*. Springer Nature Switzerland AG. P. 81-82. doi:10.1007/978-3-030-60414n
- Gluckman, P.D., Turekian, V., Grimes, R.W. & Kishi, T. (2017). Science Diplomacy: A Pragmatic Perspective from the Inside. *Science & Diplomacy*, 6 (4), <http://www.sciencediplomacy.org/article/2018/pragmatic-perspective>
- Hong, N. (2025). Trump's Impact on Research Cooperation. *China Us Focus*. Retrieved from <https://www.chinausfocus.com/foreign-policy/trumps-impact-on-research-cooperation>
- Hormats, R.D. (2012). Science Diplomacy and Twenty-First Century Statecraft. *Science & Diplomacy. Online*. Retrieved from <https://www.sciencediplomacy.org>
- Jabbarinasir, H. (1403). A theoretical explanation of the «soft power of higher education» in international relations theories; potentials and functions. *Journal of Interdisciplinary Studies in the Humanities*, 16(2), 101-132. doi:10.22035/isih.2024.5213.4972
- Jarquin-Solis, ME., & Mauduit J.C (2021) Institutional Capacity for Science Diplomacy in Central America. *Front. Res. Metr. Anal.* 6:663827. doi:10.3389/frma.2021.663827
- Jasanoff, S. (2004). *States of Knowledge: The Co-production of Science and the Social Order*. Routledge.
- Kaltfen, C., & Acuto, M. (2018). Science diplomacy: introduction to a boundary problem. *Global Policy*, 9(3), 8–14.
- Keivan Hosseini, S.A., & Bahrami, Z. (2019). The Usage US Scientific Diplomacy in Cooperation with Iran after the Islamic Revolution. *Scientific Quarterly Journal of Islamic Revolution Studies*, 16(59), 73-92.
- Legrand, T., & Stone, D. (2018). Science diplomacy and transnational governance impact. *Br Politics*, 13(3), 392-408. doi: 10.1057/s41293-018-0082-z
- Li, X. (2023). Science diplomacy in China: Past, present and future. *Cultures of Science*, 6(2), 170-185. doi:10.1177/20966083231183473
- López-Aranguren, J. L. (2023). Japan's Science and Technology Diplomacy: Society 5.0 and its International Projection. *Communication & Society*, 36(2), 225-239. doi:10.15581/003.36.2.225-239
- Mauduit, J.C., & Gual Soler, M. (2020) Building a Science Diplomacy Curriculum. *Front. Educ.* 5:138. doi:10.3389/educ.2020.00138
- Melchor, L. (2020). What Is a Science Diplomat?. *The Hague Journal of Diplomacy*, 15(3), 409-423. doi:10.1163/1871191X-BJA10026





- Mirkooshesh, A. H. (2018). Science and Technology Diplomacy, National Power: Case Study of Central Asia and the Caucasus. *Journal of Politics and International Relations*, 2(3), 129-146. doi: 10.22080/jpir.2018.2053
- Moedas, C. (2016) Science diplomacy in the European Union. *Science Diplomacy* 5(1). Retrieved from: <https://www.sciencediplomacy.org>
- Morgenthau, H.J., & Thompson, K.W. (2005). *Politics Among Nations*. McGraw-Hill Education.
- Mousavi Zare, S.J., Zarghani, S.H., & Azami, H. (2017). Analysis of the Position of Science and Technology in the Realm of Hard, Soft and Smart Power. *Geopolitics Quarterly*, 13(47), 103-138.
- Polejack, A., Goveas, J., Robinson, S., Flink, T., & Ferreira, G. (2022). Where is the Global South in the Science Diplomacy Narrative?. doi:10.2139/ssrn.4278557
- Porsdam, H., & Porsdam Mann, S. (2023). Anticipation and Diplomacy (With)in Science: Activating the Right to Science for Science Diplomacy. *The International Journal of Human Rights*, 28(3), 480–496. doi:10.1080/13642987.2023.2269102
- Raev, A. & Minkman, E. (2020). Emotional Policies: Introducing Branding as A Tool for Science Diplomacy. *Humanities and Social Sciences Communications*, 7, 126. doi: 10.1057/s41599-020-00617-5
- Ruffini, P. (2017). *Science and Diplomacy a New Dimension of International Relations*. Springer.
- Ruffini, P.B. (2018). *Elm va diplomāsi* [Science and Diplomacy] (S.M. Ghaemi, Trans.). Tehran, Iran: Institute for Social and Cultural Studies.
- Ruffini, P.B. (2017). *Science Diplomacy as a National Issue*. In: *Science and Diplomacy. Science, Technology and Innovation Studies* (pp.27-45). Springer, Cham. doi: 10.1007/978-3-319-55104-3_3
- Ruffini, P.B. (2020). Conceptualizing science diplomacy in the practitioner-driven literature: a critical review. *Humanit Soc Sci Commun*, 7, 124 doi: 10.1057/s41599-020-00609-5
- Rüland, A.L., Rüffin, N., Cramer, K., Ngabonziza, P., Saxena, M., & Skupien, S. (2023). Science diplomacy from the Global South: the case of intergovernmental science organizations. *Science and Public Policy*, 50, Issue 4: 782–793. doi:10.1093/scipol/scad024
- Saaida, M. (2023). The Four Core Principles of Diplomacy. *Science For All Publications*, 1(1), 1-12.
- Saipiattuddin, Kristian, I., Sari, A. R., Rifaldi, M. R., & Hendarto, T. (2024). Geopolitical Tensions in The Modern World: A Comprehensive Global Risk Analysis and the Path Forward for International Diplomacy. *International Journal of Science and Society*, 6(1), 982-994. doi:10.54783/ijssoc.v6i1.1096
- Sani Ejlal, M. (2017). A multidisciplinary approach to the diplomacy role in science and technology development policy: Iran as a case Stud. *Interdisciplinary Studies in the Humanities*, 9(3), 125-148. doi: 10.22631/isih.2017.2592.2992

- Taheri, E., Abedi Ardekani, M., & Hadadi Ahangar, Y. (2021). The Role of Science and Technology Diplomacy in Preventing Nuclear Proliferation (A Case Study: EU and Kazakhstan). *Geopolitics Quarterly*, 17(4), 307-333.
- Torres Jarrín, M., Riordan, S. (2023). Science Diplomacy. In: Science Diplomacy, Cyberdiplomacy and Techplomacy in EU-LAC Relations. United Nations University Series on Regionalism, vol 25. Pp. 31-54. Springer, Cham. doi:10.1007/978-3-031-36868-4_3
- Turchetti, S., Lalli, R. (2020). Envisioning a «Science Diplomacy 2.0»: on Data, Global Challenges, and Multi-Layered Networks. *Humanit Soc Sci Commun* 7, 144. doi: 10.1057/s41599-020-00636-2
- Turekian, V. & Gluckman, P. (2024). Science Diplomacy and the Rise of Technopoles. *Science Diplomacy. Issues In Science and Technology*. PP. 51-55. <https://issues.org/wp-content/uploads/2024/10/51-55-Turekian-Gluckman-Science-Diplomacy-Fall-2024.pdf>
- Turekian, V.C. (2012). Building a National Science Diplomacy System. *Science & Diplomacy*, 1(4). Retrieved from <https://www.sciencediplomacy.org>
- Turekian, V.C., Macindoe, S., Copeland, D., Davis, L.S., Patman, R.G., Pozza, M., 2015. The Emergence of Science Diplomacy, in: Davis, L.S., Patman, R.G. (Eds.), *Science Diplomacy*. World Scientific (pp. 3–24). doi:10.1142/9789814440073_0001
- Tyler, C., Akerlof, K. L., Allegra, A., Arnold, Z., Canino, H., Doornenbal, M. A., Goldstein, J. A., Budtz Pedersen, D., & Sutherland, W. J. (2023). AI tools as science policy advisers? The potential and the pitfalls. *Nature*, 622(7981), 27-30. doi:10.1038/d41586-023-02999-3
- Yazdanpanah, M., Moradi, M. and Asgarkhani, A. M. (2024). Scientific and technological diplomacy and regional development of Iran. *International Relations Researches*, 13(4), 175-191. doi: 10.22034/irr.2024.195854



Interdisciplinary
Studies in the Humanities

Abstract



مقاله پژوهشی

ملاحظاتی نظری از میان‌رشته‌ای علم و دیپلماسی؛ الگواره اولیه، اهداف و مسائل آن در قرن بیست و یکم

حسن جباری نصیر^۱

دریافت: ۱۴۰۳/۰۷/۱۸؛ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۹/۱۵

چکیده

دیپلماسی اساساً به روابط و تعاملات ارتباطی مرتبط است و این امر از اولین زیست‌بوم انسان اجتماعی قابل ردیابی است. چالش‌های پیچیده در کنار تغییرات بنیادین در ماهیت روابط بین‌الملل، اقتصاد و تکنولوژی با عاملیت علم و فناوری موجب گسترش نوعی از تعاملات و ارتباطات علم‌پایه شده که از آن به دیپلماسی علمی یاد می‌شود. در این مقاله، با درک الگواره و اهمیت دیپلماسی علمی به‌عنوان پژوهشی میان‌رشته‌ای، تبیینی از رویکرد نظری انجمن سلطنتی بریتانیا و انجمن امریکایی برای پیشرفت علم در قالب سه رکن «علم در دیپلماسی»، «علم برای دیپلماسی» و «دیپلماسی برای علم» با ملاحظاتی نظری ارائه می‌شود. عدم وضوح ارکان سه‌گانه، ظهور و افزایش نقش تعداد زیادی از بازیگران ملی و شرکت‌های چندملیتی و غول‌های فناوری، همچنین توسعه و پیشرفت قابل توجه و حیاتی در حوزه هوش مصنوعی (AI) خارج از کنترل دولت‌های ملی و سازمان‌های بین‌المللی و موارد مشابه دیگر، اساساً در این رویکرد نظری و سه‌گانه آن، در نظر گرفته نشده‌اند. تبیین دیپلماسی علمی در عصر پیچیده و دارای اختلال در حوزه‌های گوناگون، در این مقاله نشان می‌دهد، این رویکرد نظری و رویکردهای مکمل نظری دیگر همچون رویکرد نظری گلوکمن و همکاران، فاقد تبیین جدی در حوزه مأموریت‌های ذکر شده و نیازمند اصلاح رویکردی و تبیینی هستند. برای کمک به تبیین هر چه بیشتر ملاحظات نظری دیپلماسی علمی، دلایل و اهداف آن با استناد به مطالعات کتابخانه‌ای با رویکردی توصیفی مورد بررسی قرار می‌گیرند.

