



Research Paper

The role of values in Futures Studies; Guidelines for enhancing research quality

Shahriar Shirooyehpour¹, Morteza Anoosheh^{2*}, Safar Fazli³, Mohammad Aniseh⁴, Einollah Keshavarz Turk⁵

Received: Dec. 10, 2024; Accepted: Mar. 8, 2025

ABSTRACT

In recent decades, philosophers of science have focused on how science is influenced and structured by values. This view stands in contrast to the ideal of "value-free science," which views the intrinsic involvement of non-cognitive values in scientific practice as destructive. However, today, there are many criticisms of this ideal, and it is referred to as a "bad ideal." It is now widely accepted that values and value judgments are involved in various ways of scientific practice—from selecting research projects to evaluating and accepting scientific results. This issue holds even greater importance in futures studies as a value-laden science, given its humanistic and interdisciplinary/transdisciplinary nature, which seeks to shape and construct the future. Accordingly, this article examines the role and influence of values in futures studies to clarify which forms of value involvement are legitimate and which are not. To address this question, two approaches are adopted: first, proposing a typology of values based on their goals, and second, distinguishing between the direct and indirect roles of values. Then, an attempt is made to adapt these approaches to the futures studies literature. Finally, we argue that considering these aspects can provide futurists with a framework for understanding the role and structure of values, potentially enhancing the quality, credibility, and authority of futures studies.

Keywords: Value-laden science, Futures studies, Value judgments, Cognitive values, Non-epistemic values

1. PhD Candidate in Futures Studies, Department of Futures Studies, Faculty of Social Sciences, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran

✉ sh.shirooyehpour@edu.ikiu.ac.ir

2. Assistant Professor of Industrial Management, Faculty of Social Sciences, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran

✉ anoosheh@soc.ikiu.ac.ir

* Corresponding Author

3. Professor of Industrial Management, Faculty of Social Sciences, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran

✉ fazli@soc.ikiu.ac.ir

4. Assistant Professor of Industrial Management, Faculty of Social Sciences, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran

✉ manisseh@soc.ikiu.ac.ir

5. Associate Professor of Futures Studies, Faculty of Social Sciences, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran

✉ e.keshavarz@soc.ikiu.ac.ir

INTRODUCTION

The historical roots of the ideal of value-free science trace back to the contributions of Bacon, Weber, and the positivists. Proponents of this ideal consider any involvement of values outside of science in scientific theories as a threat to the objectivity of science. However, this ideal now has many opponents. Philosophers of science have recently focused on the role of various types of values in scientific practice. Value-laden choices in science are inevitable (Ratti & Russo, 2024, 2), and according to value-laden science, not only does the incorporation of values not lead to bad science, but a scientist can also have explicit value commitments and still engage in good scientific practice.

The fact that science is not value-free does not mean that researchers can ignore academic standards; rather, it indicates that they cannot operate in a moral vacuum. Hence, it is crucial for them to continually reflect on and remain aware of the values embedded in their research (Baert, 2018, 105). Otherwise, the scientific process is weakened, and the goals of research become distorted. Thus, what matters is how we address the role of values, because there is no way to guarantee the elimination of non-cognitive values from science (Longino, 2004, 127). We must move beyond the question of whether non-cognitive values play a role in scientific practice and instead ask how these values play a role and distinguish between their legitimate and illegitimate involvement. Different answers have been given to these questions. One of these answers is Douglas's account of the two distinct roles of values (direct vs. indirect) and her typology of values (Elliott, 2011, 304).

In the literature of futures studies, the value-laden and normative aspects have been referenced in various ways (for example, Danaher, 2021, 2; Loveridge, 2008, 43; Bell, 2004, 319; Malaska, 2001, 231; and Masini, 2007, 23). In other words, futures studies are a field for normative discoveries that, among their other activities, shape normative futures (Mäkelä, 2020, 33). For this reason, Malaska considers futures studies a "value-rational" field of inquiry (Malaska, 2001, 231). Despite the importance of this topic in future studies, the recognition of values and their role in various stages of research has received less attention (Mills and Wilner, 2022, 1). Therefore, this article seeks to examine the role of values in futures studies.

PURPOSE

The importance of values in futures studies is such that Dror (1974, 1996) and Amara (1981, 1991) refer to them as characteristics of "good futures studies" and a criterion for quality. Accordingly, the aim of the present article is to examine which values and at what stage of futures studies can have legitimate involvement. Douglas's account of values provides a comprehensive framework for evaluating values in scientific practice, as it distinguishes between the ways values are involved in different stages of scientific practice.

METHODOLOGY

This article, using an analytical-descriptive method, examines the legitimate and illegitimate involvement of values in futures studies.

FINDINGS

In recent years, the literature on science and values has focused on how values are involved in science. The position and limits of these involvements are among the main discussions in the issue of the legitimacy of values. Thus, before addressing the role of values and their legitimacy, it is generally necessary to examine whether distinguishing between epistemic and non-epistemic values is essential. Various views have been put forward in this regard. One of them is Douglas, who rejects this distinction and distinguishes between three types of values: ethical, social, and cognitive. These values affect futures studies in different ways.

Douglas distinguishes scientific practice into three stages and addresses the direct and indirect roles of values in both legitimate and illegitimate ways. Although researchers have presented different classifications of the entry of values into the stages of scientific practice, such as Longino (1990, 86), Anderson (2004, 6-7), Douglas (2009, 88), Hicks (2014, 3), and Lacey (2018, 609), the various classifications can be placed under Douglas's general and simple classification.

According to Douglas, values can have a direct and legitimate role in the selection of a scientific project and the type of methodology. Douglas notes that not all direct roles of values in the stages of scientific practice are acceptable and, if directly involved, bias the research (Douglas, 2008, 11). For example, values cannot be used to formulate a methodology that predetermines the results of research. It is also worth noting that the direct roles of values in data characterization, evidence interpretation, and theory acceptance are illegitimate. Douglas also identifies three situations in which values should play an indirect and legitimate role in science: the time of evaluating the sufficiency of evidence, when uncertainties must be assessed, and when the consequences of errors must be evaluated.

This article examines in detail the encounter of futures studies with values in the stages suggested by Douglas and the direct and indirect role of values in futures studies.

CONCLUSION

Douglas's account provides a framework for a scientific community to consciously deliberate on values. Since futures studies is a human science, the role of values is more pronounced. Therefore, in this article, we have tried to show Douglas's typology of values and the legitimate and illegitimate entry of values in futures studies in order to contribute to the quality and credibility of futures studies.



Interdisciplinary
Studies in the Humanities

Abstract

NOVELTY

The innovation of this article lies in the application of Douglas's framework on the role of values in different stages of scientific practice and extending it to futures studies. Adopting Douglas's framework helps the futures studies community to minimize the involvement of illegitimate values in futures studies, thereby approaching a degree of objectivity in the process.

CONFLICT OF INTEREST

No conflict of interest has been declared by the authors.



Interdisciplinary Studies
in the Humanities

Volume 17
Issue 2
Spring 2025



BIBLIOGRAPHY

- Abdollahi, J., & Sajadi, S. (2022). A critical examination of Douglas' argument to justify the involvement of non-epistemic values in science. *Journal of Philosophical Investigations (JPI)*, 2(4), 268-355. doi: 10.58209/jpt.2.4.355 [In Persian]
- Amara, R. (1981). The futures field. How to tell good work from bad. *The Futurist*, 15(2), 63-71.
- Amara, R. (1991). Views on futures research methodology. *Futures*, 23(6), 645-649. doi: 10.1016/0016-3287(91)90085-g
- Anderson, E. (2004). Uses of Value Judgments in Science: A General Argument, with Lessons from a Case Study of Feminist Research on Divorce. *Hypatia*, 19(1), 1-24. doi:10.1353/hyp.2004.0002
- Baert, P. (2018). Falsafe-ye 'olum-e ejtemā'i; Be-sū-ye prāgmātism [Philosophy of social sciences: Towards pragmatism] (M. Hedayati, Trans.). Tehran, Iran: Shabkhiz. (Original work published 2005) [In Persian]
- Bell, W. (2004). *Foundations of futures studies: Values, Objectivity, and the Good Society, Human science for a new era*, 2 (New Brunswick, N.J.: Transaction). doi:10.4324/9780203791677
- Bell, W. (2009). Moral Discourse, Objectivity, and the Future. *Futura*, 1(28), 43-57.
- Bell, W. (2019). Mabāni-ye āyande-pazhuhi: Tārixče, ahdāf va dāneš [Foundations of futures studies: History, purposes, and knowledge] (M. Taqavi & M. Moḥaqeq, Trans.). Tehran, Iran: Mu'assese-ye Āmuzeši va Tahqīqāti-ye Sanāye '-e Defā'i. (Original work published 1997) [In Persian]
- Bengston, D.N., Kubik, G.H., & Bishop, P.C. (2012). Strengthening Environmental Foresight: Potential Contributions of Futures Research. *Ecology and Society*, 17(2). doi:10.5751/es-04794-170210
- Chiffi, D., & Pietarinen, A.V. (2017). Fundamental Uncertainty and Values. *Philosophia*, 45(3), 1027-1037. doi: 10.1007/s11406-017-9865-5
- Churchman, C.W. (1948). Statistics, Pragmatics, Induction. *Philosophy of Science*, 15(3), 249-268. doi:10.1086/286991
- Collier, J., & Fuller, T. (2005). Corporations, ethics and global futures. *Futures*, 37(2-3), 111-116. doi:10.1016/j.futures.2004.03.031
- Crehan, P., & Harper, J. C. (2008). Foresight in Smaller Countries. In *The Handbook of Technology Foresight*, 216-236. doi:10.4337/9781781008768.00020
- Curnin, S., Brooks, O., & Brooks, B. (2025). The Scenario Quality Assessment Method: A New Technique for Verifying the Quality of Scenarios. *Futures & Foresight Science*, 7,e205. doi:10.1002/ffo2.205



Interdisciplinary
Studies in the Humanities

Abstract



- Danaher, J. (2021). Axiological futurism: The systematic study of the future of values. *Futures*, 132, 102780. doi: 10.1016/j.futures.2021.102780
- Dator, J.A. (2019). *Jim Dator: a Noticer in Time: Selected Work, 1967-2018*. Germany: Springer.
- Dhami, M.K., Wicke, L., & Önkal, D. (2022). Scenario generation and scenario quality using the cone of plausibility. *Futures*, 142, 102995. doi:10.1016/j.futures.2022.102995
- Douglas, H. (2000). Inductive Risk and Values in Science. *Philosophy of Science*, 67(4), 559–579. doi:10.1086/392855
- Douglas, H. (2007). Rejecting the Ideal of Value-Free Science. In *Value-Free Science? Ideals and Illusions?*. Oxford University Press.
- Douglas, H. (2008). The Role of Values in Expert Reasoning. *Public Affairs Quarterly*, 22(1), 1–18.
- Douglas, H. (2009). *Science, Policy, and the Value-Free Ideal*. University of Pittsburgh Press. doi:10.2307/j.ctt6wrc78
- Douglas, H. (2013). The value of cognitive values. *Philosophy of science*, 80(5), 796-806. doi:10.1086/673716
- Douglas, H. (2016). Values in Science. In *The Oxford Handbook of Philosophy of Science*. Oxford University Press.
- Douglas, H. (2017). Why Inductive Risk Requires Values in Science. In *Current controversies in values and science* (pp. 81-93). Routledge.
- Douglas, H. (2021). 'Elm, siyāsāt-gozārī va ārmān-e 'elm-e ghayr-e arzeshbār [Science, policy, and the ideal of value-free science] (A. Soltani & H. Motamedabadi, Trans.). Kermān, Iran: Našr-e Dānešgāh-e Shahid Bahonar-e Kermān. [In Persian]
- Douglas, H. (2023). The importance of values for science. *Interdisciplinary Science Reviews*, 48(2), 251–263. doi:10.1080/03080188.2023.2191559
- Dror, Y. (1974). Futures Studies—quo vadis. *Human Futures*, 169-176.
- Dror, Y. (1996). Futures studies for contemplation and action. In *The knowledge base of futures studies*, 3, 87-95.
- Dupré, J. (2007). *Fact and value*. Oxford University Press. doi:10.1093/acprof:oso/9780195308969.003.0003
- Elliott, K.C. (2011). Direct and indirect roles for values in science. *Philosophy of Science*, 78(2), 303-324. doi:10.1086/659222
- Elliott, K.C., & Korf, R. (2024). Values in science: what are values, anyway?. *European Journal for Philosophy of Science*, 14(4), 53. doi:10.1007/s13194-024-00615-3

- Enserink, B., Bots, P., van Daalen, E., Hermans, L., Koppenjan, J., Kortmann, R., Kwakkel, J., Slinger, J., Ruijgh van der Ploeg, T., & Thissen, W. (2022). *Policy Analysis of Multi-Actor Systems*. TU Delft OPEN Publishing.
- Erik Karlsen, J., & Øverland, E.F., & Karlsen, H. (2010). Sociological contributions to futures' theory building. *Foresight*, 12(3), 59-72. doi:10.1108/14636681011049884
- Freedman, K.L. (2009). Diversity and the fate of objectivity. *Social Epistemology*, 23(1), 45-56. doi:10.1080/02691720902741373
- Helmer, O. (1966). *The Delphi method for systematizing judgments about the future*. University of California, Institute of Government and Public Affairs.
- Helmer, O., & Rescher, N. (1958). On the Epistemology of the Inexact Sciences. *Management Science*, 6(1), 25-52. doi:10.1287/mnsc.6.1.25
- Hempel, C. G. (1965). "Science and Human Values," in *Aspects of Scientific Explanation*. New York: The Free Press.
- Hicks, D. J. (2014). A new direction for science and values. *Synthese*, 191, 3271-3295. doi:10.1007/s11229-014-0447-9
- <http://opac.nlai.ir/opac-prod/bibliographic/2251595> [In Persian]
- Javadpoor, G. (2021). The Value-ladenness of Science and Argument from Underdetermination. *Journal of Philosophical Theological Research*, 23(2), 765-98. doi: 10.22091/jptr.2021.7007.2550 [In Persian]
- Javadpoor, G.H. (2020). A Critical Evaluation of Value-Free Science Based on the Induction Risk Argument. *Journal of Philosophical Theological Research*, 22(2), 73-95. doi: 10.22091/JPTR.2020.5074.2252 [In Persian]
- Kosow, H. (2015). New outlooks in traceability and consistency of integrated scenarios. *European Journal of Futures Research*, 3, 1-12. doi:10.1007/s40309-015-0077-6
- Kuhn, T. (2023). *Sāxtār-e enqelābhā-ye 'elmi* [The Structure of Scientific Revolutions] (S. Zibakalam, Trans.). Tehran, Iran: Samt. (Original work published 1970)
- Kuhn, T.S. (1977). 'Objectivity, value judgment, and theory choice', in *The essential tension. Selected studies in scientific tradition and change* (Pp 320-339). Chicago: University of Chicago Press.
- Kuusi, O., Cuhls, K., & Steinmüller, K. (2015). The futures map and its quality criteria. *European Journal of Futures Research*, 3, 1-14. doi:10.1007/s40309-015-0074-9
- Lacey, H. (2018). Roles for Values in Scientific Activities. *Axiomathes*, 28(6), 603-618. doi: 10.1007/s10516-018-9386-2
- Laudan, L. (1984). *Science and Values: The Aims of Science and Their Role in Scientific Debate*. Berkeley: University of California Press.