کلیدواژه‌ها: دیپلماسی، علم، چالش‌های جهانی، منافع ملی، عصر اختلال، نهادهای غیردولتی، جذابیت و نفوذ

۱. مقدمه و بیان مسئله

دیپلماسی، هنر ارتباط‌دهی مؤثر عناصر قدرت ملی، اعم از تکنولوژیکی، اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی، با هرگونه ویژگی‌های شرایط بین‌المللی است، که با منافع ملی کشورها ارتباط دارد (مورگنتا و تامپسون، ۲۰۰۵، ۱۸۷). دیپلماسی از اولین روابط انسانی به قدمت بشر، وجود داشته است، زیرا اساساً مربوط به روابط و تعاملات ارتباطی بوده و با جهانی شدن و پایان جنگ سرد و شکسته شدن مرزهای «ایدئولوژیک پایه» و گشودن سیستم‌ها به روی وابستگی متقابل بیشتر کشورها، با آزادسازی سه نیروی اقتصادی، طغیان فناوری ارتباطی و اطلاعاتی نوآورانه و توسعه نقش بازیگران غیردولتی به صورت روزافزونی، پدیدار شد (سعید، ۲۰۲۳). ضرورت تعامل، ارتباطات و گفت‌وگوی سازمان یافته در عصری که قطعیت‌های نسبی یک نظام دولتی دوقطبی جای خود را به چندقطبی آشفته با همراهی جوامع مختلف مدنی مردم‌نهاد و شرکت‌های فراملیتی داده است، با سرعت شگفت‌آوری در فعالیت‌های دیپلماتیک معاصر مشهود است. این عوامل با همراهی میان‌رشته‌ای علم و دیپلماسی عمق و دامنه حوزه‌های جدید تعامل و ارتباطات دیپلماتیک را تحت تأثیر مضاعفی قرار داده و با توسعه آن در کنار سایر بلوک‌های قدرت، سلاح‌های هسته‌ای، مسائل و چالش‌های پیچیده جدید همچون تروریسم بین‌الملل، گسترش مهاجرت و فقر، امنیت سایبری، همه‌گیری بیماری‌های عفونی، محیط زیست، آب‌وهوایی، انفجار جمعیت و غیره در کنار تغییرات بنیادین در ماهیت روابط بین دولت‌های مستقل با حضور بازیگران غیردولتی و سایر جوامع مدنی، دامنه تحقیقاتی و مسئولیت بین‌المللی دیپلماسی علمی گسترش پیدا کرده است. بنابراین، به موازات توسعه نظام بین‌الملل، در طی دهه‌های اخیر دیپلماسی علمی به‌عنوان یک روش جدید دیپلماسی دو یا چندجانبه و ابزار سیاست خارجی در ادبیات علمی به صورت میان‌رشته‌ای مطرح شده است. اگر دیپلماسی را ابزاری برای اجرای سیاست خارجی در نظر بگیریم، موضوع اصلی دیپلماسی علمی را بایستی استفاده از پتانسیل علم و فناوری برای ایجاد، ارتقا و اجرای سیاست خارجی کشورها محسوب نمود (روفینی، ۲۰۲۰).



با درک اهمیت پژوهشی دیپلماسی علمی با توجه به پیچیدگی حوزه دیپلماتیک در عصر جدید، به‌ویژه با توجه به چالش‌های فرارو در روندهای سیاست جهانی و روابط بین‌الملل، در سال‌های اخیر، مشارکت‌های تحقیقاتی فرامرزی در پتانسیل اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی کشورها برجسته شده و به عنوان مکانیسمی عمل می‌کند که از طریق آن مؤسسات آموزش عالی و جوامع علمی با حاکمیت درهم می‌آمیزند. این نقش‌آفرینی، به عنوان یک موضوع از سیاست‌های دولت، برای تضمین شکوفایی دانش ملی و جهانی در حال گسترش و تبدیل به یک صفحه برجسته جدید از روابط فراملی تحت عنوان دیپلماسی علمی است.

این مقاله که از نظر هدف، کاربردی و از نظر نوع پژوهش کیفی و با استناد به مطالعات کتابخانه‌ای با رویکردی توصیفی است، در صدد پاسخگویی به این سؤال اساسی است، با توجه به مفهوم میان‌رشته‌ی دیپلماسی علمی، رویکرد نظری انجمن سلطنتی بریتانیا و انجمن امریکایی برای پیشرفت علم «تریپل ای اس» برای نقش‌آفرینی در روندهای سیاست جهانی، به‌ویژه در راستای اهداف، مسائل و حل چالش‌های متنوع جهانی چگونه در دنیای متغیر امروزی، قابل ارزیابی است؟ با مطالعه میان‌رشته‌ی دیپلماسی علمی، مشخص می‌شود، تنها در سایه فهم از آن است که می‌توان تبیینی قابل فهم از این رویکرد نظری در قالب سه رکن «علم در دیپلماسی»، «علم برای دیپلماسی» و «دیپلماسی برای علم» ارائه داد. با ارائه ملاحظاتی نظری در خصوص این رویکرد نظری، در عصر پیچیده و دارای اختلال در حوزه‌های گوناگون دیپلماتیک امروزی از جمله دیپلماسی علمی، این رویکرد نظری فاقد تبیین جدی در حوزه مأموریت‌های ذکر شده و نیازمند اصلاح رویکردی و تبیینی است. هم‌راستا با تبیین نوشتار حاضر، لازمه ارائه هرگونه رویکرد نظری و یا اصلاح رویکرد نظری فوق، با توجه به تغییرات گسترده در روندهای سیاست جهانی، مستلزم عدم سوگیری به نفع کشورهای توسعه‌یافته، شمولیت پروژه‌های علمی انفرادی در مقیاس تأثیرگذاری جهانی، در نظر داشت مسائل و چالش‌های فراملی و به‌طور خاص نقش گروه‌های بومی در قبال



آنها، قدرت تبیین تأثیر فناوری‌های نوظهور حیاتی همچون هوش مصنوعی و محاسبات کوانتومی، تفاوت‌های زمانی و مکانی، به‌ویژه از نظر ژئوپلیتیکی، عاملیت نقش جامعه علمی مدنی، سازمان‌های علمی غیردولتی و فراملی و غول‌های فناور جهانی به ایفای نقشی حیاتی در کنار دولت‌های ملی و سازمان‌های بین‌المللی می‌باشد. در پایان، برای کمک به تبیین ملاحظات نظری دیپلماسی علمی، دلایل و اهداف دیپلماسی علمی نیز مورد بررسی قرار خواهند گرفت.

۲. مفهوم میان‌رشته‌گی دیپلماسی علمی

مطالعات در حوزه دیپلماسی علمی نشان می‌دهند، علم و کاربردهای آن در طول تاریخ بشر به عنوان وسیله‌ای برای رسیدن به اهداف مختلف حکمرانی مورد استفاده قرار گرفته است (یزدان پناه، مرادی و عسگرخانی، ۱۴۰۳). به موازات توسعه نظام بین‌الملل در طی دهه‌های اخیر، دیپلماسی علمی به عنوان یک روش جدید دیپلماسی دو یا چندجانبه در ادبیات علمی روابط بین‌الملل و سیاست خارجی مطرح شد. امروزه دیپلماسی علمی یک حوزه روبه‌رشد از مطالعه و عمل است، که از لحاظ مفهومی عمل‌گرایانه و میان‌رشته‌ای بوده و حاصل تلفیق دو عنصر مستقل دیپلماسی و علم است. از این رو، این حوزه بیشتر یک موضوع «مرزی» است، که دو مؤلفه اصلی «علم» را از یک سو و «دیپلماسی» را از سوی دیگر تلفیق نموده است (مادوئیت، سولر، ۲۰۲۰). گرچه در نگاه نخست به نظر می‌رسد، بین علم و دیپلماسی تنش مفهومی وجود دارد، زیرا علم درباره حقایق عینی^۱ است، در حالی که دیپلماسی با اهمیت دادن به منافع ملی و منافع مشترک، بایستی دارای ماهیتی سیال بوده باشد (بایکال، ۲۰۲۲). این دوگانگی در دیپلماسی علمی، نشان‌دهنده وجود دو جامعه متمایز - دانشمندان و دیپلمات‌ها - با فرهنگ‌ها، ارزش‌ها، دانش و مهارت‌های متفاوت است (مادوئیت، سولر، ۲۰۲۰). با وجود چنین تنش مفهومی، اما



۱. به استثنای فیزیکدانان کوانتومی، دانشمندان با یقینات، یا حداقل این باور که یقین و حقیقت از لحاظ نظری امکان‌پذیر است، سروکار دارند.

مداومت استفاده بلندمدت از آن طی دهه‌های اخیر نشان‌دهنده یک تغییر مبنایی در نگاه نهادهای مرتبط با سیاست خارجی به تمرکز و استفاده از علم و نهادهای مربوط با آموزش عالی است (تورکیان، ۲۰۱۲). «علم» در اینجا صفت «دیپلماسی» است، بنابراین، دیپلماسی علمی زیرگروهی از مطالعات مرتبط با دیپلماسی است. با این توسعه مفهومی، علم پتانسیل و ماهیتی سیاسی به خود گرفته و تابعی از محصول قدرت و سیاست تلقی می‌شود. همین امر می‌تواند چگونگی کمک علم به قدرت و سیاست را مورد مطالعه و ارزیابی قرار دهد (جاسانوف، ۲۰۰۴). مفهوم میان‌رشته‌ای دیپلماسی علمی، رویکردی را القا می‌کند که در آن از ابزارهای دیپلماتیک برای حل مسائل علمی استفاده شده و همکاری علمی عنصر مهمی از سیاست بین‌الملل محسوب شود. با تلقی میان‌رشته‌ای و تلفیق دو عنصر علم و دیپلماسی، علاوه بر همکاری‌های علمی و دانشگاهی، دولت‌ها در طی فرایندی به دنبال ارتقای منافع ملی و کسب اعتبار و نفوذ در عرصه روابط بین‌الملل و تقویت همکاری‌ها در راستای چالش‌های جهانی هستند. بنابراین، دیپلماسی علمی یک حوزه میان‌رشته‌ای از فعالیت انسانی نیز تلقی می‌شود. زیررشته‌های علمی مختلف اعم از علوم پایه، طبیعی، اجتماعی و انسانی در دیپلماسی به درک جهان پیچیده کمک می‌کنند، اما به همین ترتیب بر بخش‌های مختلف جامعه و کار انسانی نیز در بستر ملی و جهانی تأثیر دارند.

روفینی (۲۰۱۷) دیپلماسی علمی را نقطه تلاقی تعامل علم و سیاست خارجی می‌داند، که ممکن است مستقیماً با منافع دولت‌ها مرتبط باشد، و این زمانی است که دیپلمات‌ها همکاری بین دانشمندان کشورهای مختلف را تسهیل کنند. اقدامات غیرمستقیم روابط علمی در روندهای سیاست جهانی و تسهیل اجرای دیپلماسی زمانی رخ می‌دهد که تخصص علمی در حوزه‌های مختلف بتواند به دولت‌ها و دیپلمات‌های آنها کمک کند تا مذاکرات بین‌المللی را آماده و عملیاتی نمایند (روفینی، ۲۰۱۷، ۲۲-۲۷).

پذیرش دیدگاهی میان‌رشته‌ای به دو مفهوم دیپلماسی و علم نشان می‌دهد: (۱) منافع ملی کشورها، مستلزم روابط دوجانبه یا چندجانبه علم پایه است؛ (۲) چارچوب‌های سیاستی در





حوزه‌های علم، فناوری، نوآوری و سیاست خارجی، که هر کدام تعاریف روشنی از شایستگی‌ها، بازیگران و سطوح مرتبط به خود را دارند، با هم ترکیب شده و تعاملات پیچیده و سیالی را با حوزه‌های مشترک ملی و فراملی برقرار می‌کنند؛^۳ ذی‌نفعان علم و دیپلماسی، شامل عموم بازیگران دولتی و همچنین سازمان‌های بین‌المللی، نهادهای آموزش عالی و تحقیقاتی، سازمان‌های غیردولتی^۱، بخش خصوصی و غیره هستند؛ و^۴ پیشینه‌های حرفه‌ای، دو جهان‌بینی متفاوت را به هم پیوند می‌دهد: دانشمند و دیپلمات (ملچور، ۲۰۲۰).

با توجه به آنچه گفته شد، با تلقی میان‌رشته‌ای دیپلماسی علمی، در مجموع علم در سه شاخصه می‌تواند با دیپلماسی تعامل داشته باشد: عاملیت، فرایند و موضوع (تورس جارین، ریوردن، ۲۰۲۳). به عبارت دیگر، دیپلماسی علمی می‌تواند به دانشمندانی اطلاق شود که به عنوان دیپلمات (عاملیت)، علم به عنوان ابزار دیپلماسی (فرایند) و کاربرد دیپلماسی (موضوع) برای مسائل مبتنی بر علم یا ناشی از آن مورد استفاده قرار گیرد. به نظر می‌رسد بسیاری از اظهارات در مورد دیپلماسی علمی، این جهات سه‌گانه را بدون تمایز واضح بین آنها در همدیگر ترکیب می‌کنند. با شناخت مفهومی میان‌رشته‌ای دیپلماسی علمی، می‌توان درک و تبیینی روشن از رویکرد نظری اصلی آن ارائه نمود.

۳. تبیینی نظری از رویکرد اصلی دیپلماسی علمی

با پذیرش الگواره میان علم و دیپلماسی^۲، تلاش‌های ابتدایی برای ارائه رویکرد نظری ارائه شد. سنگ‌بنای آن، توسط گزارش انجمن سلطنتی و انجمن امریکایی برای پیشرفت علم، تحت عنوان «مرزهای جدید در دیپلماسی علمی»^۳ در سال ۲۰۱۰ گذاشته شد. این رویکرد نظری در قالب سه رکن «علم در دیپلماسی»، «علم برای دیپلماسی» و «دیپلماسی برای علم» ارائه شد. این گونه‌شناسی بین سه نوع ایدئال از شیوه‌های

1. NGO

۲. در این مقاله رابطه بین علم و دیپلماسی الگواره و یا پارادایم نامیده می‌شود. زیرا همه متخصصان و کارشناسان این حوزه، بدون هیچ تردیدی آن را پذیرفته و تمامی مباحث نظری و ارائه رویکردهای متنوع پیرامون آن در تأیید و یا تکمیل آن صورت می‌گیرد.

3. New Frontiers in Science Diplomacy

دیپلماسی علمی، که تا حدودی از اهداف دیپلماسی علمی نیز تلقی می‌شوند، تمایز قائل شده و راه را برای محققان برای نشان دادن تأثیر آن مشخص می‌کند (لگراند و استون، ۲۰۱۸).

۳-۱. دیپلماسی برای علم؛ تسهیل همکاری‌های علمی بین‌المللی از طریق دیپلماسی

یکی از ابعاد دیپلماسی علمی، «دیپلماسی برای علم» است که در آن کشورها از ابزار دیپلماسی برای تسهیل هرگونه همکاری‌های علمی استفاده می‌کنند. همکاری علمی ابزاری با دارای اولویت برتر امروزی برای دگرگونی در روابط بین‌الملل است. دیپلماسی علمی علاوه بر همکاری علمی و تعامل با هدف صریح ایجاد روابط مثبت با دولت‌ها و جوامع خارجی، شامل تلاش‌های فراسرزمینی کشورها در جهت رسیدگی به مسائل مشروعی همچون تأمین مالی دانشمندان، حفاظت از نوآوری، محافظت در برابر دگرگونی‌ها و یا آسیب ناشی از یک طرف، و یا مقررات مرتبط با تبادل اطلاعات و یا سیاست‌هایی که امکان پیشرفت تحقیقات علمی را فراهم می‌کند، نیز می‌شود (فلینک، روفینی، ۲۰۱۹).

البته هرگونه همکاری‌های دیپلماتیک در راستای علوم و فناوری، تحت تأثیر ظرفیت‌های دانش ملی و فرهنگ سیاسی کشورها قرار دارد (لوپز-آرانگورن، ۲۰۲۳). کشورهایی مانند کانادا، آلمان و سوئیس عمدتاً از «دیپلماسی برای علم» برای جذب افراد بسیار ماهر استفاده می‌کنند. بنابراین در این رویکرد عمل‌گرایانه، از دیپلماسی برای علم، برای متنوع‌سازی همکاری‌ها در شبکه‌های مختلف بین‌المللی جهت تقویت روابط اقتصادی، دیپلماتیک و علمی در خارج از کشور بهره‌برده می‌شود. این در حالی است که ایالات متحده با داشتن حجم عظیمی از توانایی‌های پژوهشگران در ساحت‌های گوناگون، همکاری علمی را به عنوان وسیله‌ای برای نزدیک کردن طرف‌های مقابل به هم، «پل‌سازی» با هدف تقویت روابط بهتر در راستای منافع ملی در حوزه‌های امنیت ملی و سیاست‌های دفاعی و سایر زمینه‌های مرتبط با منافع سیاست خارجی بهره‌می‌برد. اما ژاپن علاقه‌مند به توسعه علم و فناوری، به عنوان یکی از منابع دیپلماتیک برای افزایش قدرت





نرم توکیو است، تا از این رهگذر بتواند، از ظرفیت دستگاه دیپلماتیک خود در ساحت‌های گوناگون علمی در سطح بین‌الملل، منافع غیرعلمی را نیز هموار و تضمین کند. بنابراین، هرگونه همکاری کشورها در حوزه‌های مختلف مرتبط با علم و فناوری به یک حکمرانی علمی در سطح بین‌المللی اشاره دارد تا در درجه اول و مهم‌تر از همه مسائل مرتبط با علم را در سطح بین‌المللی تقویت کند (فاهنریچ، ۲۰۱۷).

با تبیین و تحلیل فوق، از ابزار دیپلماسی برای علم می‌توان برای پاسخگویی به طیف وسیعی از نیازهای ملی، از اعمال قدرت نرم تا خدمت به منافع اقتصادی و ترویج نوآوری، توانمندی‌سازی بخش‌های مختلف مرتبط با علم و فناوری و غیره گرفته تا تسهیل ارتباطات در روندهای سیاست جهانی و روابط بین‌الملل استفاده کرد.

۲-۳. علم در دیپلماسی؛ توصیه‌های علمی برای حمایت از سیاست خارجی

علم در دیپلماسی بیانگر ادغام تخصص علمی در استراتژی سیاست خارجی است، که نشان می‌دهد چگونه می‌توان از علم برای کمک به سیاست‌ها و تصمیمات دیپلماتیک مختلف، به‌ویژه برای ارائه راهکارهای لازم در حل چالش‌های گوناگون فراسرزمینی، کاهش تنش‌ها و تقویت روابط بین کشورها استفاده کرد (دراستی، ۲۰۲۵). اگر در دیپلماسی برای علم، نقش تسهیلی نهادهای دیپلماتیک در علم مطرح می‌شود، اما در اینجا نقش معکوس و دانشمندان به سمت نقش‌آفرینی در دیپلماسی و سیاست خارجی سوق داده می‌شوند. بنابراین، «علم در دیپلماسی» یک متغیر مستقل برای توضیح سیاست خارجی و نیز به عنوان هدف هنجاری مذاکرات و تصمیم‌گیری مبتنی بر علم، آگاهانه، به‌عنوان متغیر وابسته برای تبیین است، که به طور ضمنی منعکس‌کننده دیدگاه آرمانی از علم و این مفروض است که علم به‌صورت عینی و بی‌طرف می‌تواند به حل تعارضات ناشی از عدم ارتباط و سوءتفاهم کمک کند (برتلسن، ۲۰۲۴). علم در دیپلماسی در مورد تجهیز تصمیم‌گیرندگان بین‌المللی به دانش و درک علمی مورد نیاز برای رویارویی با تقاضاهای پیچیده‌تر مربوط به علم و فناوری در قرن ۲۱ است.

۳-۳. علم برای دیپلماسی؛ استفاده از همکاری‌های علمی به‌عنوان کمک، درک و بهبود

روابط بین‌الملل

رویکرد نظری انجمن سلطنتی و انجمن امریکایی برای پیشرفت علم بین دو جنبه دیپلماسی علمی در امور بین‌الملل تمایز قائل می‌شوند. از یکسو، مفهوم دیپلماسی برای علم به یک حکمرانی علم در سطح بین‌الملل اشاره دارد تا در درجه اول و از همه مهم‌تر مسائل مرتبط با علم را در روندهای سیاست جهانی تقویت کند. از سوی دیگر، دیپلماسی علمی زمانی به عنوان علم برای دیپلماسی درک می‌شود که بازیگران درگیر در امور دیپلماتیک برای حمایت از منافع سیاست خارجی و بهبود همکاری‌های بین‌المللی از موضوعات مختلف علمی برای درک جامع و بهبود روابط بین‌الملل بهره‌برند. ایده اصلی آن است که، علاوه بر فواید علمی که اولین هدف در دیپلماسی علمی است، همکاری‌های علمی بین‌المللی بتواند از طریق ظرفیت علمی نهادهای آموزش عالی خود برای به دست آوردن اثرات خارجی مثبت مانند درک بهتر بین مردم و کشورها و کاهش تنش‌های سیاسی بین‌المللی، مزایای غیرعلمی نیز به دنبال داشته باشد. همکاری علمی بین‌المللی با توجه به چنین مزایایی به دلیل پتانسیل دیپلماتیک بسیار بالای آن در روندهای سیاست جهانی بیشتر شناخته شده و امروزه کشورهای مختلف در تلاش برای استفاده بیش از گذشته از آن هستند (روفینی، ۲۰۲۰). این همکاری‌ها از لحاظ شکلی و محتوایی می‌تواند، با اشکال مختلفی همچون قراردادهای همکاری، ایجاد نهادهای مشترک مانند سازمان اروپایی تحقیقات هسته‌ای (سرن)، بورسیه‌های تحصیلی، دیپلماسی مسیر دو^۱ با عاملیت دانشمندان، رویدادهای مرتبط با علم همچون جشنواره‌ها و نمایشگاه‌های علمی ارائه شوند. به طور کلی، همکاری علمی اغلب به عنوان یک مکانیسم غیرمستقیم برای درک بین‌المللی کشورها در نظر گرفته می‌شود (ایبصره، ۲۰۲۳).

البته بایستی اذعان نمود، انتظار از موفقیت نسبی از نقش علم در همکاری‌های بین‌المللی، به قدرت علمی و تکنولوژیکی کشورها وابسته است. هرچقدر توانمندی علمی



مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی

۲۰۷

ملاحظات نظری از
میان‌رشته‌ای علم و
دیپلماسی ...



کشورها در حال افزایش باشد، به همان مقدار می‌تواند، در رویکرد علم در دیپلماسی موفقیت آمیزتر عمل نماید. بر این اساس علم برای دیپلماسی در درجه اول از «قدرت نرم»^۱ علم و آموزش عالی بهره می‌برد. هر چقدر عنصر جذابیت و تأثیر علم به عنوان یک دارایی ملی در فراسوی سرزمینی و در افکار عمومی سایر کشورها افزایش یابد، سطح همکاری‌های رسمی دیپلماتیک کشورها را نیز تحت تأثیر قرار خواهد داد (جباری نصیر، ۱۴۰۳). تلاش کشورها برای نشان دادن تأثیر و نفوذ جوامع علمی بومی در مقیاس جهانی، تصویری شگفت‌انگیز از نقش علم برای دیپلماسی را نشان می‌دهد.

با تبیین رویکرد نظری فوق می‌توان گفت دیپلماسی علمی سه ویژگی اساسی آن را به‌طور اجمالی این‌گونه بیان می‌کند: به لطف ارزش‌های جهانی علم، دیپلماسی علمی می‌تواند روابط بین‌الملل را دچار تحول نماید. به‌علاوه، دیپلماسی علمی ظرفیت بهتری برای ایجاد نظم بین‌الملل دارد. با توجه به جهانی بودن علم، دانشمندان می‌توانند به‌عنوان واسطه در ایجاد صلح عمل نموده و از طریق استفاده از زبان بی‌طرف و غیرایدئولوژیک علم، به کاهش تضادها و کشمکش‌ها کمک کند؛ به‌ویژه زمانی که با وجود اختلافات سیاسی بین‌المللی، کانال‌های دیپلماتیک منظم تحت فشار، مسدود یا بسته باشند. «اعتماد»، «درک»، «شفافیت»، «پل‌سازی» یا حتی «امید» از کلیدواژه‌های مورد علاقه این رویکرد نظری هستند (برتلسن، ۲۰۲۴). مطابق با این رویکرد می‌توان این بینش را توضیح داد که چرا دیپلماسی علمی می‌تواند به‌عنوان دلیلی برای حمایت و بخشی از تعهد مدنی در راستای خدمت به خیر عمومی در نظر گرفته شود.