Interdisciplinary
Studies in the Humanities

Abstract



- Longino, H. (1990). *Science as Social Knowledge: Values and Objectivity in Scientific Inquiry*. Princeton: Princeton University Press.
- Longino, H. (۱۳۹۲). Āyā mitavān 'elmi feministi dāsh't? [Can there be a feminist science?] (H. Shayx-Rezā'i, Trans.). In 'Elm, jāme'e, axlāq [Science, society, ethics] (pp. 177-197). Tehran, Iran: Minu-ye Kherad. [In Persian]
- Longino, H.E. (1996). Cognitive and Non-Cognitive Values in Science: Rethinking the Dichotomy. *Feminism, Science, and the Philosophy of Science*, 39–58. doi:10.1007/978-94-009-1742-2_3
- Longino, H.E. (2004). How values can be good for science. *Science, values, and objectivity*, 127-142. doi:10.2307/j.ctt5vkg7t.11
- Loveridge, D. (2004). Experts and foresight: review and experience. *International Journal of Foresight and Innovation Policy*, 1(1-2), 33-69. doi:10.1504/ijfip.2004.004651
- Loveridge, D. (2008). *Foresight: The art and science of anticipating the future*. Routledge.
- Mäkelä, M. (2020). Past, present and future of environmental reporting in the Finnish forest industry (Unpublished doctoral dissertation). University of Turku.
- Malaska, P. (2001). A futures research outline of a post-modern idea of progress. *Futures*, 33(3-4), 225-243. doi:10.1016/s0016-3287(00)00069-0
- Masini, E. (1993). *Why Futures Studies?*. United Kingdom: Grey Seal.
- Masini, E. (2006). Rethinking futures studies. *Futures*, 38(10), 1158-1168. doi:10.1016/j.futures.2006.02.004
- Masini, E. B. (2007). Futures studies from a human and social perspective. In P. van der Duin (Ed.), *Knowing Tomorrow?: How Science Deals with the Future* (pp. 39-55). Eburon Academic Publishers.
- McHale, J., & McHale, M. C. (1976). An assessment of futures studies worldwide. *Futures*, 8(2), 135–145. doi:10.1016/0016-3287(76)90063-x
- McMullin, E. (1982). Values in Science. in *PSA: Proceedings of the Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association*, 1982(2), 3–28. doi: 10.1086/psaprocbienmeetp.1982.2.192409
- Meissner, D. (2012). Results and impact of national Foresight-studies. *Futures*, 44(10), 905-913. doi:10.1016/j.futures.2012.07.010
- Miles, I. (1975). *The poverty of prediction*. United Kingdom: Saxon House.
- Mills, B., & Wilner, A. (2023). The science behind “values”: Applying moral foundations theory to strategic foresight. *Futures & foresight science*, 5(1). doi: 10.1002/ffo2.145
- Mohammadamini, M. (2016). Developments in the Historiography of Science and Appreciation of “Science and Value” Problem. *Journal for the History of Science*, 14(1), 115-132. doi: 10.22059/jihs.2019.258832.371453 [In Persian]

- Mohammadamini, M. (2017). The importance of distinguishing epistemic and non-epistemic values in understanding the relationship between science and value. *Methodology of Humanities*, 23(91), 7-28. [In Persian]
- Mohammadamini, M. (2020). Using the Concept of ‘Normative Reason’ for the Cognition of Justified Forms of Impacts of Values on Scientific Activity. *Strategy for Culture*, 13(51), 7-30. doi: 10.22034/jsfc.2020.97244 [In Persian]
- Nováky, E., & Sáfrányné Gubik, A. (2018). Handling uncertainty in futures studies. Retrieved from <http://real.mtak.hu/id/eprint/91756>
- Pirozelli, P. (2019). Thomas Kuhn’s theory of Rationality. *Manuscripto*, 42(3), 1-46. doi:10.1590/0100-6045.2019.v42n3.p
- Poli, R. (2011). Ethics and futures studies. *International Journal of Management Concepts and Philosophy*, 5(4), 403-410. doi:10.1504/ijmcp.2011.044985
- Popper, R. (2008). How are foresight methods selected?. *foresight*, 10(6), 62-89. doi:10.1108/14636680810918586
- Ratti, E., & Russo, F. (2024). Science and values: A two-way direction. *European Journal for Philosophy of Science*, 14(1), 6. doi:10.1007/s13194-024-00567-8
- Rescher, N. (1998). *Predicting the future: An introduction to the theory of forecasting*. Albany: State University of New York Press.
- Resnik, D. B., & Elliott, K. C. (2023). Science, values, and the new demarcation problem. *Journal for General Philosophy of Science*, 54(2), 259-286. doi:10.1007/s10838-022-09633-2
- Rohrbeck, R. (2010). *Corporate Foresight: Towards a Maturity Model for the Future Orientation of a Firm*. Germany: Physica-Verlag HD.
- Rooney, P. (1992). *On Values in Science: Is the Epistemic/Non-Epistemic Distinction Useful?* PSA: Proceedings of the Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association, 1992(1), 13–22. doi:10.1086/psaprocbienmeetp.1992.1.192740
- Rooney, P. (2017). The borderlands between epistemic and non-epistemic values. In *Current Controversies in Values and Science* (pp. 31-45). Routledge.
- Root, M. (2010). Falsafe-ye ‘olūm-e ejtemā’i: Ravešhā, ārmānhā va siyāsathā-ye pažūheš-e ejtemā’i [Philosophy of social sciences: Methods, ideals and policies of social research] (M. Shojaeian, Trans.). Tehran, Iran: Institute for Social and Cultural Studies. (Original work published 1993) [In Persian]
- Rudner, R. (1953). The Scientist Qua Scientist Makes Value Judgments. *Philosophy of Science*, 20(1), 1–6. doi: 10.1086/287231
- Scapolo, F., & Miles, I. (2006). Eliciting experts’ knowledge: A comparison of two methods. *Technological Forecasting and Social Change*, 73(6), 679–704. doi:10.1016/j.techfore.2006.03.001



Interdisciplinary
Studies in the Humanities

Abstract

- Schatzmann, J., Schäfer, R., & Eichelbaum, F. (2013). Foresight 2.0 - Definition, overview & evaluation. *European Journal of Futures Research*, 1(1). doi: 10.1007/s40309-013-0015-4
- Schwarz, B. (2019). *Methods in futures studies: Problems and applications*. Routledge.
- Scolozzi, R. (2024). Regional Foresight. In *Handbook of Futures Studies* (pp. 417-428). Edward Elgar Publishing. doi:10.4337/9781035301607.00036
- Sharifi Poor Bgheshmi, M. S. , Sharajsharifi, M., & Saeidabadi, M. R. (2025). Between Exploitation and Resilience: Reconciling AI's Role in Surveillance Capitalism and Disaster Risk Management. *Journal of Cyberspace Studies*, 9(2), 1-31. doi: 10.22059/jcss.2025.396045.1165
- Sheykhezraee, H., & Bikaraan-Behesht, H. (2020). Helen Longino on Feminism and the Role of Values in Science. *Philosophy of Science*, 9(18), 115-138. doi: 10.30465/ps.2020.4551
- Shirooyehpour, S., & Fath Taheri, A. (2025). A Study of the Role of Prediction in Futures Studies. *Journal of Iran Futures Studies*, 9(2), 1-26. doi: 10.30479/jfs.2023.18972.1487 [In Persian]
- Shirooyehpour, S., & Fazli, S. (2022). from Forecasting to Foresight: basing the Methodology of Futures Studies on Research Onion Model. *Methodology of Social Sciences and Humanities*, 28(113), 31-50. doi: 10.30471/mssh.2022.8534.2319 [In Persian]
- Shirvani, M., Eivazi, M., & Ghasemi, H. (2017). The interdisciplinary concept of strategic foresight in the trans-disciplinary of futures studies: what is it and why does it matter?. *Interdisciplinary Studies in the Humanities*, 9(3), 1-24. doi: 10.22631/isih.2017.258 [In Persian]
- Solomon, M. (2001). *Social Empiricism*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Toosi, R., Hosseini, S. H., Nosraty, N., & Rahmatian, F. (2024). Artificial intelligence, health, and the beauty industry. *International Journal of Advanced Multidisciplinary Research and Studies*, 4(3), 1689-1698. doi:0.62225/2583049X.2024.4.3.4419
- Vacura, M. (2021). Longino's Concept of Values in Science. *Teorie Vědy / Theory of Science*, 1-29. doi:10.46938/tv.2021.504
- Weber, M. (2013). Raveš-šenāsi-ye 'olūm-e ejtemā'i [Methodology of social sciences] (H. Chavoshian, Trans.). Tehran, Iran: Našr-e Markaz. [In Persian]
- Wiener, M. (2018). Open foresight: The influence of organizational context. *Creativity and Innovation Management*, 27(1), 56-68. doi:10.1111/caim.12238



مقاله پژوهشی

نقش ارزش‌ها در آینده‌پژوهی؛ رهنمودهایی برای بهبود کیفیت پژوهش‌های آن

شهریار شیرویه پور^۱، مرتضی انوشه^{۲*}، صفر فضل‌ی^۳، محمد انیسه^۴، عین‌الله کشاورز ترک^۵

دریافت: ۱۴۰۳/۰۹/۲۰؛ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۲/۱۸

چکیده

در چند دهه اخیر فیلسوفان علم به این موضوع پرداخته‌اند که چگونه علم متأثر از ارزش‌ها است و با ابتنا بر آن‌ها سامان می‌یابد. این دیدگاه در تضاد با آرمان «علم عاری از ارزش» است که دخالت درونی ارزش‌های غیرشناختی در علم‌ورزی را مخرب می‌داند. اما امروزه انتقادهای بسیاری به این آرمان وارد است و آن را آرمان بد می‌خوانند. اکنون پذیرفته شده است که ارزش‌ها و داورهای ارزشی به انحاء مختلفی در مراحل علم‌ورزی - از تصمیم‌گیری در باب انتخاب پروژه‌های پژوهشی گرفته تا ارزیابی و پذیرش نتایج علمی - دخالت می‌کنند. اهمیت این موضوع در آینده‌پژوهی به مثابه یک علم ارزش‌بار دوچندان است، چراکه علمی عمل‌گرا، انسانی و بین‌فرارشته‌ای است که به دنبال شکل‌بخشی و ساخت آینده است. بنابراین، این مقاله به بررسی جایگاه و نقش‌آفرینی‌های مهم ارزش‌ها در آینده‌پژوهی می‌پردازد که روشن کند کدام شکل از دخالت ارزش‌ها مشروع و کدام یک غیرمشروع است. برای پاسخ به این پرسش دو رویکرد در مقاله اتخاذ شده است: (۱) ارائه یک نوع‌شناسی از ارزش‌ها با توجه اهداف آن‌ها؛ (۲) تمایزگذاری بین نقش‌های مستقیم و غیرمستقیم ارزش‌ها. سپس سعی شده است که این رویکردها با ادبیات و مبانی آینده‌پژوهی انطباق داده شوند. توجه به این موارد می‌تواند چهارچوبی از چگونگی نقش ارزش‌ها و ساختار آن‌ها در اختیار آینده‌پژوهان قرار دهد و از این طریق بر کیفیت، اعتبار و اقتدار آینده‌پژوهی اثرگذار باشد.