۴. بررسی و ارزیابی

در ارزیابی اجمالی باید اذعان نمود، این رویکرد نظری برای بار نخستین، دیپلماسی علمی را در حالت پرتاب‌شدگی نظری قرار داد؛ اما امروزه این رویکرد نظری دارای نقص جدی در تبیین حوزه‌های جدید دیپلماسی علمی بوده و مستلزم بازبینی است. زیرا

1. Soft power



در طول بیش از دو دهه از ارائه آن، روندهای سیاست جهانی، به‌صورت شتابان تغییر کرده است. در رویکرد مسلط نظری، سوگیری به نفع کشورهای توسعه‌یافته شمالی^۱، و عدم توجه به سهم فزاینده کشورهای آفریقایی و حتی آسیایی و امریکای لاتین در مشارکت، پیشرفت و در عموم فعالیت‌های دیپلماسی علمی کاملاً مشهود است (اچوریا، آکینواله و ویدمایر مولر، ۲۰۲۰). به‌عنوان نمونه در یک رویداد آکادمیک در خصوص دیپلماسی علمی در لیسبون پرتغال در مارس ۲۰۲۲ با عنوان «علم، دیپلماسی، تنوع و جنوب جهانی»^۲، تنها هفت سخنران از جنوب در میان پنجاه‌وهشت سخنران از شمال حضور داشتند، که نشان از این نوع سوگیری‌ها دارد (پولژاکس و همکاران، ۲۰۲۲). این در حالی است که امروزه، کشورهای جنوب، بسته به نوع جوامع علمی، سیاست داخلی، سرمایه‌گذاری در حوزه علوم، تحقیقات، فناوری و نوآوری با ایجاد ظرفیت‌های علمی، صنعتی و فناورانه و در برخی موارد همچون رشد سازمان‌های بین‌دولتی^۳، پتانسیل قابل‌اعتنایی برای دستیابی به اهداف دیپلماسی علمی دارند (رولند و همکاران، ۲۰۲۳).

امروزه دیپلماسی علمی علاوه بر مجاری رسمی دولتی، توسط مجموعه‌ای از پروژه‌های اختصاصی، سازمان‌ها و محققان فردی و همچنین مدیران علمی غیروابسته دولتی تحت تأثیر قرار گرفته است. این سؤال که پروژه‌های علمی انفرادی در مقیاس تأثیرگذاری ملی و فراملی چگونه می‌توانند در قالب سه‌گانه مطرح شده در این رویکرد نظری، به‌طور مؤثر به دیپلماسی علمی کمک کنند، تا حد زیادی بی‌پاسخ مانده است (رائو و مینکمن، ۲۰۲۰). نقش فناوری‌های نوظهور حیاتی همچون هوش مصنوعی و محاسبات کوانتومی دارای فرصت‌ها و محدودیت‌های گسترده به‌عنوان یکی از

۱. در این مطالعه، شمال جهانی نه به‌عنوان مفهوی جغرافیایی، بلکه به‌عنوان توصیف عدم تقارن قدرت و توسعه‌یافتگی حال و گذشته اقتصاد سیاسی جهانی در نظر گرفته شده است.

۲. بنگرید به:

InsSciDE Open Conference Lisbon (2022). Science Diplomacy, Diversity and the Global South. <https://allea.org/science-diplomacy-diversity-and-the-global-south-insscide-open-conference-lisbon/>

3. Intergovernmental Science Organizations (ISO)



مؤلفه‌های تأثیرگذار میان علم و دیپلماسی و تعیین‌کننده سطح همکاری با عاملیت آنها قلمداد شده و می‌توانند نقطه شروع جدید و پیوند دانشمندان با سیاست خارجی و دیپلماسی بوده باشند. نقش ایجابی و سلبی این فناوری‌ها در رویکرد نظری ارائه شده در سال ۲۰۱۰، محدود و بسیار خوش‌بینانه به تصویر کشیده شده است (تایلر و همکاران، ۲۰۲۳). زیرا تنها در صورت مهار چالش‌هایی همچون سوءاستفاده احتمالی برای اهداف نظامی، کنترل جنبه رقابتی و تأکید بر مشارکتی بودن آنها، حملات سایبری به زیرساخت‌های حیاتی و استفاده گسترده از سلاح‌های کشتار جمعی با عاملیت و کنترل فناوری‌های نوظهور حیاتی، کشورها می‌توانند به همکاری‌های قابل‌توجهی در دیپلماسی علمی دست یابند. در نهایت، درگیری روسیه در اوکراین به تنش‌های میان علم و سیاست به‌طور عام و رویکرد نظری مسلط دیپلماسی علمی به‌طور خاص افزوده است. تنش‌های ژئوپلیتیکی میان غرب و روسیه به نگرانی‌های عمده‌ای برای جهان تبدیل شده است که با تغییر و تحولات در قدرت اقتصادی و نظامی، رقابت در ساحت‌های گوناگون علمی را نیز تشدید می‌کند (سایپات‌الدین، ساری، ریفالدی و هندارتو، ۲۰۲۴). پیامد چنین روابط پرتنشی، وضع مقررات و محدودیت‌های جدید بر همکاری‌های علمی بین کشورها است، که تحت‌تأثیر تنش‌های ژئوپلیتیکی فزاینده قرار دارد (کولگلازیر، مونتگومری، ۲۰۲۲). بنابراین، تحت‌تأثیر این تنش‌های ژئوپلیتیکی، دیپلماسی علمی از دوران «تعامل و همکاری» به دوران جدیدی از «رقابت و همکاری» در ساحت‌های گوناگون منتقل می‌شود.

گلوکمن و همکاران، به‌عنوان مشاوران علمی برجسته و افرادی تأثیرگذار و پراگماتیک از ژاپن، نیوزیلند، بریتانیا و ایالات متحده، برای ترمیم رویکرد نظری انجمن سلطنتی و انجمن امریکایی پیشرفت علم در سال ۲۰۱۷ تلاش نظری مجددی را انجام دادند. آن‌ها با تأکید بر وابستگی متغیر «منافع» در دیپلماسی علمی، از آن به‌عنوان ابزاری برای تأمین نیازهای ملی، وسیله‌ای برای پیشبرد منافع مشترک فراملی، و همچنین، عنصری برای پاسخگویی به نیازها و چالش‌های جهانی ارائه نمودند. رابطه مستقیم دیپلماسی

علمی با منافع ملی و اهداف فرامرزی دولت‌ها، قطعاً در ادبیات اولیه دیپلماسی علمی به صورت بدیهی و پیش فرض مورد توجه بوده، اما تقریباً نقش آن در ساحت نظری به عنوان یک محرک کلیدی در اجرای دیپلماسی علمی پنهان مانده بود (کالتوفن و آکوتو، ۲۰۱۸). این خلأ با مفهوم‌سازی دیپلماسی علمی در این رویکرد نظری به یک مرجع مرکزی تبدیل و دیپلماسی علمی بیش از گذشته به سمت واقع‌گرایی سوق داده شد (روفینی، ۲۰۲۰). به طور حتم، رویکرد نظری مسلط به همراه رویکرد نظری ارائه‌شده توسط گلوکمن و همکاران، دچار خلل در تبیین لازم در دیپلماسی علمی برای جهان در حال تغییر بوده و نیازمند اصلاح و به‌روزرسانی در حوزه‌های مختلف با شناسایی تنوع بازیگران جدید در دیپلماسی علمی است. امروزه در کنار دولت‌های ملی و روابط دوجانبه و نهادهای چندجانبه، یک سیستم دیپلماتیک پیچیده‌تر و تفکیک‌شده‌تر در حوزه علم در حال شکل‌گیری است که متشکل از شبکه‌های تنظیم‌کننده، سازمان‌های غیردولتی، رسانه‌ها و نهادهای دانشگاهی و پژوهشی است. هرگونه موفقیت نسبی دیپلماسی علمی در حکمرانی جهانی در «دنیای پراکنده و دارای اختلال امروزی» شامل تعامل و همکاری بین دولت‌ها و بازیگران جامعه مدنی، نهادهای غیردولتی و شرکت‌های فن‌آور و نوآور فراملیتی همچون گوگل، اسپیس ایکس، متا و آمازون در حال رویداد و مسیرمندسازی دقیق آنها در روندهای سیاست جهانی خواهد بود.

در بیانیه مجمع جهانی علم در بوداپست در سال ۲۰۲۴، که با مشارکت بسیاری از سازمان‌های مرتبط با علم و فناوری جهان صادر شد، انگیزه برای همکاری‌ها در راستای دیپلماسی علمی، به همگانی‌سازی آن با عاملیت رسمی دولت‌ها و غیردولتی جهت گیری گردید و با شعار «علم تا حد امکان باز، تا حد لزوم بسته^۱» مطرح شد. در شرایطی که برخی کشورها به دنبال ایجاد محدودیت در تبادلات علمی بودند، چالش‌های مشترک جهانی همچون مسائل آب‌وهوایی، محیط‌زیستی، امنیت غذایی، خلع سلاح هسته‌ای، بیماری‌های همه‌گیر، افراط‌گرایی، تروریسم بین‌الملل، امنیت شبکه و غیره

1. as open as possible, as closed as necessary



مستلزم همکاری در حوزه‌های مختلف علم و فناوری و به‌ویژه فناوری‌های مرتبط با هوش مصنوعی و دیجیتال مطرح بود که هیچ کشوری نمی‌توانست این مشکلات را به تنهایی حل کند (تورکیان و گلوکمن، ۲۰۲۴). بنابراین، چالش‌های جهانی مشترک و سرعت تغییرات فناورانه هم ریسک وجودی و هم فرصت‌های اقتصادی، زیست‌محیطی، سیاسی و اجتماعی آن، مستلزم ایجاد و گسترش دیپلماسی علمی به‌عنوان وظیفه‌ای حیاتی در ایجاد تعادل بین نتایج به نفع بازیگران متنوعی در روندهای سیاست جهانی دارد. همچنین می‌تواند جوامع علمی از جمله علوم اجتماعی و انسانی را به ایفای نقشی حیاتی در تمامی زمینه‌های لازم در جهان در حال تغییر وادار کند.

۵. دیپلماسی علمی؛ راهکاری اساسی برای حل مسائل و چالش‌های جهانی

چالش‌های جهانی، مسائلی هستند که بشریت به دلیل خطراتی که بقای آن را تهدید می‌کند، باید در تعاملات علمی دو یا چندجانبه به‌عنوان یکی از مسئله‌های مرکزی و اصلی دیپلماسی علمی مورد بررسی قرار گیرند. به‌طور یقین، ارائه راهکارهای اساسی برای حل مسائل و چالش‌های جهانی از مهم‌ترین مأموریت‌های دیپلماسی علمی محسوب می‌شود. جوامع مدرن امروزه بیشتر به توصیه‌های متخصصان متکی بوده و نهادهای علمی به‌طور فزاینده‌ای به دنبال دانشمندانی برای ارائه راه‌حل‌هایی برای چالش‌های پیچیده جهانی مانند تغییرات آب‌وهوا، امنیت غذایی، فقر، مهاجرت، امنیت سایبری، مصرف انرژی، خلع سلاح هسته‌ای، تروریسم بین‌المللی و اخیراً بیماری همه‌گیر هستند. به یقین می‌توان به نقش برجسته دیپلماسی علمی به‌عنوان ابزاری برای پرداختن به این مسائل اجتماعی جهانی، تأکید کرد (گلوکمن و همکاران، ۲۰۱۷). دیپلماسی علمی با ترویج مبادلات و همکاری‌های علمی در سراسر جهان، می‌تواند هم تحقیقات نوآورانه را تحریک کند که بتواند با این مسائل مقابله کند و هم در ایجاد روابط سازنده و پایدار بین کشورها نقش ایفا کند (فدوروف، ۲۰۰۹).