کلیدواژه‌ها: علم ارزش‌بار، آینده‌پژوهی، داورهای ارزشی، ارزش‌های شناختی، ارزش‌های غیرمعرفتی

۱. دانشجوی دکتری آینده‌پژوهی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران
sh.shirooyehpour@edu.ikiu.ac.ir

۲. استادیار مدیریت صنعتی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران
anoosheh@soc.ikiu.ac.ir

* نویسنده مسئول

۳. استاد مدیریت صنعتی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران
fazli@soc.ikiu.ac.ir

۴. استادیار مدیریت صنعتی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران
manisseh@soc.ikiu.ac.ir

۵. دانشیار آینده‌پژوهی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران
e.keshavarz@soc.ikiu.ac.ir

مقدمه و بیان مسئله

ریشه‌های تاریخی آرمان علم‌عاری از ارزش به مشارکت‌های بیکن^۱، وبر^۲ و پوزیتیویست‌ها بازمی‌گردد. در نیمه نخست سده بیستم، در دوران رونق پوزیتیویسم منطقی، دیدگاهی که مرزی قاطع میان علم و ارزش قائل بود هواداران بسیاری در فلسفه علم داشت (محمد امینی، ۱۳۹۹، ۸). طرفداران آرمان علم‌عاری از ارزش، هرگونه دخالت ارزش‌های خارج از علم در نظریات علمی را تهدیدی برای عینیت علم می‌دانستند (جوادپور، ۱۳۹۹، ۷۶) و چنین علمی را مصداق «علم بد» می‌پنداشتند (شیخ‌رضایی و بیکران بهشت، ۱۳۹۸، ۱۲۷)؛ اما امروزه این آرمان مخالفان بسیاری دارد. به طوری که گفته می‌شود این آرمان ساخته‌ای خیالی است. فیلسوفان علم در سال‌های اخیر، بر نقش‌آفرینی انواع مختلف ارزش‌ها در علم‌ورزی تمرکز کرده‌اند. انتخاب‌های ارزش‌بار در علم‌ورزی^۳ ناگزیر است و ارزش‌ها می‌توانند در ایجاد نتایج معینی در علم تأثیرگذار باشند (راتی و روسو^۴، ۲۰۲۴، ۲)؛ بنابراین، طبق آموزه ارزش‌بار بودن علم، نه تنها دخالت دادن ارزش‌ها باعث علم‌ورزی بد نمی‌شود، بلکه دانشمند می‌تواند تعهدات ارزشی مصرّحی داشته باشد و همچنان به علم‌ورزی خوب اشتغال ورزد (لانجینو^۵، ۱۳۹۱، ۱۸۵).

این واقعیت که علم‌عاری از ارزش وجود ندارد، به این معنا نیست که پژوهشگرها می‌توانند استانداردهای آکادمیک را نادیده بگیرند، بلکه نشان می‌دهد که آن‌ها باید آگاه باشند که هر چقدر هم تلاش کنند، نمی‌توانند در یک خلاء اخلاقی عمل کنند؛ از این رو، مهم است که همواره بازاندیشی کنند و از ارزش‌هایی که در لایه‌های زیرین پژوهش‌شان نهفته است آگاه باشند (برت^۶، ۱۳۹۷، ۱۰۵). این ارزش‌ها که ناگزیر وارد



1. Bacon
2. weber
3. scientific practice
4. Ratti & Russo
5. longino
6. Baert

فراوندهای علمی می‌شوند، قابل شناسایی هستند. اعتبارسنجی پژوهش‌ها و روش‌های علمی مستلزم شناسایی این ارزش‌ها است که ممکن است آن‌طور که لانجینو می‌گوید به‌عنوان «فرضیه‌های پس‌زمینه‌ای»^۱ وارد شوند. فرضیه‌های پس‌زمینه‌ای خود مشمول ارزش‌های غیرشناختی مانند تأثیرات فرهنگی، اجتماعی و سیاسی است. این ارزش‌های غیرشناختی اغلب ناخودآگاه و از خود دانشمندان پنهان هستند (واکارا،^۲ ۲۰۲۱، -۱۰). اگرچه فرضیه‌های پس‌زمینه‌ای ممکن است همیشه صریح نباشند، اما قابل بیان هستند (لانجینو ۱۹۹۰، ۶۰) و پژوهشگر باید به‌هویدا کردن چنین فرضیه‌هایی بپردازد (لانجینو، ۱۹۹۵، ۳۸۴)؛ در غیر این صورت، روند علمی تضعیف شده و اهداف پژوهش مخدوش می‌شود. پس می‌توان گفت آنچه اهمیت دارد نحوه برخورد با نقش ارزش‌ها است. در اصل هیچ راهی برای تضمین حذف ارزش‌های غیرشناختی از علم وجود ندارد (لانجینو، ۲۰۰۴، ۱۲۷). ما باید از این پرسش که «آیا ارزش‌های غیرشناختی در علم‌ورزی نقش دارند» یک گام فراتر رویم و به جای آن درباره چگونگی ایفای نقش این ارزش‌ها و تمایز میان دخالت مشروع و غیرمشروع آن‌ها پرسش کنیم. پاسخ‌های متفاوتی به این پرسش‌ها داده شده است. یکی از این پاسخ‌ها نگاه داگلاس به دو نقش متفاوت ارزش‌ها (مستقیم و غیرمستقیم) و نوع‌شناسی وی از ارزش‌ها است (الیوت^۳، ۲۰۱۱، ۳۰۴). داگلاس در نگرش خود تصریح می‌کند که ضروری بودن ارزش‌ها برای علم‌ورزی، به این معنا نیست که ارزش‌ها می‌توانند هرگونه نقشی در علم ایفا کنند (داگلاس^۴، ۲۰۲۳، ۲۵۲). توجه به این موضوع پیامدهای مهمی برای علم و جامعه دارد؛ زیرا تأثیرات ارزشی غیرمشروع می‌تواند صداقت و قابل اعتماد بودن^۵ علم را تضعیف کند (رزنیک و الیوت^۶، ۲۰۲۳، ۲۶۰).

1. Background assumptions
2. Vacura
3. Elliott
4. Douglas
5. Integrity and trustworthiness
6. Resnik & Elliott





ارزش مؤلفه‌ای مهم در شماری از دانش‌های نظری و عملی است و مهم‌ترین شاخصه در دانش‌های هنجاری به شمار می‌رود. در ادبیات آینده‌پژوهی نیز به نحوی از انحا به ارزش‌بار بودن و هنجارمندی آن اشاره شده است (برای نمونه: داناهر^۱، ۲۰۲۱، ۲؛ لاوریدج^۲، ۲۰۰۸، ۴۳؛ بل^۳، ۲۰۰۴، ۳۱۹؛ مالاسکا^۴، ۲۰۰۱، ۲۳۱؛ و ماسینی^۵، ۲۰۰۷، ۲۳).

ارزش‌بار بودن آینده‌پژوهی ریشه تاریخی نیز دارد. بسیاری از فلاسفه و متفکران آینده‌جامعه را با محوریت جنبه‌های اخلاقی و ارزشی تصور کرده‌اند (ماسینی، ۲۰۰۷، ۲۳)؛ به همین جهت، مالاسکا آینده‌پژوهی را یک حوزه پژوهشی «عقلانی-ارزشی»^۶ می‌پندارد (مالاسکا، ۲۰۰۱، ۲۳۱). آینده‌پژوهی علمی عمل‌گرا و انسانی است که اهدافش نه تنها شامل شرح و تبیین آنچه بوده، هست و خواهد بود، بلکه شامل بررسی و دستیابی به آنچه باید باشد (مرجح)، نیز می‌شود (بل، ۲۰۰۴، ۳۱۹)؛ به عبارتی، آینده‌پژوهی حوزه‌ای برای کاوش‌های هنجاری است که در کنار سایر اقداماتش، شکل‌بخشی به آینده‌های هنجاری مهم‌ترین است (ماکالا^۷، ۲۰۲۰، ۳۳). تأکید بر ارزش‌ها در آینده‌پژوهی با توجه به علایق دانشی و رویکردش در نگاه به آینده متفاوت است. در رویکرد برون‌یابی/پیش‌آگاهی دخالت ارزش معطوف به انتخاب موضوع مطالعه یا متغیرهای شرح وضعیت آینده است، اما در رویکرد آرمان‌شهری/چشم‌اندازها و تجویزی/ساخت پروژه‌ها ارزش‌ها بیشتر حضور دارند و باید در اصطلاحات بدیل و یک آینده خوب یا بد مطالعه شوند (ماسینی، ۱۹۹۳، ۴۷-۴۵؛ و ماسینی، ۲۰۰۶، ۱۱۶۶).

یکی از مسائل مهم و نوپا در آینده‌پژوهی به رسمیت شناختن ارزش‌ها و نقش‌آفرینی آن‌ها در مراحل مختلف پژوهش است که کمتر مورد توجه قرار گرفت است (میلز و ویلنر^۸،

1. Danaher
2. Loveridge
3. Bell
4. Malaska
5. Masini
6. Value-rational
7. Mäkelä
8. Mills And Wilner

۲۰۲۲، ۱). این اهمیت از این جهت است که ساده‌انگاری نسبت به کارکرد ارزش‌ها در آینده‌پژوهی به کاهش کیفیت، اعتبار و مقبولیت آن می‌انجامد. اهمیت ارزش‌ها در آینده‌پژوهی چنان است که درور^۱ (۱۹۷۴، ۱۹۹۶) و آمارا^۲ (۱۹۸۱، ۱۹۹۱) از آن به عنوان مشخصه «آینده‌پژوهی خوب» و معیاری برای کیفیت یاد می‌کنند. بر این اساس، مقاله حاضر به دنبال بررسی این امر است که کدام ارزش‌ها و در چه مرحله‌ای از آینده‌پژوهی می‌توانند دخالت مشروع داشته باشند. دیدگاه داگلاس از ارزش‌ها، ساختاری جامع برای ارزیابی ارزش‌ها در علم‌ورزی فراهم می‌کند، زیرا بین شکل اثرگذاری ارزش‌ها در مراحل مختلف علم‌ورزی تمایز قائل می‌شود. جامعه آینده‌پژوهی نیازمند درک مشترکی است از اینکه کدام ارزش‌ها می‌توانند در فرایند پژوهش دخالت کنند و کدام نباید. با انجام این کار، می‌توان دخالت ارزش‌های غیرمشروع را به حداقل رساند تا به حدی از عینیت در آینده‌پژوهی نزدیک شد.

۱. ارزش‌باری یا ارزش‌عاری علم؟

تاریخ آغاز بحث جدی درباره رابطه علم و ارزش‌ها را می‌توان ابتدای سده بیستم دانست. از جمله متفکران مهمی که به این موضوع توجه ویژه‌ای نشان داد، ماکس وبر است (محمد امینی، ۱۳۹۵، ۱۲۰). ارزش‌ها نقش مهمی در روش‌شناسی وبر دارد. ورود وبر به شکل جدی در بحث نقش ارزش‌ها در علم، با انتشار مقاله «عینیت در علوم اجتماعی و سیاست اجتماعی»^۳ در ۱۹۰۴ آغاز گردید. وبر می‌گوید علوم اجتماعی باید آزاد از ارزش و مرتبط با ارزش باشد (رووت^۴، ۱۳۸۹، ۷۵). دو مقوله مهم اندیشه وی «آزادی ارزشی»^۵ و «رابطه ارزشی»^۶ است. مقصود وبر از اصل آزادی ارزش‌رهایی از «داوری‌های ارزشی» است (وبر، ۱۳۹۲، ۲۲). همان‌طور که وبر

1. Dror
2. Amara
3. Objectivity in social science and social policy
4. Root
5. Value freedom
6. Value-relation





می‌گوید سلب داوری‌های ارزشی ممکن نیست، اما شایسته است که پژوهشگران علوم اجتماعی، نخست خوانندگان و خود را لحظه‌به‌لحظه از معیارهایی که بر اساس آن‌ها درباره واقعیت داوری می‌کنند و داوری‌های ارزشی خود را از آن‌ها اقتباس می‌کنند، به طور کامل آگاه کنند. سپس باید روشن شود که در کجا بحث رو به سوی تفهم تحلیلی و در کجا رو به سوی احساسات دارند (وبر، ۱۳۹۲، ۹۹-۱۰۰). او خاطر نشان می‌کند که ربط ارزشی به معنای تفسیر فلسفی علاقه علمی خاصی است که تعیین‌کننده انتخاب یک موضوع مشخص و مسائل تجربی است (وبر، ۱۳۹۲، ۴۷). آرمان وبر درباره آزادی ارزشی از آرمان لیبرال‌ها محدودتر است. این نکته را می‌توان به بهترین شکل در تمایز میان مقام توجیه^۱ و کشف^۲ به کار برد. بر اساس آرمان لیبرال‌ها، ارزش‌ها را نمی‌توان در مقام کشف طرد کرد، اما می‌توان و باید آن‌ها را از مقام توجیه طرد کرد. در مقابل، به نظر وبر، ارزش‌ها باید به هر دو آن‌ها مرتبط باشد؛ زیرا ارزش‌ها انتخاب پرسش‌ها و پاسخ به این پرسش‌ها را عقلانی می‌کند (رووت، ۱۳۸۹، ۸۶).

در اواسط سده بیستم، به طور کلی توجه بیشتری به بحث درباره رابطه علم و اجتماع و تأثیر ارزش‌ها بر علم معطوف شد. چرچمن^۳ (۱۹۴۸) و رادنر^۴ (۱۹۵۳) از جمله اندیشمندانی بودند که استدلال‌هایی درباره اجتناب‌ناپذیری دخالت ارزش‌ها در علم اقامه کردند. رادنر معتقد بود که نقش داوری‌های ارزشی در رویه‌های علم، پذیرش یا رد فرضیه‌ها پر رنگ است (رادنر، ۱۹۵۳، ۲):

«از آنجایی که هیچ فرضیه علمی هرگز به طور کامل تأیید نمی‌شود، در پذیرش یک فرضیه، دانشمند باید تصمیم بگیرد که شواهد به اندازه کافی قوی هستند یا احتمال آن به اندازه کافی بالا است که پذیرش فرضیه را تضمین کند.»