اتحادیه اروپا^۱ اخیراً از پروژه‌های مهمی مانند «InsSciDE» و «S4D4C» حمایت کرده است که راه را برای درک بیشتر پدیده دیپلماسی علمی از طریق تعاملات مشترک در سراسر جهان در موضوعات و مشکلات جهانی هموار می‌کند. این طرح‌ها تا آنجا که با در نظر گرفتن تجربه همکاری چندجانبه اروپا در علم و فناوری، به دنبال گشودن راه‌های همکاری متمایز از هژمونی با کشورهای غیراروپایی است، نویدبخش محسوب می‌شوند (مونداس، ۲۰۱۶). بیانیه مادرید در سال ۲۰۱۹^۲ در مورد دیپلماسی علمی بازاندیشی در مورد مبانی دیپلماسی علمی را گسترش داده و اذعان می‌کند، در حالی که دیپلماسی از دیرباز ابزاری برای توسعه روابط دوجانبه و چندجانبه بوده است، اما امروزه تعریف و کاربردهای آن به طور قابل توجهی گسترش یافته است. در سال‌های اخیر، این گسترش مفهومی هم‌زمان با درک روبه‌رشدی است که علم و فناوری زیربنای بسیاری از چالش‌ها و فرصت‌هایی است که جوامع کنونی با آن مواجه هستند، چه به عنوان یک محرک یا یک راه‌حل بالقوه (تورچتی و لالی، ۲۰۲۰). این اعلامیه به صورت صریح خطرات چالش‌های جهانی را اعلام می‌کند، که در رویداد سال ۲۰۲۰ سازمان ملل با عنوان «نقش دیپلماسی علمی در ساختن پل‌ها و پیشبرد توسعه پایدار» برای تسهیل شناسایی چالش‌های مشترک جهانی به منظور دستیابی به «اهداف توسعه پایدار» صورت‌بندی شده است^۳. بنابراین، در خصوص مشکلات و مسائل اساسی جهانی، اولویت‌ها باید از چندین دیدگاه به طور هم‌زمان با استفاده از روش‌های بین‌بخشی، تحول‌آفرین و مبتنی بر علم برای پیشبرد چشم‌اندازهای توسعه، حل اختلافات، غلبه بر مرزها و کاهش نابرابری‌ها مورد توجه قرار گیرند (تورکیان و همکاران، ۲۰۱۵).



۱. برخی دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی در قالب سه پروژه «رهبری اروپایی در دیپلماسی علم، فرهنگ و نوآوری» (EL-CSID)، «کاربست علم در/برای دیپلماسی برای چالش‌های جهانی (S4D4C)» و «ایجاد یک دیپلماسی علم مشترک برای اروپا (InsSciDE)» به بررسی جدی «دیپلماسی علمی» در اروپا پرداخته‌اند.

۲. بیانیه مادرید. بنگرید: <https://www.s4d4c.eu/wp-content/uploads/2019/04/madrid-declaration-1.4.pdf>

3. Building Bridges through Science Diplomacy: Accelerating progress toward sustainable development. United Nations Headquarters, Conference. 20 September 2020. URL: <https://www.un.org/en/academic-impact/action-days-side-event>



فرصت‌ها و چالش‌های جهانی نیازمند درک عمیق موضوعات و اقدام جمعی در قالب دیپلماسی علمی دو یا چندجانبه و سازمان‌های غیردولتی با همکاری و عاملیت جامعه مدنی و فعال در حوزه مختلف محیط زیست، پناهندگان، حقوق بشر، فقر و غیره است (پورسدام و پورسدام مان، ۲۰۲۳). به علاوه، بسیاری از پیامدهای این چالش‌ها و مخاطرات، همچنان‌که در همه‌گیری کوید ۱۹ نیز مشاهده شد، روانی-اجتماعی هستند؛ به ویژه هنگامی که به رفاه انسان‌ها نیز مرتبط می‌شود. پیوند دادن پاسخ‌های فردی و اجتماعی به این چالش‌ها از دیدگاه روان‌شناختی برای اندازه‌گیری از دست دادن بالقوه بهزیستی عاطفی، شناختی و انگیزشی در مورد فاجعه‌های محیطی مهم است. با توجه به پتانسیل استرس ایجاد شده توسط این خطرات، همکاری بین دانشمندان و سیاستگذاران برای تولید مطالعات و تحقیقات مبتنی بر شواهد در مورد چگونگی ارزیابی و مقابله با آسیب‌پذیری و انعطاف‌پذیری برای کمک به توانایی جوامع برای مقابله با خطرات اهمیت حیاتی تلقی می‌شود (گالوچیو، ۲۰۲۱، ۸۱-۸۲).

در راستای چالش‌های اشاره‌شده و درک عمیق از مشکلات به منظور ارائه راه‌حل‌های ممکن و اقدامات سیاستی توسط بازیگران مختلف با الهام از رویکرد نظری انجمن سلطنتی انگلستان و انجمن امریکایی برای پیشرفت علم، که در بخش پیشین بررسی شد، می‌توان آن را در خصوص ارائه راهکارهای علمی در چالش‌های جهانی نیز توسعه داد.

حوزه اول علم در دیپلماسی جهانی است. از آنجایی که بیشتر جوامع علم و فناوری به دلایل واضح در درجه اول به انجام تحقیقات، و نه لزوماً در اقدامات دیپلماتیک، علاقه‌مند هستند، مسئله این است که چگونه می‌توان همه موضوعات مرتبط را در حوزه‌های گوناگون با مشخص کردن اولویت برتر علمی مطرح نمود. در حالی که همه دانشمندان نیازی به مشارکت مستقیم در دیپلماسی علمی ندارند، حداقل باید یک درک کلی در بین همه آنها در مورد مکانیسم‌های مشاوره علمی در سطح جهانی وجود داشته باشد. و برای آن دسته از دانشمندانی که به عنوان دیپلمات‌های علمی عمل می‌کنند، آگاهی و مهارت در مورد فرایندهای تعامل با دیپلمات‌ها و سیاست‌گذاران مورد نیاز



است. طرح ضرورت برای ارائه راهکارها و ایجاد ارتباطات تعاملی از اولویت‌های بسیار مهم دیپلماسی علمی است، که نیازمند پژوهش‌های چندوجهی و مستقلی می‌باشد. حوزه دوم، دیپلماسی برای علم جهانی است. در اینجا منظور هرگونه اقدامات دیپلماتیک در سطح سازمان‌های چندجانبه با هدف تسهیل همکاری‌های علمی در زمینه مقابله با مشکلات جهانی است، که بیش از گذشته و با ساختارمندسازی سیاست‌های داخلی با روندهای سیاست جهانی صورت گیرد. در سطح چندجانبه، این امر عمدتاً مستلزم گشودن حوزه سیاست به روی مشاوره علمی است. دولت‌ها می‌توانند همین کار را انجام دهند، اما در عین حال باید طرح‌های ملی خود را برای تأمین بودجه تحقیقات مورد نیاز باز کنند. به‌علاوه، دیپلمات‌ها و سیاست‌گذاران در هر دو سطح ملی و چندجانبه به آگاهی و مهارت بیشتری در مورد نحوه تعامل با جوامع مختلف علمی و پژوهشی نیاز دارند.

حوزه سوم علم برای دیپلماسی جهانی است. جوامع علمی نه تنها در جوامع رسمی و معرفتی سازماندهی شده‌اند، بلکه بایستی در شبکه‌های حمایتی نیز سازماندهی شده باشند. این سازمان‌ها در پیوند تعاملات علم و سیاست جهانی برای ارائه مشاوره علمی نیاز به بودجه و فاند‌های مالی برای ساختارهای پشتیبانی دارند. کمک به حمایت‌نه‌تنها از تحقیقات مربوطه، بلکه از سازمان‌های بین‌المللی بسیار مورد نیاز برای مشارکت با استفاده از سیستم چندجانبه، می‌تواند به عنوان مسئولیت اصلی دولت‌ها تلقی شود (تریپل ای اس، ۲۰۱۰).

این سه حوزه با هم می‌توانند دستور کار دیپلماسی علمی جهانی در نظر گرفته شوند. توسعه بیشتر چنین دستور کار جهانی می‌تواند تلاش مشترک سازمان‌های علمی مانند شورای اتحادیه‌های بین‌المللی علمی^۱، یا شورای بین‌المللی علوم اجتماعی^۲ و سایر سازمان‌های تأمین‌کننده مالی حوزه‌های علم و فناوری و سازمان‌های مختلف درگیر در امور مختلف زیست انسانی همچون سازمان بهداشت جهانی، سازمان تجارت جهانی،

1. International Council of Scientific Unions (ICSU)

2. International Social Science Council (ISSC)



سازمان انرژی اتمی، سازمان غذا و کشاورزی و غیره برای ارائه راهکارها و کاستن آثار تخریبی گسترده مشکلات جهانی باشند (لگراند و استون، ۲۰۱۸).

این بدان معنا نیست که انتظار داشته باشیم که دانشمندان جهان را نجات دهند، یا دولت‌ها بایستی قدرت حاکمیتی خود را به دانشمندان واگذار کنند. اما آنچه در این شرایط پرچالش بسیار مهم است این است که در سیاست‌گذاری‌های چندجانبه برای درک مشکلات و چالش‌ها، پیش‌نویس سیاست‌های مؤثر، نظارت بر آنچه اتفاق می‌افتد و توسعه راه‌حل‌های نوآورانه، به شدت به ورودی‌های علم و فناوری نیاز دارند. این بدان معناست که نه تنها دانشمندان و دیپلمات‌ها باید تعاملات خود را در این زمینه و به صورت دویا چندجانبه افزایش دهند، بلکه بایستی عموم کشورها، سازمان‌های دویا چندجانبه رسمی، سازمان‌های غیردولتی و همچنین نهادهای علمی و پژوهشی اقداماتی را برای پیشبرد گفت‌وگو و همکاری خود انجام دهند. امروزه اولین گام به سوی چنین ابتکار دیپلماسی علمی جهانی می‌تواند تهیه پیش‌نویس یک سند راهبردی باشد که چشم‌اندازی را در مورد اینکه چگونه علم و فناوری می‌تواند به بهترین شکل در مقابله با چالش‌های جهانی صورت دهد، توسط ائتلافی از سازمان‌های مختلف علم و فناوری، مالی، سازمان‌های چندجانبه بین‌الملل مؤثر ترسیم نماید. آن‌ها باید به صورت دسته جمعی بتوانند راه‌حل‌های مشترکی برای مشکل نهادی، اقتصادی و سیاسی، حقوقی، فنی و تکنولوژیکی ناشی از شناسایی جمعی جهانی بیابند.

۶. بررسی دلایل و اهداف دیپلماسی علمی

با تبیین ارائه‌شده فوق در خصوص لزوم ارائه رویکردهای نظری جدید و یا مکمل، دیپلماسی علمی حوزه‌ای نسبتاً جدید از مطالعات علمی است که بر اهداف روشنی تمرکز دارد. به اذعان برخی از پژوهشگران، به‌رغم مشخص نبودن دقیق از اهداف، دامنه و ذی‌نفعان آن (آنونیاتو و سانتوس، ۲۰۲۰)، امروزه کشورها، در تلاش برای رقابت در تسریع رشد اقتصادی و نوآوری، تأکید مضاعفی بر نهاد علم و همکاری‌های علمی در

سیاست خارجی در راستای منافع ملی خود در کنار مسائل جهانی ابراز می‌کنند (میرکوشش، ۱۳۹۷). فلینک و شرایتر (۲۰۱۰) معتقدند، عموم کشورها برای توصیف انواع مختلف سیاست‌ها و استراتژی‌ها برای ارتقای همکاری علمی بین‌المللی در قالب دیپلماسی علمی از اهدافی همچون «دسترسی^۱» به ظرفیت‌های مختلف علمی، «پیشبرد^۲» دستاوردها و «نفوذ^۳» در سطح بین‌الملل بهره می‌برند. بنابراین، نباید در حمایت از دیپلماسی علمی در قالب‌های مختلف فناورانه و نوآورانه به‌عنوان یکی از اولویت‌های سیاست خارجی دولت‌ها تردید کرد؛ زیرا هر یک از واحدهای سیاسی جهان برای حفظ جایگاه خود در روندهای سیاست جهانی و همچنین حفظ و ارتقای منافع ملی به مزایای دیپلماسی علمی که در ذیل مورد تبیین قرار می‌گیرند، نیاز دارند.

۶-۱. دسترسی به ظرفیت‌های مختلف علمی

در حالی که اهداف و ذی‌نفعان دیپلماسی علمی از کشوری به کشور دیگر تفاوت دارد (به عنوان مثال، وزارت امور خارجه یا یک کارگروه تخصصی بین وزارت امور خارجه و وزارت علوم، تحقیقات و فناوری یا گاهی اوقات ترکیبی از نهادهای دولتی و غیردولتی و غیره)، با این وجود، دیپلماسی علمی به ظرفیت دولت‌ها و نهادهای فناور جهانی برای دسترسی به ظرفیت‌های موجود آنها متکی است (جارکین سولیس و مادوئیت، ۲۰۲۱). کشورها و عموم شرکت‌های فناور برای ارتقای همکاری علمی بین‌المللی در قالب دیپلماسی علمی از اهدافی همچون «دسترسی» بهره می‌برند. منظور از دسترسی در اینجا، تسهیل دستیابی به پژوهشگران، یافته‌های تحقیقاتی و امکانات پژوهشی و همچنین منابع طبیعی و سرمایه با هدف ارتقا و بهبود ظرفیت نوآوری و رقابت‌پذیری به‌ویژه در طرح‌های فراملی کشورها است (فلینک و شرایتر، ۲۰۱۰).