رادنر استدلال کرد که میزان شواهد مورد نیاز برای نتیجه‌گیری مبنی بر اینکه یک ماده

1. Context of justification
2. Context of discovery
3. Churchman
4. Rudner

سَمی در دارو در سطح دوز ایمن وجود دارد باید بیشتر از شواهد مورد نیاز برای نتیجه‌گیری درباره دسته‌ای از سگک‌های کمر بند با ماشین معیوب باشد (۱۹۵۳، ۲). به عبارتی، دانشمندان با این مسئله مواجه شدند که اگر انواعی از خطاها در علم رخ داد که هر یک هزینه‌ها و پیامدهای عملی و اجتماعی داشتند، آنگاه چگونه باید جلوی وقوع آن‌ها را گرفت. رادنر (۱۹۵۳، ۲) و چرچمن (۱۹۴۸، ۲۶۶) بر این باور هستند که تصمیم در مورد کفایت شواهد، تابعی از «معیارهای اخلاقی کفایت^۱» و «داوری‌های اخلاقی» است. بر این اساس، بسیاری از فیلسوفان تأثیرگذار علم، از جمله همپل^۲ (۱۹۶۵)، دخالت ارزش‌های غیرعلمی در ارزیابی پیامدها را مجاز شمردند تا از چنین پیامدهایی اجتناب شود (الیوت، ۲۰۱۱، ۳۰۴). داوری‌های اخلاقی نیز در آینده‌پژوهی ضروری است، زیرا مبنایی برای گزاره‌های ناظر بر آینده‌های مرجح و جامعه خوب فراهم می‌کند (بل، ۲۰۰۹، ۵۳). این امر زمانی آشکار می‌شود که پیامدهای اقدامات کنونی خود را بر اساس پیش‌بینی‌ها ارزیابی می‌کنیم. بنابراین، کسب دانش در مورد حال و شواهد گذشته، گمانه‌زنی‌ها و فرض‌ها درباره رویدادهای ممکن و محتمل آینده، و پیش‌بینی‌های احتمالاً صحیح و دقیق در مورد پیامدهای آینده، به‌تنهایی نمی‌تواند تصمیم، انتخاب و اقدام را هدایت کند؛ در اینجا حضور داوری‌های اخلاقی نیاز است (بل، ۲۰۰۴، ۵).

کار کوهن تأثیر مهمی بر نگاه فیلسوفان علم به رابطه علم و ارزش داشت. کوهن در «ساختار انقلاب‌های علمی» این نظر را مطرح می‌کند که باید مرزی قاطع میان جامعه علمی و اجتماع پیرامونی به لحاظ ارزش‌ها کشید (محمد امینی، ۱۳۹۵، ۱۲۳). این جدایی جامعه علمی از اجتماع اجازه می‌دهد هر دانشمندی توجه خود را متمرکز بر مسائلی کند که از حل آن‌ها اطمینان دارد (کوهن^۳، ۱۴۰۲، ۲۰۳). وجود چنین مرزی برای پیشرفت علم ضروری است. امروزه فلسفه علم این ایده را زیر سؤال برده است.

1. Ethical criteria of adequacy
2. Hempel
3. Kuhn





حتی زمانی که دانشمندان به این «ارزش‌های دائمی» پایبند باشند، ممکن است تعیین ناقص روش‌شناسی وجود داشته باشد. لاودن^۱ برای اشاره به نارسایی آرمان‌عاری از ارزش به دیدگاه کوهن اشاره می‌کند که انتخاب از میان پارادایم‌های رقیب به سادگی با شواهد و استانداردهای روش‌شناسانه میسر نیست (لاودن، ۱۹۸۴، ۸۸). این نکته در تعریف کوهن در «چهارچوب حوزه تخصصی»^۲ نشان داده شده است (کوهن، ۱۴۰۲، ۲۲۲). یک چهارچوب حوزه تخصصی از چهار جزء تشکیل شده است: نخست، «تعمیم‌های نمادین»^۳ است؛ دوم «اجزای مابعدالطبیعی پارادایم‌ها»^۴ است که تعهد به باورها در استفاده از روش‌شناسی‌های خاص، از قبیل «باورها به الگوهای خاص»^۵ است (کوهن، ۱۴۰۲، ۲۲۵). چهارمی تا حدودی به دومی مربوط می‌شود، زیرا بر «تعهدات مشترک گروهی»^۶ مرتبط با پارادایم‌ها تأکید دارد (کوهن، ۱۴۰۲، ۲۲۸). سومین مورد بسیار مهم است، زیرا با ارزش‌های مشترک سروکار دارد. کوهن این‌گونه درباره ارزش‌ها می‌گوید:

میزان اشتراک ارزش‌ها در میان جوامع علمی معمولاً گسترده‌تر از تعمیم‌های نمادین و الگوهاست و نقش مهمی در ایجاد احساس جماعت میان دانشمندان علوم طبیعی به عنوان یک کل ایفا می‌کنند. اگرچه ارزش‌ها در تمام زمان‌ها وجود دارند، اما اهمیت ویژه آن‌ها زمانی آشکار می‌شود که اعضای جامعه باید بحران را تشخیص دهند یا بعدها میان شیوه‌های ناسازگار کاوش در حوزه خود دست به انتخاب بزنند. احتمالاً عمیق‌ترین این ارزش‌ها ناظر به پیش‌بینی‌ها هستند: آن‌ها باید دقیق باشند؛ پیش‌بینی‌های کمی مرجح بر پیش‌بینی‌های کیفی‌اند؛ حاشیه خطای قابل قبول هر چه باشد، باید به‌طور یکنواختی در آن حوزه معین اعمال شود؛ و مانند آن. البته، ارزش‌هایی نیز وجود دارند که باید در قضاوت مجموعه‌ای از نظریه‌ها به کار گرفته شوند: آن‌ها باید پیش از همه، صورت‌بندی معماها و حل آن‌ها را میسر کنند؛ در صورت امکان آن‌ها باید ساده، خودسازگار و مقبول، و با سایر نظریه‌هایی که در حال حاضر به کار گرفته می‌شوند

1. Laudan
2. Disciplinary matrix
3. Symbolic generalizations
4. Metaphysical parts of paradigms
5. Beliefs in particular models
6. Group's shared commitments

سازگار باشند. ... امکان دارد ارزش‌ها، به میزان زیادتری از سایر اجزا چهارچوب حوزه تخصصی، مشترک میان افرادی باشند که در به‌کارگیری آن‌ها اختلاف داشته باشند. داوری‌ها درباره دقت، از یک زمان تا زمان دیگر و از عضوی به عضو دیگر در یک گروه معین، به طور نسبی، اگرچه نه کاملاً، ثابت هستند. اما داوری‌ها درباره سادگی، سازگاری، مقبولیت و غیره اغلب به مقدار زیادی از فردی به فرد دیگر تغییر می‌کند» (کوهن، ۱۴۰۲، ۲۲۵-۲۲۶).

ارزش‌های مشترک، حتی اگر مورد بحث قرار نگیرند، بخش جدایی‌ناپذیر علم‌ورزی هستند. در نهایت، کوهن اذعان می‌کند که نحوه به‌کارگیری این ارزش‌ها به داوری‌های ارزشی افراد مختلف بستگی دارد. این نکته کوهن مورد هجوم منتقدان قرار گرفته است، زیرا به این معناست که انفسیت^۱ و ناعقلانیت تجلیل شده است. این نکات نشان می‌دهند که در موضوعاتی از قبیل انتخاب میان نظریه‌های رقیب، ارزش‌های مشترک متأثر از ارزش‌های غیر معرفتی (خصوصیت‌های شخصیتی و زندگی‌نامه‌ای) است (کوهن، ۱۴۰۲، ۲۲۷). از این رو، استدلال کوهن، مورد استقبال منتقدان آرمان علم‌عاری از ارزش‌ها قرار گرفت و تأثیر بسزایی بر دیدگاه فیلسوفان علم در خصوص رابطه علم و ارزش‌ها گذاشت. همپل (۱۹۶۵) نیز در مقاله «علم و ارزش‌های انسانی» اذعان دارد که وقتی دانشمندی موضوع خاصی را برای پژوهش خود انتخاب می‌نماید، به احتمال زیاد این انتخاب‌ها متأثر از ترجیحات فردی او است و ارزش‌ها به‌مثابه پیش‌فرض‌ها در فعالیت‌های علمی هستند (همپل، ۱۹۶۵، ۹۰). برخی از آثار جدیدتر، برای مثال، علم و ارزش‌های لاودن (۱۹۸۴)، با ابتنا بر کار کوهن است. لاودن ضمن حمایت از ارزش‌های شناختی در علم، بر این نکته مهم نیز تأکید می‌کند که «حتی در میان پژوهشگرانی که اهداف یا ارزش‌های یکسانی دارند، روش‌ها ممکن است، متفاوت باشند» (لاودن، ۱۹۸۴، ۱۳۸). بعد از کوهن، برخی از فیلسوفان به نقد آرمان علم‌عاری از ارزش پرداختند. اما این انتقادات چندان مورد توجه قرار نگرفت و این آرمان تا پایان سده بیستم به عنوان دیدگاهی حاکم در علم باقی ماند (محمد امینی، ۱۳۹۵، ۱۲۴).





در اواخر سده بیستم شاهد ظهور جریان‌های جدیدتری نسبت به نقش ارزش‌ها در علم هستیم. از میان آثار مهمی که به آرمان علم‌عاری از ارزش تاختند، می‌توان به لانجینو (۱۹۹۰)، (۱۹۹۶)، رونی^۱ (۱۹۹۲)، سولمون^۲ (۲۰۰۱)، دوپره^۳ (۲۰۰۷) و داگلاس (۲۰۰۸، ۲۰۰۹، ۲۰۱۳) اشاره کرد. یکی از این انتقادات بر علیه این آرمان، ناکام ماندن تمایز میان ارزش‌های معرفتی و غیرمعرفتی است (رونی، ۱۹۹۲، ۲۰۱۷؛ لانجینو، ۱۹۹۶؛ و داگلاس، ۲۰۰۷). داگلاس (۱۴۰۰، ۱۲۷) عنوان می‌کند که اصلی‌ترین دلیل برای شکست این تمایز و در نتیجه رد این آرمان، این است که ارزش‌های معرفتی بی‌انگیز ارزش‌های غیرمعرفتی زمانه هستند. به عبارتی، ارزش‌های معرفتی متأثر از ارزش‌های غیرمعرفتی هستند. افزون بر این، تمایز بین ارزش‌های معرفتی و غیرمعرفتی این‌نقص را دارد که به فراموشی ارزش‌های اجتماعی، اخلاقی و فرهنگی می‌انجامد. این ارزش‌ها ناگزیر در فرایند پژوهش دخالت دارند و ممکن است نقش‌های متفاوتی ایفا کنند (لانجینو، ۱۹۹۰، ۳۷؛ و داگلاس، ۱۴۰۰، ۱۲۵). در ادامه، انواع مختلف ارزش‌ها و دخالت و کارکرد آن‌ها در بخش‌های مختلف فرایند پژوهش علمی مورد بررسی خواهد شد که می‌تواند برای اهداف آینده‌پژوهی استفاده گردد.

۲. انواع ارزش‌ها در علم و آینده‌پژوهی

کوهن (۱۹۷۷، ۳۳۲) در مقاله «عینیت، ارزش‌دوری و انتخاب نظریه»، ارزش‌ها را به عنوان «مبنای مشترک برای انتخاب نظریه» تعریف کرد. او این معیارها را «ارزش‌های علمی» نامید، زیرا به باور وی، برخلاف «قواعد»، آن‌ها تنها انتخاب نظریه را تحت تأثیر قرار می‌دهند (۱۹۷۷، ۳۳۱). مشکلات در تعریف این ارزش‌ها هر چه باشد، همه آن‌ها در یک ویژگی مهم مشترک هستند: «همه آن‌ها ارزش‌های شناختی یا معرفتی هستند». اینکه نظریه‌های علمی تنها از طریق ارزش‌های شناختی ارزیابی می‌شوند، نمایش کاملی از دیدگاه کوهن نیست (پیروزلی^۴، ۲۰۱۹). به گفته او، ارزش‌های معرفتی، با

1. Rooney
2. Solomon
3. Dupré
4. Pirozelli

وجود اینکه معیارهای مقوم ارزیابی‌ها هستند، اما «به خودی خود برای تعیین تصمیمات آحاد دانشمندان کافی نیستند» (۱۹۷۷، ۳۲۵). پنج ارزش وی عبارت‌اند از: دقت، سازگاری، گستره، سادگی و ثمربخشی (کوهن، ۱۹۷۷، ۳۲۲). او تأکید کرد دانشمندان ممکن است در ارزیابی تحقق معیارها و اهمیت نسبی آن‌ها اختلاف نظر داشته باشند (الیوت و کورف، ۲۰۲۴).

مک‌مولین^۲ (۱۹۸۲، ۲۰-۱۹) از تمایز ارزش‌های معرفتی (مانند دقت پیش‌بینی، قدرت تبیین و ثمربخشی) که دلایلی برای درست بودن یک فرضیه در مقابل ارزش‌های غیرمعرفتی (مانند ارزش‌های اخلاقی، اجتماعی، مذهبی و سیاسی) است، استفاده می‌کند. لاودن (۱۹۸۴) از دسته‌بندی ارزش‌های شناختی به‌عنوان فضایل معرفتی و ارزش‌های غیرمعرفتی مانند ارزش‌های اجتماعی و اخلاقی استفاده می‌کند.

لانجینو از چهره‌های تأثیرگذار جریان علم ارزش‌بار، نگاهی متفاوت با کوهن دارد. لانجینو معتقد است فهرست کوهن نیاز به بازبینی دارد، اگرچه بعدها نویسندگانی دیگری همچون لاودن و لیزی به این فهرست افزودند یا آن را اصلاح کردند؛ اما در بیشتر این موارد، این فهرست‌ها به‌ندرت حاوی ارزش‌های شخصی، اجتماعی، سیاسی یا فرهنگی هستند (واکارا، ۲۰۲۱، ۵). لانجینو با نگاهی رادیکال‌تر از دیگران نه تنها وارد ارزش‌های غیرمعرفتی در ارزیابی نظریه‌های علمی مخالف نیست، بلکه برای این ارزش‌ها با وساطت فرضیه‌های پس‌زمینه‌ای نقش مشروعی قائل است (جوادپور، ۱۴۰۰، ۸۱). به‌زعم وی فرضیه‌های پس‌زمینه‌ای «وسایلی هستند که ارزش‌ها و ایدئولوژی اجتماعی از طریق آن‌ها در پژوهش بیان شده و به‌طور نامحسوس در نظریه‌ها، فرضیه‌ها و مدل‌های تعریف‌کننده برنامه‌های پژوهشی ثبت می‌شوند» (لانجینو، ۱۹۹۲، ۲۰۴). از این رو، لانجینو فهرست جامع‌تری از ارزش‌ها برای داوری نظریه‌های علمی پیشنهاد می‌کند که عبارت‌اند از: کفایت تجربی، بداعت، ناهمگونی



1. Elliott & Korf
2. McMullin



هستی‌شناختی^۱، اشتراک برهمکنش^۲، کاربردپذیری در نیازهای انسانی و انتشار یا تمرکززدایی قدرت (لانجینو، ۱۹۹۶، ۴۴). کفایت تجربی تنها ارزشی است که هم در فهرست پیشنهادی لانجینو و هم در فهرست کوهن (به عنوان دقت) وجود دارد، اما خوانش لانجینو در مورد نقش آن دقیقاً برعکس نظر کوهن است. در ادامه دسته‌بندی لانجینو از ارزش‌ها ارائه می‌شود.

لانجینو در متون قدیمی‌تر خودش (۱۹۸۷، ۱۹۹۰) از دو دسته ارزش‌های سازنده^۳ و زمینه‌ای^۴ استفاده می‌کند. ارزش‌های سازنده نسبت به علم درونی‌اند و سرمنشأ تشکیل آن‌دسته از قواعدی‌اند که مقوم علم‌ورزی قابل قبول هستند. ارزش‌های فردی، اجتماعی و فرهنگی که مربوط به ترجیحات گروهی یا فردی‌اند، ارزش‌های زمینه‌ای نام دارند (لانجینو، ۱۳۹۱، ۱۸۲؛ ۱۹۹۰، ۴). ارزش‌های زمینه‌ای به‌طور درونی (از طریق اثرگذاری بر ارزش‌های سازنده) و برونی بر فعالیت علمی اثر می‌گذارند (شیخ رضایی و بیکران بهشت، ۱۳۹۸، ۱۲۸-۱۲۹). وی در آثار جدیدترش از دسته‌بندی ارزش‌های شناختی و غیرشناختی استفاده می‌کند (لانجینو، ۱۹۹۶، ۳۹-۵۸).

در میان دسته‌بندی‌های موجود، دسته‌بندی داگلاس - که مبنای تحلیل مقاله حاضر است - دوگانگی میان ارزش‌های معرفتی و غیرمعرفتی را مردود می‌شمارد؛ زیرا نفی این دوگانگی را دلیلی برای رد آرمان‌عاری از ارزش می‌داند. همچنین به باور وی با پیچیده‌تر شدن دسته‌بندی‌ها، تمایزات ساده دیگر قابل دفاع نیستند. شایان ذکر است که داگلاس نزدیک‌ترین دیدگاه به موضع خودش در مورد چگونگی نقش ارزش‌ها در علم را دیدگاه لانجینو می‌داند، اما تمایز میان ارزش‌های سازنده و زمینه‌ای وی را نمی‌پذیرد؛ زیرا می‌خواهد هم بر جامعه علمی و هم بر جامعه وسیع‌تری که علم در آن فعالیت می‌کند، تأکید ورزد (داگلاس، ۱۴۰۰، ۳۲-۳۳).

1. Ontological heterogeneity
2. Mutuality of interaction
3. Constitutive values
4. Contextual values

داگلاس بین سه نوع ارزش تمایز قائل می‌شود: اخلاقی، اجتماعی و شناختی. ارزش‌های اخلاقی بر «خیر یا حق» متمرکز است. این ارزش زمانی مهم است که پیامدهای خطا را برای عموم کنترل می‌کنند. ارزش‌های اخلاقی به ما کمک می‌کنند تا بررسی کنیم که آیا منافع بالقوه، ارزش صدمات احتمالی را دارند. نمونه‌هایی از ارزش‌های اخلاقی شامل مواردی بدین شرح است (داگلاس، ۱۴۰۰، ۱۲۹): «حق انسان‌ها برای استفاده نکردن برای آزمایش‌های انسانی بدون رضایت کامل و آگاهانه»؛ «در نظر گرفتن احساس درد برای موجودات ذی‌شعور»؛ «توجه به مرگ و رنج دیگران»؛ «آیا انجام پژوهش‌ها برای سلاح‌های جدید کشتار جمعی درست است یا خیر» و «آیا تحمیل ریسک از نظر اخلاقی مقبول است یا خیر».

علاوه بر ارزش‌های اخلاقی داگلاس، جامعه علمی هر رشته باید ارزش‌های اخلاقی مربوط به رشته خود را مورد بحث قرار دهد. در این راستا، قابل ذکر است، به تازگی میلز و ویلنر (۲۰۲۲) کاربرد «نظریه مبانی اخلاقی» در آینده‌پژوهی را مفید می‌دانند. نظریه مبانی اخلاقی، پنج مبنای اخلاقی انسان را شناسایی می‌کند که عبارت‌اند از: مراقبت، انصاف، وفاداری، اقتدار و تقدس. بعدها مبنای ششم یعنی آزادی به این فهرست اضافه شد (میلز و ویلنر، ۲۰۲۲، ۴). به‌زعم آن‌ها نظریه مبانی اخلاقی در سه مرحله اصلی فرایند آینده‌نگاری یعنی پویش، توسعه پیشران‌های تغییر و سناریو می‌تواند به‌کار گرفته شود (میلز و ویلنر، ۲۰۲۲، ۶).

ارزش‌های اجتماعی ارتباط تنگاتنگی با ارزش‌های اخلاقی دارند. ارزش‌های اجتماعی برآمده از جامعه هستند. ارزش‌هایی از قبیل عدالت، حریم خصوصی، آزادی، ثبات اجتماعی و سیاسی، نوآوری و غیره از مصادیق ارزش‌های اجتماعی هستند. ارزش‌های اجتماعی و اخلاقی اغلب هم‌زمان مطرح می‌شوند، زیرا نتایج پژوهش‌ها می‌توانند هم‌زمان بر ارزش‌های اجتماعی و اخلاقی تأثیر بگذارند یا تحت تأثیر آن قرار گیرند. همچنین، در برخی مواقع ممکن است ارزش‌های اجتماعی در مقابل ارزش‌های اخلاقی قرار گیرند (داگلاس ۱۴۰۰، ۱۳۰). ارزش‌های اجتماعی و اخلاقی، به





شیوه‌های مختلفی بر ساختار علم تأثیر می‌گذارند. آینده‌پژوهی نیز این قاعده مستثنی نیست. بل در این باره می‌گوید:

«آینده‌پژوهان چاره‌ای جز گنجاندن ارزش‌ها و اهداف انسانی و ارزیابی آن‌ها در گفتمان خود ندارند. به دلیل ماهیت آینده‌پژوهی، آن‌ها و به طور کلی‌تر دانشمندان سیاست، ناگزیر با ارزیابی اخلاقی مواجهند، زیرا هدفشان بهبود اجتماعی است» (بل ۲۰۰۴، ۶۹).

هنگام پرداختن به یک موضوع خاص در آینده‌پژوهی، موضوعات STEEPV^۱ نقش مهمی در ارزیابی عوامل محیطی موضوع پژوهش ایفا می‌کنند و همچنین باید در آینده‌های ممکن مورد بررسی قرار گیرند. در آینده‌پژوهی، پویش که از مراحل مقدماتی محسوب می‌شود، متکی بر همین چهارچوب‌های ساختارمند است. این نشان می‌دهد که ارزش‌ها معمولاً به عنوان یک رکن اصلی در پویش پذیرفته شده‌اند (میلز و ویلنر، ۲۰۲۲، ۲). این چهارچوب همچنین دیدگاه ما نسبت به آینده را شکل می‌دهد. برای مثال، ممکن است در خلق آینده‌های ممکن، تأکید بر ارزش‌های اجتماعی و اخلاقی خاصی همچون عدالت و نوآوری باشد.

به زعم داگلاس ارزش‌های شناختی به آن جنبه‌های کار علمی اشاره دارد که به فرد کمک می‌کند تا از طریق شواهد و جنبه‌های استدلالی به نظریه‌ها و داده‌ها بیندیشد (داگلاس، ۱۴۰۰، ۱۳۱). گاه تنها به فرایند استنتاج و استدلال پژوهشگر و سازوکار تحلیل داده‌ها توجه می‌کنیم که در این صورت، هر امری که به سهولت این فرایند کمک کند، ارزش شناختی نامیده می‌شود (جوادی‌پور، ۱۳۹۸، ۱۲۶). وجود هرگونه ارزش شناختی باید بهره‌وری یک حوزه از علم را بهبود بخشد. داگلاس چند نمونه از ارزش‌های شناختی را ذکر می‌کند که به شرح زیر است (داگلاس ۱۴۰۰، ۱۳۱):

سادگی: کار بر روی نظریه‌های پیچیده دشوارتر است و یافتن دلالت‌های مربوط به آن دشوارتر؛

۱. گاهی اوقات به صورت STEEP/V یا STEEP-V نوشته می‌شود. مخفف ۶ حوزه موضوعی اجتماعی، فناوری، اقتصادی، محیطی، سیاسی و ارزش‌ها است.

قدرت تبیینی: نظریه‌ها با قدرت تبیینی بالاتر دلالت‌های بیشتری دارند، بنابراین منجر به راه‌های بیشتری برای آزمون و کاوش می‌شوند؛

گستره: نظریه‌هایی با گستره وسیع حوزه‌های تجربی بیشتری برای کار دارند و به دانشمندان کمک می‌کند تا شیوه‌های بیشتری برای نظریه‌آزمایی توسعه دهند؛

سازگاری: سازگاری یک نظریه با سایر حوزه‌های علم، یک ارزش شناختی است زیرا استفاده آن‌ها آسان‌تر است و امکان استفاده یا بسط برای نظریه‌های جدید و قدیمی را می‌دهد؛

دقت پیش‌بینی: پیش‌بینی‌های دقیق و آزمون دقت‌مندی آن‌ها به دانشمندان کمک می‌کند تا نظریه‌ها را با سهولت بیشتری پالوده سازند؛

ثمربخشی: یک نظریه مولد شیوه‌های بسیاری را برای پژوهش بیشتر در اختیار دانشمندان قرار می‌دهد.

لازم است برخی از معیارهای داگلاس را بر اساس مبانی آینده‌پژوهی بازخوانی کرد. درباره دقت پیش‌بینی می‌توان گفت که آینده‌پژوهی نمی‌تواند دانشی با دقت پیش‌بینانه تولید کند. چراکه حوزه آینده‌پژوهی تغییرات در بخش‌هایی از واقعیت است که مرتبط به کنش انسانی است، لذا همواره پیش‌بینی از دقت کافی برخوردار نیست (شیرویه‌پور و فتح‌طاهری، ۱۴۰۳، ۱۱). البته این دقت پیش‌بینی را می‌توان تا حدودی در رویکرد پیش‌نگری دنبال کرد (شیرویه‌پور و فضلی، ۱۴۰۱، ۳۹). در روش‌های کمی همچون مدل‌سازی و سری‌های زمانی می‌توان به دقت پیش‌بینانه رسید. اما آینده‌پژوهی از دقت در پیش‌نگری فاصله گرفته و به سمت آینده‌نگاری (آینده‌های چندگانه) تغییر موضع داده است (شیرویه‌پور و فضلی، ۱۴۰۱، ۳۴). پس می‌توان گفت صرف موفقیت در ارائه پیش‌بینی‌های دقیق، نمی‌تواند به معنای توفیق تمام و کمال آینده‌پژوهی باشد. همچنان بسیاری از موفقیت‌های کوتاه‌بینانه علوم کلاسیک، به رفاه و سعادت بشریت کمکی نکرده‌اند (شیروانی و همکاران، ۱۳۹۶، ۱۸).





سازگاری نیز باید در آینده‌پژوهی بازخوانی شود. سازگاری را می‌توان به سازگاری درونی^۱ و بیرونی تقسیم کرد. عدم سازگاری درونی منجر به تناقض در چهارچوب و بنیان‌های آینده‌پژوهی می‌شود. یکی از مصداق‌های سازگاری درونی، سازگاری میان نتایج روش‌های مورد استفاده در آینده‌پژوهی است. این سازگاری درونی در آینده‌پژوهی از این حیث مهم است که طبق گفته پوپر به‌طور متوسط در پروژه‌های آینده‌پژوهی از پنج یا شش روش استفاده می‌شود و تنوع روش‌ها بالا است (پوپر^۲، ۲۰۰۸، ۷۰). بدین ترتیب، ترکیب روش‌ها (کمی و کیفی) در آینده‌پژوهی امری رایج و شایسته است و آینده‌پژوهی باید بیشتر از سایر رشته‌ها به سازگاری نتایج توجه نشان دهد. مصداق دیگر آن، توسعه سناریوها برای ترسیم آینده است؛ این سناریوها باید به لحاظ منطقی با یکدیگر سازگار بوده و تناقضات آشکاری بین آن‌ها وجود نداشته باشد (کوسو^۳، ۲۰۱۵، ۶). سازگاری درونی همچنین به‌مثابه معیاری برای داوری کیفیت خواننده می‌شود (دامی^۴ و همکاران، ۲۰۲۲، ۳؛ کورنین^۵ و همکاران، ۲۰۲۵، ۴). افزون بر این، آینده‌پژوهی باید با سایر نظریه‌ها و رشته‌های علمی سازگاری داشته باشد. بسیاری از روش‌ها و مراحل آینده‌پژوهی، مانند برون‌یابی روند، خاستگاه معرفتی استقراگرایانه و تجربی دارند؛ این تجربه‌گرایی با مبانی معرفتی علوم کلاسیک سازگار است (شیروانی و همکاران، ۱۳۹۶، ۱۷).