در برخی شرایط، حتی برای ارتقای توان علمی و تکنولوژیکی داخلی ممکن است، برخی پروژه‌ها نیاز به کمک و دسترسی به هیئت مشورتی خارجی داشته باشد که از

1. Access
2. Promotion
3. Influence



متخصصان بخش‌های مختلف مانند هیئت مشاوران ارتقای دیپلماسی علم و فناوری و یا از طریق ارتباط با آکادمی‌های ملی با مسئولیت علمی، اجتماعی، مهندسی و پزشکی و غیره استفاده شود. به‌طورکلی، در راستای دیپلماسی علمی، کشورها بایستی برای حفظ رابطه خوب با هدف دسترسی به آکادمی‌های کلیدی تلاش کنند و در عین حال استقلال و امنیت آکادمی‌ها را بسته به زمینه خاص خود به رسمیت بشناسد. دسترسی به تیم‌های مختلف علم و فناوری بسته به دامنه نقش آنها، ممکن است با هدف ارائه مشاوره در مورد موضوعات متعدد، نیاز به دسترسی به شبکه‌های پشتیبانی علمی بسیار گسترده نیز باشد (گلوکمن و همکاران، ۲۰۱۷).

کشورها و همچنین غول‌های فناوری جهانی ممکن است سیاست‌های متفاوتی را برای تعامل و دسترسی به ظرفیت‌های علمی خود اعمال کنند، که می‌تواند، تقویت همکاری‌های دوجانبه یا چندجانبه در حوزه علم، فناوری و نوآوری را دشوارتر کند (جاریکین سولیس و مادوئیت، ۲۰۲۱). با این وجود، چالش‌های مشابه همچون تحریم‌های بین‌المللی علیه کشورها و دیپلماسی علمی همچنان می‌تواند فرصتی برای استقرار یک استراتژی موفق برای دسترسی به ظرفیت‌های فزاینده علمی در راستای منافع ملی و منافع مشترک باشد. امروزه، علاقه به نقش دیپلماسی علمی در بین عموم کشورها، از جمله کشورهای در حال توسعه، به سرعت در حال افزایش است. بنابراین، نیاز به شناسایی روابط هم‌افزایی با شرکای خارجی اعم از دولتی و غیردولتی جهت دسترسی به ظرفیت‌های علمی آنها، یافته‌های تحقیقاتی و امکانات پژوهشی و هرگونه مشاوره علمی برای توانمندسازی به ظرفیت‌ها و توانمندی‌های ملی ضروری هستند. با اینکه جمهوری اسلامی ایران تحت سلسله تحریم‌های پیچیده غرب قرار دارد، براساس نتایج تحقیقات پژوهشگران از هشت کشور آمریکایی، آفریقایی، آسیایی و اروپایی که نتایج آن در مجله معتبر بین‌المللی آندروولوژیا^۱ (۲۰۲۰) منتشر شده است، پژوهشگاه رویان طی سال‌های ۲۰۰۰ - ۲۰۱۹ میلادی در حوزه‌های ناباروری مردان و روش‌های



کمک باروری زنان (ART) با همکاری کشورهای برتر اروپایی در بین ده مؤسسه برتر تحقیقاتی جهان جای گرفته است. در نقشه این تحقیقات مشخص شده است که پژوهشگران ایرانی در پژوهشگاه رویان در حوزه تعاملات دانشگاهی و دیپلماسی علمی همکاری‌های قابل‌اعتنایی با دیگر پژوهشگران جهان داشته‌اند (آگاروال و همکاران، ۲۰۲۰) و این موضوع مهمی در آینده دیپلماسی علمی و دسترسی به ظرفیت‌های علمی گسترده‌تر محسوب می‌شود^۱.

نهادهای مرتبط با دیپلماسی، می‌توانند نقش اساسی در ارتقای جذابیت سازه‌های مختلف پژوهشی ملی ایفا کنند. سفارت‌خانه‌ها با عاملیت وابسته‌های علمی خود می‌توانند، اطلاعات مرتبط با جذب و ارائه بورسیه‌های علمی و یا اطلاع‌رسانی برای جذب پژوهشگر و همچنین تعاملات با دیاسپورا و چهره‌های علمی ترک وطن کرده را تسهیل و پژوهشگران مقیم در خارج را به بازگشت و یا همکاری با وطن اصلی آنها تشویق می‌کنند (چهرآزاد، ۱۳۹۸). تلاش برای برندسازی آموزش عالی کشور برای دولت‌سازی در عصر مدرن و یکی از قدرتمندترین ابزارها برای مزیت رقابتی و جذابیت کشورها تلقی می‌شود. امروزه کشورها توسط تصویرسازی و برندینگ به دنبال تأثیرگذاری مثبت از طریق آموزش عالی در افکار عمومی شهروندان اتباع خارجی به‌عنوان پذیرنده دانشجو و نیز عموم مردم کشورهای دیگر هستند و اینجاست که آموزش عالی به یک عنصر اساسی در سیاست خارجی و دیپلماسی علمی تبدیل می‌شود (ویلانوا، ۲۰۰۷). به این ترتیب، دولت‌های مختلف بسته به ظرفیت و جذابیت نهادهای آموزش عالی خود، کانال‌هایی برای تأثیرگذاری، تعامل و نفوذ در سطوح مختلف دیپلماسی علمی و روابط بین‌الملل قرار می‌گیرند. دستگاه‌های دیپلماتیک نقش اساسی در ارتقای جذابیت سیستم‌های تحقیقاتی ملی ایفا می‌کنند (صنیع اجلال، ۱۳۹۶).

۱. رک: پژوهشگاه رویان در میان ده مؤسسه برتر تحقیقات ناباروری و فناوری‌های کمک‌باروری جهان، ۱۲/۰۹/۱۳۹۹. سایت رسمی پژوهشگاه رویان. قابل دسترسی:

<https://www-royan-org.translate.goog/NewsGroup/2/%D8%A7%D8%AE%D8%A8%D8%A7%D8%B1-%D8%B9%D9%84%D9%85%DB%8C/9/? x tr sl=en& x tr tl=fa& x tr hl=fa& x tr pto=wapp>



۶-۲. پیشبرد و ارتقای دستاوردها

کشورها برای افزایش توان دیپلماسی علمی از شاخصه «پیشبرد» به معنای ارتقای موفقیت‌های یک کشور در تحقیق و توسعه به عنوان ابزاری برای جذب بهترین مغزها در جهان از طریق بازاریابی جهانی و افزایش همکاری‌های علمی بین‌المللی بهره می‌برند. همچنین راه‌حلی را برای چالش‌های معاصر ارائه داده، همکاری بین‌رشته‌ای را تقویت و بر ابتکارات حل مسئله تمرکز می‌یابند (کامپو تورو و همکاران، ۲۰۲۴). البته در اینجا هدف استفاده از مزایای دیپلماسی علمی ارتقای کشور در سایر حوزه‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، سیاسی، امنیتی و غیره نیز هست. اقتصاد مدرن ایالات متحده بیش از هر زمان دیگری ریشه در علم و فناوری دارد. تخمین زده می‌شود که صنایع دانش‌بنیان آمریکا ۴۰ درصد از رشد اقتصادی و ۶۰ درصد از صادرات را تشکیل دهد. این کشور افرادی را از سراسر جهان اعم از دانشمندان، مهندسان، مخترعان و کارآفرینان که می‌خواهند فرصتی برای شرکت در اقتصاد نوآوری و کمک به آن داشته باشند، جذب می‌کند. در عین حال، گفت‌وگوهای دوجانبه و چندجانبه با ترویج پیشبرد آموزش بهبود یافته، بودجه تحقیق و توسعه، سیاست‌های نظارتی شفاف، بازارهای باز و رقابتی و غیره دانش‌بنیان مبتنی بر علم، فناوری و نوآوری در خارج از کشور را حمایت می‌کند (هورماتس، ۲۰۱۲).

در زمان ریاست جمهوری اوباما، استراتژی امنیت ملی رئیس‌جمهور از ایالات متحده می‌خواهد که با گسترش همکاری و مشارکت در علم و فناوری از طریق روابط قوی بین دانشگاه‌ها، دانشمندان، مهندسان و محققان آمریکایی و هم‌تایان آنها در خارج از کشور، از رهبری علمی خود در راستای پیشبرد و ارتقای دستاوردها بهره‌بردار (دهگان و کولگلازیر، ۲۰۱۲). البته با روی کار آمدن ترامپ در سال ۲۰۱۷ و ایجاد محدودیت‌های مضاعف، دیپلماسی علمی تحت الشعاع قرار گرفت (کیوان حسینی و بهرامی، ۱۳۹۸). همین محدودیت در حوزه دیپلماسی علمی در دوره دوم ریاست جمهوری دونالد ترامپ، علاوه بر ایران شامل برخی قدرت‌های اروپایی و چین نیز شده



است. از دیپلماسی علمی ایالات متحده در این دوره به عنوان «دوران شکننده و به‌طور فزاینده دشوار» یاد می‌شود (هونگ، ۲۰۲۵).

ارتقای دستاوردهای یک کشور در تحقیق و توسعه در قالب دیپلماسی علمی به عنوان بخشی از تلاش‌های بازاریابی جهانی یک کشور، همکاری در علم و فناوری برای جذب بهترین دانشجویان، محققان و شرکت‌های فناوری جهانی نیز محسوب می‌شود. علاقه‌مند کردن آنها به تحقیق و توسعه می‌تواند به ارتقای ظرفیت‌های دانشگاهی، ایجاد تصویر مثبت و عملکرد کشور کمک کرده و نوآوری‌ها را تحریک کند و یا ظرفیت‌های نوآورانه آن را افزایش دهد. همگی این موارد و موارد مشابه دیگر می‌توانند زمینه را برای مشارکت‌های بین‌المللی پایدار با منافع متقابل فراهم کند (فلینک و شرایتر، ۲۰۱۰). دولت چین نیز در سال ۲۰۱۷، سندی با عنوان «راهنمای دانشمندان خارجی برای مشارکت در برنامه‌های تحقیق و توسعه ملی» توسط وزارت علوم، تحقیقات و فناوری^۱ برای ارتقای موفقیت‌های این کشور در تحقیق و توسعه منتشر کرد. مطابق با این رویکرد رسمی، از دانشمندان غیرچینی دعوت شد تا در مطالعه استراتژیک، طراحی و ارزیابی برنامه‌های تحقیق و توسعه ملی چین شرکت کنند. آن‌ها همچنین می‌توانند به عنوان محققان اصلی پیشنهاددهنده به تیم‌های بررسی هم‌تای چینی و آزمایشگاه‌های ملی و پروژه‌های زیرساختی تحقیقاتی کلان بپیوندند. دولت چین همچنین در حال اجرای دوره برنامه پنج‌ساله چهاردهم (۲۰۲۱-۲۰۲۵) صندوق‌های تحقیقاتی جهانی برای جذب گروه‌های مختلف علمی و تحقیقاتی در راستای پیشبرد و ارتقای دیپلماسی علمی خود می‌باشد (لی، ۲۰۲۳).