آینده‌پژوهی در عین سادگی باید توان نظم‌بخشی به پدیده‌های به‌ظاهر آشفتگی و پیچیده را داشته باشد. سادگی (هم در مبانی و هم اجرا) به‌عنوان راهی برای تحقق اهداف پژوهش ارزشمند است. با اولویت دادن به سادگی، آینده‌پژوهی می‌تواند در دسترس‌تر، عملی‌تر و اثربخش‌تر شود و اطمینان حاصل شود که بینش‌های برآمده از آن به سیاست‌گذاری و شکل‌بخشی به آینده بهتر استفاده می‌شود.

۱. سازگاری درونی به این معنی است که این نظریه از منظر منطقی دارای هیچ تناقضی نیست. البته داگلاس این را ارزش معرفتی می‌خواند.

2. Popper
3. Kosow
4. Dhami
5. Curnin

آینده‌پژوهی چندین زیرشاخه را تشکیل داده است که هرکدام از نظر موضوعات، دیدگاه‌ها و روش‌ها از سایرین متمایز شده‌اند. این زیرشاخه‌ها عبارت‌اند از: آینده‌نگاری فراملی و ملی (کرهان و هارپر^۱، ۲۰۰۸؛ میسنر^۲، ۲۰۱۳)، آینده‌نگاری منطقه‌ای (اسکولوزی^۳، ۲۰۲۴)، آینده‌نگاری شرکتی (روهریک^۴، ۲۰۱۰) و محیطی (بنگستون^۵ و همکاران، ۲۰۱۲) و آینده‌نگاری باز (وینر^۶، ۲۰۱۸) و غیره. این بدان معنی است که فعالیت‌های آینده‌نگاری را می‌توان برای همه موضوعات تخصصی به‌کار گرفت و رشد زیرشاخه‌های آینده‌پژوهی مرهون افزایش تعاملات بین رشته‌های مختلف است. گفتنی است پروژه‌ها با گستره موضوعی وسیع، به روش‌هایی نیاز دارند که بتوانند طیف وسیعی از دانش را مدیریت کنند.

ثمربخشی به عنوان ارزشی است که گشودن فرصت‌های جدید برای پژوهش‌های احتمالی آینده را توصیف می‌کند و شاخصی برای موفقیت آینده‌پژوهی شمرده می‌شود. اهمیت این ارزش‌ها در آینده‌پژوهی از دو جهت است. نخست، یک پروژه آینده‌پژوهی ثمربخش با در نظر گرفتن ارزش‌های شناختی، نتایج مفید و سودمندی ارائه می‌کند؛ یعنی خروجی‌ها (گزاره‌های پیرامون آینده‌های ممکن و راهبردها) برای آینده‌پژوهی مهم هستند. دوم، ارزش‌های شناختی می‌توانند به‌مثابه شاخص‌هایی برای کیفیت و نظریه‌سازی معتبر باشند. ارزش‌های شناختی یک مبنا معرفتی است که رشته‌های مختلف علمی با اهداف مختلف علمی به آن رجوع کنند. اما ارزش‌های شناختی را نباید با ارزش‌های معرفتی علم کلاسیک اشتباه گرفت. داگلاس سازگاری درونی و کفایت تجربی را در زمره ارزش‌های معرفتی برمی‌شمارد. به نظر داگلاس این‌ها کمتر شبیه ارزش بوده و بیشتر شبیه معیارهای بنیادی هستند که هر پژوهش علمی باید برآورده

1. Crehan & Harper
2. Meissner
3. Scolozzi
4. Rohrbeck
5. Bengston
6. Wiener



کند (محمد امینی، ۱۳۹۶، ۱۶). فقط این معیارهای معرفتی می‌توانند در ارزیابی و توجیه نظریات علمی نقش مستقیم داشته باشند (محمد امینی، ۱۳۹۹، ۱۱). تمایز بین ارزش‌های معرفتی کلاسیک و ارزش‌های شناختی در نحوه عملکرد آن‌ها نیز قابل مشاهده است:

«این فضایل معرفتی [سازگاری درونی یا کفایت تجربی] به شیوه سلبی عمل می‌کنند و دعاوی و نظریه‌هایی که آن‌ها را دربرنمی‌گیرد، حذف می‌کنند. اما ارزش‌ها، برخلاف معیارها، جنبه‌هایی از علم هستند که باید برای دستیابی به آن‌ها بکوشیم، اما لازم نیست که در همه موارد به طور کامل موجود باشند» (داگلاس، ۱۴۰۰، ۱۳۲).

در کنار دسته‌بندی داگلاس از ارزش‌ها، که در آینده‌پژوهی می‌تواند مفید واقع شود، دسته‌بندی دیگری از ارزش‌ها نیز وجود دارد. شوارز^۱ (۲۰۱۹، ۱۵۶) بین سه نوع ارزش تمایز قائل می‌شود: سیاسی، حرفه‌ای و پارادایمی. وی معتقد است بحث در مورد نقش ارزش‌ها در آینده‌پژوهی اغلب بر ارزش‌ها با ماهیت سیاسی یا حزبی متمرکز شده است. افراد دخیل در حوزه آینده‌پژوهی باید در مورد نقش حرفه‌ای خود نیز ایده‌ای داشته باشند، یعنی باید به ارزش‌های حرفه‌ای مرتبط با رشته خود متعهد باشند. در نهایت، نتایج یک پروژه آینده‌پژوهی به ارزش‌های پارادایمی بستگی دارد. این اصطلاح در اینجا نه تنها برای اشاره به اصول روش‌شناختی و معیارهای کیفیت مانند دقت، پیش‌بینی‌پذیری^۲ یا تکرارپذیری^۳ استفاده می‌شود، بلکه شامل مفروضات هستی‌شناختی و نظری نیز می‌شود (شوارز، ۲۰۱۹، ۱۵۶-۱۶۰). ارزش‌های پارادایمی دقت و پیش‌بینی‌پذیری نزدیک به ارزش‌های شناختی داگلاس هستند.

همچنین رشر^۴ در کتاب خود با عنوان پیش‌بینی آینده در سال ۱۹۹۸ به تدوین معیارهایی برای پیش‌بینی‌های با کیفیت بالا می‌پردازد (رشر، ۱۹۹۸، ۱۲۵). وی رویکردی ساختاری برای ارزش‌های پیش‌بینی توسعه می‌دهد و پیش‌بینی را پاسخی به سؤالی درباره



1. Schwarz
2. Predictability
3. Reproducibility
4. Rescher

یک رویداد یا پدیده آینده می‌داند (رشر، ۱۹۹۸، ۳۷-۳۹). از این منظر، نوع سؤال پیش‌بینانه تأثیر مستقیمی بر گزاره‌های آینده دارد. بنابراین، به باور رشر، ارزیابی شایستگی پیش‌بینی دارای دو بخش است: ارزیابی سؤالات پیش‌بینانه و پاسخ‌های پیش‌بینانه. ارزش‌های سؤالات پیش‌بینانه عبارت‌اند از: اهمیت، نفع و علاقه، قابلیت حل^۱ و دشواری. ارزش‌های پاسخ‌های پیش‌بینانه عبارت‌اند از: تناسب، جزئیات/دقت؛ درستی؛ صحت (تقرب به صدق)؛ اعتبار/ اثبات و استحکام (سازگار با سایر شواهد منابع پیش‌بینی). افزون بر این ارزش‌ها، سطح دیگری نیز وجود دارد که رشر آن را در نظر می‌گیرد: وظیفه‌ای که از سوی پیش‌بینی‌کنندگان و روش‌های پیش‌بینی انجام می‌شود. رشر معتقد است که نه عامل ارزشمند برای ارزیابی پیش‌بینی‌کننده‌ها و روش‌های پیش‌بینی وجود دارد (۱۹۹۸، ۱۲۸): قابلیت اطمینان، تنوع یا گستره، تهور، قوه‌مدرکه^۲، آینده‌نگاری، سازگاری، خود انتقادی، دانش‌پذیری^۳ و انسجام. این ارزش‌ها به ویژه ارزش‌های سؤالات پیش‌بینانه و روش‌های پیش‌بینی را می‌توان تا حدی نزدیک به ارزش‌های شناختی داگلاس در نظر گرفت.

۴. انواع نقش‌های ممکن ارزش‌ها در علم‌ورزی

ارزش‌ها در مراحل مختلف علم‌ورزی ایفای نقش می‌کنند. مرسوم است که فعالیت‌های کاوش علمی را به چندین «زمینه»، «لحظه»، «گام» یا «مرحله» تقسیم می‌کنند (هیکس^۴، ۲۰۱۴، ۳). اهمیت تفکیک این مراحل در ایفای نقش مشروع ارزش‌ها است. پژوهشگران تقسیم‌بندی‌های متفاوتی از ورود ارزش‌ها در مراحل علم‌ورزی ارائه کرده‌اند که می‌توان به عنوان مثال به لانجینو (۱۹۹۰، ۸۶)، اندرسون^۵ (۲۰۰۴، ۷-۶)، داگلاس (۲۰۰۹، ۸۸)، هیکس (۲۰۱۴، ۳) و لیسی^۶ (۲۰۱۸، ۶۰۹) اشاره کرد.

1. Resolvability
2. Perceptiveness
3. knowledgeability
4. Hicks
5. Anderson
6. Lacey





تقسیم‌بندی‌های گوناگون را می‌توان ذیل تقسیم‌بندی کلی و ساده داگلاس قرار داد. تقسیم‌بندی داگلاس به شرح زیر است (داگلاس، ۱۴۰۰، ۱۲۴-۱۲۵):

پرسش و مسئله پژوهش: نخستین گام در هر پژوهش تصمیم‌گیری در مورد پرسش و مسئله است که باید پاسخ داده شود.

انتخاب روش‌شناسی: باید یک روش‌شناسی خاص برای پیگیری پاسخ مسئله انتخاب نمود. این تصمیم‌ها عمدتاً متأثر از مقبولیت اخلاقی، محدودیت‌های منابع و مهارت‌ها است. انتخاب‌های روش‌شناسانه همچنین تأثیر زیادی بر تعیین محل جستجوی شواهد دارد.

تفسیر: مرحله سوم تفسیر داده‌ها و نتیجه‌گیری است. دانشمند باید در نهایت تصمیم بگیرد که آیا داده‌ها از فرضیه پشتیبانی می‌کنند یا خیر، و آیا باید نظریه مبتنی بر شواهد را پذیرفت یا رد کرد.

۴-۱. ارزش‌ها در علم؛ مشروع یا غیرمشروع؟

همان‌طور که گفته شد، مخالفان آرمان علم‌عاری از ارزش، تمایز میان ارزش‌های معرفتی و غیرمعرفتی را نامعتبر می‌دانند و به تعبیری توسل به این تمایز نه تنها کافی نیست، بلکه اصلاً لازم هم نیست. آنچه اهمیت دارد شکل اثرگذاری ارزش‌ها است (محمد امینی، ۱۳۹۹، ۹-۱۰). بسته به داوری‌ها، نقش‌های مقبول و غیرمقبول برای ارزش‌ها در علم وجود دارد. ممانعت از نقش‌های غیرمقبول ارزش‌ها به اعتبار علم کمک می‌نماید. افرادی که تصمیم می‌گیرند زمان و منابع خود را در علم سرمایه‌گذاری کنند باید باور داشته باشند که علم‌ورزی یک ماجرای ارزش‌بار است. به زعم داگلاس ارزش اجتماعی مبنای این تصمیم است، زیرا تصمیم کل جامعه است که علم امری ارزشمند است (داگلاس، ۱۴۰۰، ۱۳۳-۱۳۴). لذا داگلاس اینگونه می‌نویسد:

«به دلیل ارزشی که ما برای علم و فهم قابل اعتماد از جهان اهمیت قائلیم، علم باید استاندارد خاصی را رعایت کند تا مقبول باشد (داگلاس، ۱۴۰۰، ۱۳۴).

به موجب همین امر، علم مستلزم ارزش‌های شناختی است. با وجود اهمیت

ارزش‌های شناختی، حضور و دخالت سایر ارزش‌ها را نباید انکار کرد. چراکه نادیده گرفتن و غیرمشروع شمردن نقش آن‌ها به منزله این است که ارزش‌ها به شیوه غیررسمی و پنهانی وارد علم شوند. داگلاس برای تأثیرگذاری ارزش‌ها دو نقش مستقیم و غیرمستقیم متصور است (داگلاس، ۱۴۰۰، ۱۳۴). تمایز این دو نقش را می‌توان این‌گونه گفت: در نقش مستقیم، ارزش‌ها تقریباً به همان شیوه‌ای عمل می‌کنند که شواهد عمل می‌کنند؛ تضمین یا دلایل برای پذیرش یک ادعا فراهم می‌آورند (داگلاس، ۱۴۰۰، ۱۳۵-۱۳۴). به عبارتی، ارزش‌ها در ترجیح نظریه یا فرضیه، هم دوش با شواهد، پشتوانه بی‌واسطه‌ای برای فرضیه یا نظریه برگزیده باشد (جوادپور، ۱۴۰۰، ۹۴). در نقش غیرمستقیم، ارزش‌ها با شواهد رقابت نکرده یا جایگزین آن نمی‌شوند، بلکه اهمیت «شکاف‌های استقرایی» به جا مانده از شواهد را تعیین می‌کنند (داگلاس، ۱۴۰۰، ۱۳۵-۱۳۴).