۳-۶. نفوذ در روندهای سیاست جهانی

دیپلماسی علمی یکی از اشکال دیپلماسی نفوذ است. از میان محرک‌هایی که دیپلماسی علم را جلو می‌برند، شاید تمایل به اعمال نفوذ، از همه پررنگ‌تر باشد. نفوذ به تأثیرگذاری بر افکار عمومی، سیاستمداران و تصمیم‌گیرندگان کشورهای دیگر و همچنین پتانسیل یک





کشور برای تأثیرگذاری بر تصمیم‌ها و رویدادهایی اطلاق می‌گردد که در قالب جذابیت سیستم‌های پژوهشی ملی یا توانایی مشارکت در پروژه‌های علمی بین‌المللی، بازتاب پیدا می‌کند. این امر به ویژه زمانی مشهود است که کشوری بتواند روش‌های کاری خود را ترویج و عملکرد خوب خود را منتشر کند (موسوی زارع، زرقانی و اعظمی، ۱۳۹۶). البته این امر را نمی‌توان صرفاً به نمایش تصویری مثبت که توسط یک جامعه علمی موفق و شناخته‌شده منتقل می‌شود، تقلیل داد. مهم است که با شناسایی اهرم‌های واقعی نفوذ و با حضور در سازمان‌های بین‌المللی، تخصص و میزبانی سازمان‌های علمی و زیرساخت‌های تحقیقاتی بزرگ در کشور اقدام نمود. البته جایگاه نفوذ را نمی‌توان تنها به نشان دادن یک وجه مثبت از توانایی‌های علمی و پژوهشی یک کشور تنزل داد. بلکه بایستی اهرم‌های نفوذ با عاملیت دیپلماسی علمی همچون این موارد مورد شناسایی قرار گیرند: حضور در سازمان‌های بین‌المللی، دانش و تخصص به عنوان ابزار نفوذ و میزبانی از سازمان‌های علمی و زیرساخت‌های پژوهشی بزرگ. (روفینی، ۱۳۹۷، ۹۶)

سازمان‌های بین‌المللی، بسترهای حیاتی برای کشورها به منظور مشارکت در دیپلماسی علمی، تأثیرگذاری بر سیاست‌های دولتی و تقویت همکاری در مورد حل مسائل جهانی با عاملیت علم هستند. آن‌ها چارچوب‌هایی برای گفت‌وگو، مذاکره و اقدام جمعی فراهم می‌کنند و کشورها را قادر می‌سازند تا به چالش‌هایی که فراتر از مرزهای ملی هستند، بپردازند. این نفوذ علم پایه می‌تواند در حوزه‌های مختلفی همچون توسعه قدرت نرم آموزش عالی، تسهیل مذاکرات مرتبط با توسعه اقتصادی، ارائه راهکارهای صلح و کمک‌های بشردوستانه حمایتی در کشورهای شکننده و در حال تنازع و غیره گسترش پیدا کند (طاهری، عابدی اردکانی و حدادی آهنگر، ۲۰۲۰). همچنین، حضور پررنگ کشورها در برنامه‌های مشترک فضایی، همکاری‌های آکادمیک و پروژه‌های تحقیقاتی بین‌المللی، فرصتی فراهم می‌کند تا کشورها در محیطی غیرسیاسی با یکدیگر همکاری کنند. این نوع همکاری‌ها می‌توانند پل‌های اعتماد را بین کشورها باز کنند و زمینه را برای نفوذ و همکاری در حوزه‌های دیگر فراهم

کنند (جباری‌نصیر، ۱۴۰۳). بنابراین، حضور در سازمان‌های بین‌المللی و عاملیت کشورها در پروژه‌هایی علمی در مقیاس جهانی به‌ویژه میزبانی قلمرویی از آن‌ها می‌تواند، نفوذ مضاعفی را برای کشورها در حوزه دیپلماسی علمی پدید آورد. در این صورت، دیپلماسی علمی پتانسیلی را ایجاد می‌کند که به کشورها اجازه می‌دهد تا از طریق عنصر متقاعدکنندگی تأثیرگذار باشند؛ زیرا در این صورت هدف دیپلماسی علمی آن است که دیگران را متقاعد کند تا ارزش‌های مرتبط را به اشتراک گذاشته، مدل‌های آن را بازتولید و شیوه‌های تفکر مشابه را اتخاذ کنند. حضور کنشگران علمی کشور متبوع در سازمان‌های علمی بین‌المللی، ترجیحاً در مقام تعیین‌کنندگی در آنها جدای از ملاحظات اعتبار، می‌تواند منبع اطلاعات، نفوذ و تأثیر بوده باشد، که اجازه می‌دهد استانداردهای فنی، روش‌های کاری و شیوه‌های مناسب کشور خود را ترجیحاً در مسائل و مشکلات جهانی همچون آب‌وهوایی، محیط زیست، مهاجرت، فقر، امنیت سایبری و غیره منتشر کند.

۷. نتیجه‌گیری

به‌رغم سابقه طولانی رابطه علم و دیپلماسی، اصطلاح «دیپلماسی علمی» یک پدیده و حوزه جدید و میان‌رشته‌ای در مطالعات دیپلماتیک در قرن بیست و یکم است. شکل‌گیری چالش‌های گسترده با افزایش نگرانی‌ها در مورد آسیب به تنوع زیستی، تهدیدات لایه اوزون و خطرات انتشار گازهای گلخانه‌ای و مسائل مرتبط با محیط زیست و آب‌وهوایی و غیره موجب بازخوانی رابطه علم و سیاست شد و علم و فناوری را به قلب ژئوپلیتیک جهانی سوق داده و خواستار ارائه راه‌حلی با قابلیت تحقق عینی شد. با شروع هزاره جدید میلادی، دیپلماسی علمی به یکی از کانون‌های اصلی روابط بین‌الملل، به‌ویژه قدرت‌های بزرگ، تبدیل شد، که امروزه در کنار دولت‌های ملی و روابط دوجانبه و نهادهای چندجانبه، یک سیستم دیپلماتیک پیچیده و تفکیک‌شده‌تر در حوزه علم با عاملیت شبکه‌های تنظیم‌کننده، سازمان‌های غیردولتی، رسانه‌ها و نهادهای





دانشگاهی و پژوهشی است. در راستای درک عمیق از چالش‌ها و بهبود تعاملات علمی و به منظور ارائه راه‌حل‌های ممکن و اقدامات سیاستی توسط بازیگران مختلف، رویکرد نظری انجمن سلطنتی و «تریپل ای اس» تلاش تبیینی اولیه برای شفاف‌سازی ملاحظات نظری در دیپلماسی علمی است، که از زوایای گوناگون علم و دیپلماسی به عنوان کمک، درک و بهبود روابط بین‌الملل ارائه نموده است، تا سه حوزه مطرح‌شده به عنوان بلوک‌های سازنده برنامه یا دستور کار دیپلماسی علمی جهانی بتوانند راه‌حل‌های مشترکی برای مشکل نهادی، اقتصادی و سیاسی، حقوقی، فنی و تکنولوژیکی ناشی از شناسایی جمعی جهانی بیانند.

بایستی اذعان نمود، از زمان ارائه این رویکرد نظری - مانند خود اصطلاح «دیپلماسی علمی» - که به طور گسترده مورد توجه قرار گرفته‌اند، باعث سردرگمی نیز شده‌اند. شباهت اصطلاحات ارائه‌شده در این رویکرد نظری، به این معنی است که آنها را می‌توان به راحتی با هم اشتباه گرفت و یا اینکه در همدیگر ادغام نمود. به علاوه، تشخیص تفاوت‌های این سه مورد در عمل نیز ممکن است با توجه به واقعیت‌های امروزی دنیای علم و دیپلماسی دشوار باشد؛ زیرا برخی از فعالیت‌های دیپلماسی علمی در بیش از یک دسته قرار می‌گیرند. این امر باعث شده، تا بتوان پیشنهاد داد دیپلماسی علمی باید در دسته‌های جدیدی گنجانده شوند؛ همانند اقداماتی که مستقیماً نیازهای ملی را پیش می‌برند، یا اقداماتی که به منافع فرامرزی می‌پردازند و یا برای برآوردن نیازها و چالش‌های جهانی طراحی شده‌اند.

دیپلماسی علمی حتی زیرشاخه‌های خاص خود را نیز ایجاد کرده است؛ مانند دیپلماسی فناوری و دیپلماسی آب‌وهوایی و اقلیمی که موضوع ابتکارات مختلف بوده‌اند. عده‌ای حتی با نگاهی وسیع‌تر، مفهوم نوپای «دیپلماسی دانش» را توسعه داده‌اند که فراتر از علم و پژوهش بوده و شامل دیپلماسی آموزشی، فرهنگی و نوآوری می‌شود. به علاوه، ظهور و افزایش تعداد بازیگران ملی و همچنین شرکت‌های چندملیتی و غول‌های فناوری با مقیاس اقتصادی بزرگ‌تر از بودجه سالانه برخی دولت‌های ملی

همچون آمازون، متا، آلفابت، اپل، هواوی و مایکروسافت، همچنین همچنین توسعه و پیشرفت قابل توجه و حیاتی در حوزه هوش مصنوعی (AI) خارج از کنترل دولت‌های ملی و سازمان‌های بین‌المللی، در سه‌گانه مطرح شده در نظر گرفته نشده‌اند؛ زیرا ظهور و بروز عینی آنها در زمان ارائه رویکرد نظری فوق در سال ۲۰۱۰ بسیار کم‌رنگ بوده است. بنابراین، ارائه هرگونه رویکردی نظری و یا اصلاح رویکرد نظری مسلط در دیپلماسی علمی، با توجه به تغییرات گسترده در روندهای سیاست جهانی، علاوه بر تبیین فوق، مستلزم عدم سوگیری به نفع کشورهای توسعه‌یافته شمال، شمولیت پروژه‌های علمی انفرادی در مقیاس تأثیرگذاری جهانی، در نظر داشت مسائل و چالش‌های فراملی و به‌طور خاص نقش گروه‌های بومی در قبال آنها، توضیح‌دهندگی تأثیر فناوری‌های نوظهور حیاتی، تفاوت‌های زمانی و مکانی، به‌ویژه از نظر ژئوپلیتیکی، عاملیت نقش جامعه علمی مدنی، سازمان‌های علمی غیردولتی و فراملی و غول‌های فناور جهانی به ایفای نقشی حیاتی در کنار دولت‌های ملی و سازمان‌های بین‌المللی می‌باشد. با ارائه ملاحظاتی تبیینی از روند تاریخی، اهداف و مسائل ملی و فراسرزمینی دیپلماسی علمی می‌توان گفت، مطالعات مرتبط با دیپلماسی علمی همچنان نوپا بوده و به مرور زمان راه‌درازی در حوزه نظری در پیش دارد. با توجه به اینکه ماهیت این مقاله تبیینی نظری از دیپلماسی علمی بود، پیشنهاد می‌شود، در مقاله‌ای مجزا به تجربیات بومی در دیپلماسی علمی و همچنین جایگاه ایران در دیپلماسی علمی، چالش‌ها و فرصت‌های پیش روی کشور پرداخته شود.

۸. تعارض منافع

نویسنده اعلام می‌کند که مقاله مستخرج از طرح پژوهشی «از دیپلماسی رسمی تا دیپلماسی علمی: مبانی، مفاهیم و رویکردها» در پژوهشگاه مطالعات فرهنگی، اجتماعی و تمدنی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در سال ۱۴۰۳ می‌باشد. تمام مسائل اخلاق در پژوهش را که شامل پرهیز از سرقت ادبی، انتشار و یا ارسال بیش از



یکبار مقاله، تکرار پژوهش دیگران، داده‌سازی یا جعل داده‌ها، منبع‌سازی یا جعل منابع، رضایت ناآگاهانه سوژه یا پژوهش شونده، سوءرفتار و غیره می‌شوند، به‌طور کامل رعایت کرده است.



مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی

۲۲۶

دوره ۱۷، شماره ۱

زمستان ۱۴۰۳

پیاپی ۶۵

منابع

- جباری نصیر، حسن (۱۴۰۳). تبیین نظری از «قدرت نرم آموزش عالی» در نظریه‌های روابط بین‌الملل؛ پتانسیل‌ها و کارکردها. فصلنامه مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی، ۱۶(۲)، ۱۰۱-۱۳۲. doi:10.22035/isih.2024.5213.4972
- چهرآزاد، سعید (۱۳۹۸). کاربست دیپلماسی علم و فناوری در روابط بین‌الملل. فصلنامه مطالعات سیاسی، ۴۵، ۲۱۴-۱۹۳.
- درشتی، حنا (۱۴۰۳). راهبردهای دیپلماسی علمی در خاورمیانه: مطالعه موردی ترکیه، امارات متحده عربی و عربستان سعودی. تعاملات دیپلماتیک، ۲(۶)، ۵۵-۱۰۴. doi: 10.22034/dpiq.2025.502720.1020
- روفینی، پیر برونو (۱۳۹۷). علم و دیپلماسی (مترجم: سیدمهدی قائمی). تهران: انتشارات پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی.
- صنیع اجلال، مریم (۱۳۹۶). رویکردی میان‌رشته‌ای به نقش دیپلماسی در سیاست‌گذاری علم و فناوری در ایران. فصلنامه مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی، ۹(۳)، ۱۲۵-۱۴۸. doi: 10.22631/isih.2017.2592.2992
- کیوان حسینی، سیداصغر؛ بهرامی، زهرا (۱۳۹۸). کاربست دیپلماسی علمی آمریکا در همکنشی با ایران، پس از انقلاب اسلامی. مطالعات انقلاب اسلامی، ۱۶(۵۹)، ۷۳-۹۲.
- موسوی زارع، سیدجواد؛ زرقانی، سیدهادی؛ واعظمی، هادی (۱۳۹۶). بررسی و تحلیل جایگاه علم و فناوری در عرصه قدرت سخت، نرم و هوشمند. فصلنامه ژئوپلیتیک، ۱۳(۴۷)، ۱۰۳-۱۳۸.
- میرکوشش، امیرهوشنگ (۱۳۹۷). دیپلماسی علمی و فناوری و قدرت ملی: مطالعه موردی آسیای مرکزی و قفقاز. مجله سیاست و بین‌الملل، ۲(۱)، ۱۴۷-۱۷۰. doi:10.22080/jpir.2018.2053.170-147
- یزدان‌پناه، مهدی؛ مرادی، مریم؛ و عسگرخانی، ابومحمد (۱۴۰۳). دیپلماسی علمی و فناوری و توسعه منطقه‌ای ایران. پژوهش‌های روابط بین‌الملل، ۱۳(۴)، ۱۷۵-۱۹۱. doi: 10.22034/irr.2024.195854
- AAAS (2010). New frontiers in science diplomacy Navigating the changing balance of power. Retrieved from https://www.aaas.org/sites/default/files/New_Frontiers.pdf
- Agarwal, A, Panner Selvam., MK., Baskaran., S., et al. (2020). A Scientometric Analysis of Research Publications on Male Infertility and Assisted Reproductive Technology. *Andrologia*, 00:e13842. <https://doi.org/10.1111/and.13842>
- Anunciato, R.O., & Santos, B. (2020). Science Diplomacy and Innovation Diplomacy: a systematic literature review from the Brazilian perspective. *Conjuntura Austral*, 11(54), 35-53. <https://doi.org/10.22456/2178-8839.100059>



- Ayasreh, E. A. (2023). The Role of Science in Foreign Policy: Science Diplomacy of Jordan. *Dirasat: Human and Social Sciences*, 50(5), 518–531. doi:10.35516/hum.v50i5.3 68
- Baykal, S. (2022). How Can Science Diplomacy Assist to Support The Eu's Policy Goals?. *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 13(1), 226-242. doi:10.54688/ayd.1105881
- Bertelsen, RG. (2024). Social Theory and Science Diplomacy [version 1; peer review: 2 approved]. *Open Res Europe*, 4:10. doi:10.12688/openreseurope.15020.1
- Camacho Toro, R., Cumba Garcia, L.M., Galvis, L.A., Echeverría-King, L.F., Pantović, B., Alarcón-López, C., Suarez, V.R., Figueroa, P., Torres-Atencio, I., & Widmaier, C., Fraga, T.R., & Benavides, S. (2024). The needed link between open science and science diplomacy—A Latin American perspective. *Front. Res. Metr. Anal.* 9:1355393. doi: 10.3389/frma.2024.1355393
- Colglazier, E.W., & Montgomery, K. (2022). Opportunities and Challenges for Science Diplomacy. *Science & Diplomacy*, doi:10.1126/scidip.adf7733
- Dehgan, A,m & Colglazier, E.W. (2012). Development Science and Science Diplomacy. *Science & Diplomacy*, 1(4), <https://graduate.rockefeller.edu>
- Echeverria, L. F., Aquino Valle, K. E., & Widmaier Muller, C. N. (2020). Science Diplomacy and South-South Cooperation for Emergency Response: The Case of COVID-19 pandemic in Latin America. *Sospol*, 6(2), 168–182. doi:10.22219/sospol.v6i2.11647
- Fahnrich, B. (2017). Science diplomacy: Investigating the perspective of scholars on politics–science collaboration in international affairs. *Public Understanding of Science*, 26(6), 688–703. doi:10.1177/0963662515616552
- Fedoroff, N.V. (2009). Science diplomacy in the 21st century. *Cell*, 136, 9–11.
- Flink, T., & Rüffin, N. (2019). *The Current State of the Art of Science Diplomacy*. In Dagmar Simon, Stefan Kuhlmann, Weert Canzler and Julia Stamm (eds.), *Handbook on Science and Public Policy* (Pp. 104-121), Cheltenham: Edward Elgar.
- Flink, T., Schreiterer, U. (2010). Science diplomacy at the intersection of S&T policies and foreign affairs: toward a typology of national approaches, *Science and Public Diplomacy*, 37(9), 665-677. doi:10.3152/030234210X12778118264530
- Galluccio, M. (2021). *Science and Diplomacy., Negotiating Essential Alliances*. Springer Nature Switzerland AG. P. 81-82. doi:10.1007/978-3-030-60414n
- Gluckman, P.D., Turekian, V., Grimes, R.W. & Kishi, T. (2017). Science Diplomacy: A Pragmatic Perspective from the Inside. *Science & Diplomacy*, 6 (4), <http://www.sciencediplomacy.org/article/2018/pragmatic-perspective>
- Hong, N. (2025). Trump's Impact on Research Cooperation. *China Us Focus*. Retrieved from <https://www.chinausfocus.com/foreign-policy/trumps-impact-on-research-cooperation>





- Hormats, R.D. (2012). Science Diplomacy and Twenty-First Century Statecraft. *Science & Diplomacy. Online*. Retrieved from <https://www.sciencediplomacy.org>
- Jarquín-Solis, M.E., & Mauduit J.C (2021) Institutional Capacity for Science Diplomacy in Central America. *Front. Res. Metr. Anal.* 6:663827. doi:10.3389/frma.2021.663827
- Jasanoff, S. (2004). *States of Knowledge: The Co-production of Science and the Social Order*. Routledge.
- Kaltofen, C., & Acuto, M. (2018). Science diplomacy: introduction to a boundary problem. *Global Policy*, 9(3), 8–14.
- Legrand, T., & Stone, D. (2018). Science diplomacy and transnational governance impact. *Br Politics*, 13(3), 392-408. doi: 10.1057/s41293-018-0082-z
- Li, X. (2023). Science diplomacy in China: Past, present and future. *Cultures of Science*, 6(2), 170-185. doi:10.1177/20966083231183473
- López-Aranguren, J. L. (2023). Japan's Science and Technology Diplomacy: Society 5.0 and its International Projection. *Communication & Society*, 36(2), 225-239. doi:10.15581/003.36.2.225-239
- Mauduit, J.C., & Gual Soler, M. (2020) Building a Science Diplomacy Curriculum. *Front. Educ.* 5:138. doi:10.3389/educ.2020.00138
- Melchor, L. (2020). What Is a Science Diplomat?. *The Hague Journal of Diplomacy*, 15(3), 409-423. doi:10.1163/1871191X-BJA10026
- Moedas, C. (2016) Science diplomacy in the European Union. *Science Diplomacy* 5(1). Retrieved from: https://www.sciencediplomacy.org/sites/default/files/science_diplomacy_in_the_european_union_science__diplomacy.pdf
- Morgenthau, H.J., & Thompson, K.W. (2005). *Politics Among Nations*. McGraw-Hill Education.
- Polejack, A., Goveas, J., Robinson, S., Flink, T., & Ferreira, G. (2022). Where is the Global South in the Science Diplomacy Narrative?. doi: 10.2139/ssrn.4278557
- Porsdam, H., & Porsdam Mann, S. (2023). Anticipation and Diplomacy (With)in Science: Activating the Right to Science for Science Diplomacy. *The International Journal of Human Rights*, 28(3), 480–496. doi:10.1080/13642987.2023.2269102
- Raev, A. & Minkman, E. (2020). Emotional Policies: Introducing Branding as A Tool for Science Diplomacy. *Humanities and Social Sciences Communications*, 7, 126. doi: 10.1057/s41599-020-00617-5
- Ruffini, P. (2017). *Science and Diplomacy a New Dimension of International Relations*. Springer.

- Ruffini, PB. (2017). *Science Diplomacy as a National Issue*. In: *Science and Diplomacy. Science, Technology and Innovation Studies* (pp. 27-45). Springer, Cham. doi: 10.1007/978-3-319-55104-3_3
- Ruffini, PB. (2020). Conceptualizing science diplomacy in the practitioner-driven literature: a critical review. *Humanit Soc Sci Commun*, 7, 124 doi: 10.1057/s41599-020-00609-5
- Rüland, A.L., Rüffin, N., Cramer, K., Ngabonziza, P., Saxena, M., & Skupien, S. (2023). Science diplomacy from the Global South: the case of intergovernmental science organizations. *Science and Public Policy*, 50, Issue 4: 782–793. doi:10.1093/scipol/scad024
- Saaida, M. (2023). The Four Core Principles of Diplomacy. *Science For All Publications*, 1(1), 1-12.
- Saipiatuddin, Kristian, I., Sari, A. R., Rifaldi, M. R., & Hendarto, T. (2024). Geopolitical Tensions in The Modern World: A Comprehensive Global Risk Analysis and the Path Forward for International Diplomacy. *International Journal of Science and Society*, 6(1), 982-994. doi:10.54783/ij soc.v6i1.1096
- Taheri, E., Abedi Ardekani, M., & Hadadi Ahangar, Y. (2021). The Role of Science and Technology Diplomacy in Preventing Nuclear Proliferation (A Case Study: EU and Kazakhstan). *Geopolitics Quarterly*, 17(4), 307-333.
- Torres Jarrin, M., Riordan, S. (2023). Science Diplomacy. In: *Science Diplomacy, Cyberdiplomacy and Techplomacy in EU-LAC Relations*. United Nations University Series on Regionalism, vol 25. Pp. 31-54. Springer, Cham. doi:10.1007/978-3-031-36868-4_3
- Turchetti, S., Lalli, R. (2020). Envisioning a «Science Diplomacy 2.0»: on Data, Global Challenges, and Multi-Layered Networks. *Humanit Soc Sci Commun* 7, 144. doi: 10.1057/s41599-020-00636-2
- Turekian, V. & Gluckman, P. (2024). Science Diplomacy and the Rise of Technopoles. *Science Diplomacy. Issues In Science and Technology*. PP. 51-55. <https://issues.org/wp-content/uploads/2024/10/51-55-Turekian-Gluckman-Science-Diplomacy-Fall-2024.pdf>
- Turekian, V.C. (2012). Building a National Science Diplomacy System. *Science & Diplomacy*, 1(4). Retrieved from <https://www.sciencediplomacy.org>
- Turekian, V.C., Macindoe, S., Copeland, D., Davis, L.S., Patman, R.G., Pozza, M., 2015. The Emergence of Science Diplomacy, in: Davis, L.S., Patman, R.G. (Eds.), *Science Diplomacy*. World Scientific (pp. 3–24). doi:10.1142/9789814440073_0001
- Tyler, C., Akerlof, K. L., Allegra, A., Arnold, Z., Canino, H., Doornenbal, M. A., Goldstein, J. A., Budtz Pedersen, D., & Sutherland, W. J. (2023). AI tools as science policy advisers? The potential and the pitfalls. *Nature*, 622(7981), 27-30. doi:10.1038/d41586-023-02999-3