به دلیل شکاف میان شواهد و نظریه، دانشمندان هرگز نمی‌توانند از روی شواهد موجود، صحت یک نظریه را به صورت منطقی اثبات کنند. از آنجا که شواهد نمی‌توانند با قطعیت یک فرضیه را اثبات کنند، «پذیرش یک فرضیه، ریسک استقرایی^۱ به همراه دارد» (همپل، ۱۹۶۵). ریسک استقرایی، ریسک خطا در پذیرش یا رد فرضیه‌ها است (داگلاس، ۲۰۰۰، ۵۶۱).^۲ به دلیل ماهیت استقرایی علم و عدم قطعیت نهفته در آن، دانشمندان همواره با این داوری مواجه می‌شوند که «آیا شواهدی که در دست دارند برای حمایت از یک ادعای علمی کافی است یا خیر» (داگلاس، ۲۰۱۷، ۸۱). از آنجایی که ما هرگز شواهد کامل برای دعاوی علمی نداریم (داگلاس، ۲۰۱۷، ۸۲)، بررسی ریسک استقرایی مستلزم در نظر گرفتن ارزش‌های اجتماعی و اخلاقی است (داگلاس، ۲۰۰۰، ۲۰۰۸، ۲۰۰۹، ۲۰۱۶، ۲۰۱۷). داگلاس برای حمایت از مشروعیت نقش‌آفرینی ارزش‌های غیرمعرفتی و غیرمستقیم، دو استدلال تحت عناوین استدلال‌های درونی و

۱. اصطلاح ریسک استقرایی، اولین بار توسط همپل (۱۹۶۵) استفاده شد. البته استدلال عدم قطعیت هم نامید می‌شود.

۲. برخلاف همپل، داگلاس بر این باور است که ریسک استقرایی فقط معطوف به پذیرش نظریه نیست و در سراسر مراحل علم‌ورزی وجود دارد (داگلاس، ۲۰۰۰، ۵۶۵).





بیرونی عنوان می‌کند (داگلاس، ۲۰۱۷، ۸۱). به‌طور خلاصه، فضیلت‌های «درونی» یا «معرفتی» علم برای کمک به داوری در مورد کفایت شواهد طراحی نشده‌اند. آن‌ها می‌توانند در بررسی این موارد کمک کنند: آیا نظریه یا ادعای مطرح‌شده از حداقل کفایت لازم برخوردار است، میزان حمایت مبتنی بر شواهد تا چه اندازه قوی است، و آیا انجام پژوهش‌های بیشتر احتمالاً نتایج مفید و سازنده‌ای به همراه خواهد داشت یا خیر (داگلاس، ۲۰۱۷، ۸۱).

۲-۴. نقش مستقیم ارزش‌ها در علم و آینده‌پژوهی

به‌زعم داگلاس کسب دانش معتبر در باب جهان مستلزم ایجاد محدودیت در ارزش‌ها است. افزون بر این، وی خاطر نشان می‌کند که این محدودیت شامل هر سه نوع ارزش است. چندین بخش در فرایند علمی متأثر از نقش مستقیم ارزش‌ها است. نخستین بخشی که ارزش‌ها تأثیر مستقیم بر علم دارند، تصمیم‌گیری پیرامون انتخاب پروژه علمی است. چگونگی انتخاب یک پروژه به جذابیت، امکان‌پذیری، حمایت از سوی دولت یا بخش خصوصی و اخلاقی بودن پروژه بستگی دارد. به‌دیگر سخن، ارزشی که دانشمندان در علایق فکری خود قائل می‌شوند، دلیل اصلی انتخاب آن‌ها است (داگلاس، ۱۴۰۰، ۱۳۸).

ارزش‌های اخلاقی و اجتماعی می‌تواند در مراحل اولیه آینده‌پژوهی یعنی انتخاب پروژه و اهدافش، نقش آفرینی مشروع داشته باشند. همان‌طور که داگلاس بیان می‌کند ما به ارزش‌های اجتماعی و اخلاقی نیاز داریم تا توجه خود را به مهم‌ترین پدیده‌های مورد مطالعه معطوف کنیم (داگلاس، ۲۰۲۳، ۲۵۱). چراکه پیگیری یک موضوع پژوهشی به‌زمان و منابع نیاز دارد و ما نمی‌خواهیم زمان و منابع خود را برای پروژه‌هایی که مهم و معنادار نیستند، هدر کنیم (داگلاس، ۲۰۲۳، ۲۵۲). تعیین موضوع برای آینده‌پژوهی دشوار است؛ حوزه‌های موضوعی در آینده‌پژوهی از نظر تعداد با شمار پدیده‌های متنوع موجود در جهان برابری می‌کند (بل، ۱۳۹۸، ۳۳۴). در چنین بستری، ارزش‌های یک پیش‌بینی‌کننده، فلسفه و ایدئولوژی او درباره ماهیت انسان و جامعه، به‌ناچار بخش عمده‌ای از کار او را تعیین

خواهد کرد (مایلز^۱، ۱۹۷۵، ۳۱). ارزش‌های پژوهشگر می‌تواند تعیین کند که آینده‌های بدیل کدام حوزه شایسته پیگیری هستند (ماکلا، ۲۰۲۰، ۳۲). بل به نقل از لاسول مطرح می‌کند دانستن اینکه باید کدام روندها را از میان تعداد بی‌شمار روندهای ممکن مطالعه کرد، وابسته به داوری‌های ارزشی است (بل، ۱۳۹۸، ۱۲۰). در واقع، اهمیت هر روند منوط به ارزش‌های اخلاقی و اجتماعی است. در این راستا فولز^۲ نیز بر دخالت ارزش‌ها بر انتخاب اهداف پروژه یا بدیل‌ها تأکید می‌کند و بیان می‌کند که هر هدفی بیانگر انتخاب یک ارزش و در نتیجه رد سایر ارزش‌ها است. گاهی آن‌ها بیان نمی‌شوند و باید استنباط شوند، اما اگر قرار است این تلاش نتیجه‌ای داشته باشد، ارزش‌های زیر بنایی باید صریح باشند (فولز، ۱۹۷۷، ۳۰۸-۳۰۹). این مطلب اشاره به «حساسیت ارزشی^۳» درور (۱۹۷۴) و آزمون صراحت ارزش و تأثیر آمارا (۱۹۹۱) دارد.

ضرورت تبیین ارزش‌ها در انتخاب پروژه‌های علمی در آینده‌پژوهی نسبت به سایر رشته‌ها اهمیت بیشتری دارد. زیرا پژوهش‌هایی که به ارزش‌های اساسی انسانی مرتبط هستند، در جلوگیری از بروز آینده‌های نامطلوب یا تکوین آینده‌های مطلوب و جامعه خوب، مفید خواهند بود (بل، ۱۳۹۸، ۱۲۰؛ و بل، ۲۰۰۴، ۱). افزون بر این، اندیشیدن به آینده مستلزم ارزیابی پیامدهای اخلاقی و تحولات اجتماعی است. قابل ذکر است که این پیوند میان اخلاق و آینده‌نگری تنها به عرصه آینده‌پژوهی محدود نمی‌شود، بلکه در حوزه‌های کاربردی نیز مورد توجه قرار گرفته است، آنجا که پیشنهادهایی برای هدایت کاربست فناوری‌های نوین در راستای منافع جمعی و عدالت اجتماعی، مبتنی بر چارچوب‌های اخلاق محور شکل می‌گیرند (شریفی‌پور و شرح‌شریفی، ۲۰۲۵).

به زعم بل (۲۰۰۴، ۹۵): «اگرچه آینده به‌طور گسترده شناخته نشده است، اما همه اندیشه‌های اخلاقی لزوماً در برگیرنده آینده‌اندیشی است». پولی^۴ نیز این مطلب را تصدیق

1. Miles
2. Fowles
3. Value sensitiveness
4. Poli





می‌کند و بیان می‌کند اینکه ارزش‌ها نیازمند بُعد آینده هستند، مطالعات آینده‌پژوهی و ارزش‌ها را به هم پیوند می‌دهد: انسان‌ها موجوداتی هستند که اساساً به سمت آینده گرایش دارند و هیچ عملی بدون نوعی درگیری با آینده ممکن نیست. از این منظر، آینده بعد سازنده ارزش‌ها است (پولی، ۲۰۱۱، ۴۰۴). ارزش‌های اخلاقی، اجتماعی و مطلوب‌ها، به‌ویژه زمانی که پروژه‌های هنجاری در حال تدوین هستند، هویدا می‌شوند (ماسینی، ۱۹۹۳، ۲۱). اما آن‌ها نیز می‌توانند رهنمودهایی برای یک آینده‌پژوهی اخلاقی و معتبر باشند. انتخاب یک مسئله پژوهشی، علاوه بر نقش ارزش‌های آینده‌پژوهان، به علایق و منافع مشتریان نیز وابسته است (ماکالا، ۲۰۲۰، ۳۲). همان‌طور که کوسی^۱ و همکاران (۲۰۱۵، ۱۲) مطرح می‌کنند نگراشت آینده‌ها برای مشتریان یا کاربران هدف توسعه می‌یابد. همچنین اگر نگراشت آینده‌ها منافع و انتظارات مشتریان را لحاظ کند و مشتریان کلیدی آن را درک کنند، اعتبار آن افزایش می‌یابد (کوسی و همکاران، ۲۰۱۵، ۱۲). پس مشتریان یا به‌طور کلی ذی‌نفعان در طول فرایند آینده‌پژوهی تعامل فعال دارند و در گروه‌های مختلف خبرگی نیز مشارکت می‌کنند (پوپر، ۲۰۰۸، ۶۷-۶۸)؛ به همین دلیل، نگراشت آینده‌ها شدیداً تحت تأثیر ارزش‌ها و باورهای ذی‌نفعان قرار می‌گیرند.

پس از تعیین مسئله پژوهش، فرد باید درباره نوع روش‌شناسی تصمیم‌گیری نماید. «اگر رویکرد روش‌شناسانه انتخاب‌شده شامل اقدامات یا رفتارهای کاملاً غیراخلاقی با دیگران باشد، باید رد شود» (داگلاس، ۱۴۰۰، ۱۳۹). بنابراین، نه تنها اجتناب‌ناپذیر است، بلکه مطلوب است که ارزش‌های اخلاقی در زمانی که خود انسان‌ها ابژه یک پژوهش هستند، نقش مستقیم داشته باشند. این امر نه تنها در پژوهش‌های پزشکی یا روان‌شناختی که در آن انسان‌ها ممکن است آسیب ببینند، بلکه در پژوهش‌های که پیشرفت‌های فناورانه و علمی ممکن است بر زندگی انسان‌ها در حال یا آینده تأثیر بگذارد نیز صادق است (داگلاس، ۲۰۲۳، ۲۵۳؛ و طوسی و همکاران، ۲۰۲۴). به عبارتی، پایبندی به ارزش‌های اخلاقی یا اجتماعی سبب می‌شود که به‌کارگیری

روش‌های پژوهشی محدود یا ممنوع شوند (محمد امینی، ۱۴۰۰، ۴۲). البته داگلاس خاطرنشان می‌کند که گاهی اوقات برای انتخاب روش‌شناسی، ارزش‌ها در برابر هم قرار گیرند.^۱ داگلاس (۱۴۰۰، ۱۳۹) پیشنهاد می‌کند که یک هیئت بررسی داخلی^۲ می‌تواند تحلیل کند که آیا تصمیمات دانشمندان در این مرحله در رابطه با ارزش‌های اخلاقی یا اجتماعی مناسب است یا خیر. در این راستا، تنوع گروه‌های پژوهشی، به دلیل تنوع پیشینه‌های علمی آن‌ها، به غلبه بر ارزش‌های فردی و اخلاقی و اجتماعی بودن روش‌شناسی کمک می‌کند (فریدمن^۳، ۲۰۰۹، ۴۶). آینده‌پژوهی با گردهم‌آوردن متخصصان مختلف با پیشینه‌های علمی متفاوت این مسئله را تا حدی کم‌رنگ می‌کند (بل، ۱۳۹۸، ۳۳۴-۳۳۵).

تعارض‌های ناشی از انتخاب روش‌شناسی، نقش مستقیم ارزش‌ها را در مرحله اولیه آشکار می‌سازد. از آنجایی که هنوز هیچ شاهدهی وجود ندارد که کدام روش‌شناسی مناسب‌تر است، ارزش‌های اجتماعی و اخلاقی به عنوان دلایلی برای انتخاب‌ها عمل می‌کنند. برخی از ارزش‌های شناختی نیز ممکن است در این انتخاب‌ها در نظر گرفته شوند، برای مثال، سادگی یا گستره. آینده‌پژوهی معمولاً به عنوان یک عمل روش‌شناسی قوی تلقی می‌شود که در وهله اول به روش‌های خاص خود مانند دلفی یا سناریوها مرتبط است. اما همانطور که کارلسن^۴ و همکاران (۲۰۱۰، ۶۱-۶۲) بیان می‌کنند، انتخاب و کاربست روش‌ها عاری از ارزش نیست، بلکه همیشه به جهان‌بینی‌ها و زمینه‌های خاصی مرتبط است که شایسته تأمل می‌باشند.

همه نقش‌های مستقیم ارزش‌ها در مراحل علم‌ورزی مقبول نیستند و در صورت دخالت مستقیم، پژوهش را دچار سوگیری می‌کنند (داگلاس، ۲۰۰۸، ۱۱). نمی‌توان از ارزش‌ها برای هدایت انتخاب یک مسئله و صورت‌بندی یک روش‌شناسی که نتایج

۱. داگلاس این موضوع را با مثالی از آزمون تأثیر آفت‌کش‌ها بر انسان‌ها روشن می‌سازد (داگلاس، ۱۴۰۰، ۱۳۹).

2. Internal review board

3. Freedman

4. Karlson





پژوهش را از پیش تعیین می‌کند، استفاده کرد. چنین رویکردی به تولید دانش قابل اعتماد لطمه وارد می‌کند (داگلاس، ۱۴۰۰، ۱۴۰). بنابراین، در مواجهه با نقش مستقیم ارزش‌ها در مراحل اولیه علم‌ورزی باید جانب احتیاط را رعایت کرد. البته داگلاس به نقل از پژوهشگرهای فمینیستی علم بیان می‌کند که عمدتاً ممکن است پیش‌فرض‌هایی که نتایج را از پیش تعیین می‌کند برای خود دانشمند هم غیرشفاف باشد. بهترین کاری که می‌توانیم انجام دهیم این است که بپذیریم ارزش‌ها نباید انتخاب‌های ما را در مراحل اولیه علم به طرز مخربی هدایت کنند (داگلاس، ۱۴۰۰، ۱۴۱). بنابراین، فرایند انتخاب مسئله و روش‌شناسی در آینده‌پژوهی باید با حساسیت و دقت بالایی صورت گیرد. از سوی دیگر، اغلب تلاش‌های آینده‌پژوهی در قالب کارهای گروهی با تنوع پیشینه علمی متخصصان و آینده‌پژوهان صورت می‌گیرد (بل، ۱۳۹۸، ۱۴۸-۱۴۹). این تنوع و کار گروهی یکی از شاخصه‌های مهم «چهارچوب فراشته‌ای»^۱ آینده‌پژوهی است که به جلوگیری از هدایت ارزش‌ها برای انتخاب مسئله یا از پیش تعیین کردن روش‌شناسی کمک می‌کند.

روشن است که برخی از نقش‌های مستقیم ارزش‌ها در مراحل اولیه مقبول است. اما قابل ذکر است که برخی از نقش‌های مستقیم ارزش‌ها در توصیف داده‌ها، تفسیر شواهد و پذیرش یا رد نظریه‌ها، غیرمشروع است. این مسائل فقط به ارزش‌های اجتماعی در نقش مستقیم محدود نبوده و شامل ارزش‌های شناختی نیز می‌شوند (داگلاس، ۱۴۰۰، ۱۴۲). این سه نقش مستقیم و غیرمشروع نیز می‌توان گفت در آینده‌پژوهی صادق است. به عنوان مثال، ممکن است داده‌ها در روش‌های کمی نظیر مدل‌سازی‌ها و روندپژوهی، برخلاف نظریه محبوبی باشد و آینده‌پژوهان آن را مرود بشمارند و ارزشی که برای نظریه قائل‌اند باعث ابطال شواهد شود. به عبارتی، بسیاری از فعالیت‌های پیش‌نگری نیز در مجموعه‌ای از مقدمات ارزشی محدود می‌شوند و نگرش پیش‌بینی‌کننده به آن ارزش ممکن است پیش‌نگری را مشروط کند (شوارز، ۲۰۱۹، ۱۵۶؛ و مک‌هیل و مک‌هیل^۲،

1. Transdisciplinary Matrix

2. McHale and McHale

۱۹۷۶، ۱۳۶). افزون بر این ممکن است آینده‌پژوهان دست به گزینش داده‌هایی بزنند که با دیدگاه‌های اخلاقی، اجتماعی یا ترجیحات آن‌ها همسو باشد، در این صورت نتایج آینده‌پژوهی ممکن است دچار سوگیری شود. به باور ماسینی این مطلب بیشتر در رویکرد برونیایی/پیش‌آگاهی دیده می‌شود که متأثر از چهارچوب‌های مرجع است (ماسینی، ۱۹۹۳، ۴۵). ممکن است آینده‌پژوهان در هنگام تدوین سناریوها تفسیری از سناریوها را انتخاب کنند که آن‌ها را به لحاظ اجتماعی و اخلاقی ترجیح می‌دهند. در مورد نظریه‌ها نیز این موضوع صادق است و ممکن است بدون توجه به پشتیبانی از شواهد رد شوند. البته توجه به این نکته مهم است که هنگامی که روش‌های آینده‌پژوهی (مانند طوفان فکری، پانل‌های شهروندی، کارگاه‌های آینده و غیره) نیاز به داوری‌ها، نگرش‌ها، دیدگاه‌ها و باورها دارند (پوپر، ۲۰۰۸، ۶۵)، ارزش‌ها می‌توانند به‌طور مستقیم، بخشی از فرایند باشند. آرمان‌عاری از ارزش بسیار سخت‌گیرانه است و ارزش‌های اخلاقی و اجتماعی موردنیاز را از نقش غیرمستقیم و مشروعشان ممنوع می‌کند. این آرمان در ورود ارزش‌های شناختی بسیار سهل‌انگار است و به آن‌ها اجازه می‌دهد نقش مستقیمی ایفا کنند. آرمان بهتر این است که ارزش‌های مختلف را در داشتن نقش غیرمستقیم محدود کرد.

۳-۴. نقش غیرمستقیم ارزش‌ها در علم و آینده‌پژوهی

مراحلی وجود دارد که ارزش‌ها ممکن است به روشی غیرمستقیم بر فرایند علمی تأثیر بگذارند. داگلاس سه موقعیت را شناسایی می‌کند که در آن ارزش‌ها باید نقش غیرمستقیم در علم ایفا کنند: زمان ارزیابی کفایت شواهد؛ زمانی که عدم قطعیت‌ها باید سنجیده شود و زمانی که پیامدهای خطا باید سنجیده شود (۱۴۰۰، ۱۴۳).

در مرحله اول، زمانی که انتخاب‌های روش‌شناسی انجام می‌شود، داوری‌های ارزشی ممکن است نقش غیرمستقیم ایفا کنند. برای مثال، زمانی که سطح معناداری آماری باید تعیین شود. دانشمندان همانند دیگر افراد جامعه در هنگام بیان مدعای خود در محافل عمومی باید به دلالت‌گری مدعیان‌شان بیندیشند. منظور داگلاس از توجه به





دلالت‌گری مدعیات، اندیشیدن به امکان خطاهای نهفته در مدعیات است (عبداللہی و سجادی، ۱۴۰۱، ۳۵۹). در این راستا سؤالات ارزش‌بار مهم است که چه مقدار شواهد برای قابل توجیه بودن نتایج مورد نیاز است. این انتخاب‌ها مستلزم آن است که دانشمند دو نوع خطای ممکن مختلف را بسنجد و به تعادل مناسبی بین آن دو برسد: مثبت کاذب^۱ و منفی کاذب^۲. ارزش‌ها نقش غیرمستقیمی ایفا می‌کنند به این معنا که بر اساس «پارامترهای منابع و روش‌های در دسترس» لازم است که دانشمند تصمیم‌گیری کند که آیا آزمایش تجربی بهبودیافته، خطا مثبت کاذب یا منفی کاذب را کاهش می‌دهد یا خیر. «سنجش مشروع این هزینه‌ها شامل ارزش‌های اجتماعی، اخلاقی و شناختی است» (داگلاس، ۱۴۰۰، ۱۴۵).

هنگام انجام یک مطالعه علمی و به‌کارگیری روش‌شناسی انتخابی، ممکن است ارزش‌ها برای تعیین مشخصات داده‌ها مورد نیاز باشد. در موارد خاص، روش‌شناسی انتخابی ممکن است به داده‌هایی منجر شود که شواهد روشنی ارائه نمی‌دهند. در نتیجه، دانشمند باید تصمیم بگیرد چگونه یک رخداد یا نمونه را توصیف کند (داگلاس، ۱۴۰۰، ۱۴۶). در این مرحله سؤالات مختلفی ممکن است مطرح شود: به عنوان مثال، چگونه باید با موارد نامشخص و عدم قطعیت‌ها برخورد کرد؟ چگونه باید موارد مرزی که اختلافات تخصصی در مورد آن‌ها وجود دارد، توصیف کرد؟ در چنین مواردی، برای جلوگیری یا به حداقل رساندن خطاها، ارزیابی پیامدهای خطا برای تصمیم‌گیری در این موارد ضروری است (داگلاس، ۱۴۰۰، ۱۴۷).

در نهایت، تفسیر نتایج نهایی بر اساس داده‌هایی که جمع‌آوری و توصیف شده‌اند، ممکن است همچنان به ارزش‌ها به روش غیرمستقیم اجازه دخالت بدهد. در برخی موارد، ممکن است مشخص نباشد که داده‌ها از فرضیه یا نظریه پشتیبانی می‌کنند. اما دانشمند مسئول تصمیم‌گیری است. برای این تصمیمات، زمینه و همچنین پیامد خطاها باید لحاظ

1. False positive
2. False negative

شود (رادنر، ۱۹۵۳؛ لانجینو، ۱۹۹۰). ارزش‌های اجتماعی و اخلاقی برای سنجش پیامدهای خطا ضروری هستند تا به تعیین اهمیت هرگونه عدم قطعیت کمک کنند (داگلاس، ۱۴۰۰، ۱۴۸). در این میان نقش دانشمندان باید نقش ارزش‌های شناختی را به دلیل وجود عدم قطعیت در کار علمی در نظر گیرند. اگر شواهدی به دست آید عدم قطعیت در انتخاب را کاهش دهد از اهمیت ارزش‌ها کاسته خواهد شد (داگلاس، ۱۴۰۰، ۱۴۹).

همان‌طور که داگلاس مطرح می‌کند، جایی که عدم قطعیت زیاد است و باید با آن مواجه شویم، قضاوت خبره تعیین‌کننده است و ارزش‌ها قضاوت خبره‌ها را تعیین می‌کنند (داگلاس، ۲۰۰۸، ۸). این مطلب در آینده اهمیت ویژه‌ای پیدا می‌کند، چرا که در آینده پژوهی به دلیل ماهیتش، به منبع معرفتی خبره در کنار سایر منابع یعنی خلاقیت، تعامل و شواهد (پوپر، ۲۰۰۸، ۶۵)، تأکید ویژه‌ای شده است (شاترمن^۱ و همکاران، ۲۰۱۳، ۴). ریشه این تأکید بر دانش تخصصی را می‌توان در آثار قدیمی همچون هلمر^۲ و رشر (۱۹۵۸) و هلمر (۱۹۶۶) رهگیری کرد. هلمر این‌گونه بیان می‌کند که وقتی یک تحلیلگر مدلی می‌سازد، ممکن است خود را در مرزهای دانش روز ببیند و مجبور باشد به داوری‌های تخصصی موجود رجوع کند تا اینکه به یک نظریه مستحکم (که وجود ندارد) اتکا کند (هلمر، ۱۹۶۶، ۷). از نظر هلمر، آینده‌پژوهی هیچ داده سختی ندارد (به نقل از: ماسینی، ۱۹۹۳، ۲۳) و در این دیدگاه‌های خبره می‌تواند اطلاعات و بینش بیشتری را به سیاست‌گذاران در حوزه‌هایی که دانش کافی برای درک مسائل پیچیده وجود ندارد، ارائه کند (اسکاپولو و مایلز^۳، ۲۰۰۶، ۶۸۰-۶۷۹). «یک خبره، هنگام اظهار نظر، دانش را به طور ذهنی از تمام شش عنصر مجموعه STEEPV دستکاری و ادغام می‌کند» (لاوریج، ۲۰۰۴، ۳۴). افزون بر این موارد، زمانی که به لحاظ تئوری تأیید اعتبار تصاویر آینده غیرممکن باشد، ارجاع به دانش خبرگان می‌تواند مقبولیت این تصاویر را افزایش دهد (شاترمن و همکاران، ۲۰۱۳، ۴). همچنین قابل ذکر است که بهره‌گیری از دانش خبرگان، ذهنی است،

1. Schatzmann
2. Helmer
3. Scapolo and Miles





اما به دلیل وجود نظرات فراوان می‌توان به سطح خاصی از عینیت رسید (ماسینی، ۱۹۹۳، ۲۴). پس دانش و تخصص خبره منبع مهم معرفتی برای آینده‌پژوهی به حساب می‌آید که در تعیین مسئله گرفته تا ترسیم آینده‌های ممکن دخالت دارد.

سایر علوم تمام تلاش خود را به کار می‌گیرند تا از موقعیت‌های همراه با عدم قطعیت که مستلزم داورهای ارزشی هستند، اجتناب کنند، اما رویارویی و کاهش عدم قطعیت یکی کارکردهای مهم آینده‌پژوهی قلمداد می‌شود (نوآکی و گوبیک^۱، ۲۰۱۸، ۵۰۱). عدم قطعیت همواره با عنصر ذهنیت‌گرایی همراه است، چراکه به میزان رضایت از دانش موجود وابسته است. این رضایت نیز تحت تأثیر ارزش‌ها و دیدگاه‌های بنیادین سیاست‌گذاران و سایر بازیگران درگیر در فرایند شکل می‌گیرد (انسرینک^۲ و همکاران، ۲۰۲۲، ۱۱۰). بر همین اساس گفته می‌شود عدم قطعیت‌ها و ریسک‌های استقرایی را نمی‌توان صرفاً با ارزش‌های شناختی کاهش داد. در ادبیات آینده‌پژوهی موضوع ریسک^۳ هم در رابطه با عدم قطعیت مورد بررسی قرار می‌گیرد و ارزش‌های اجتماعی، فرهنگی و سیاسی در تعیین ریسک‌های قابل قبول تأثیر می‌گذارند (لاوریج، ۲۰۰۴، ۴۱). ارزش‌های غیر معرفتی با سنجش پیامدهای یک انتخاب به رویارویی و قابل‌پذیرش بودن عدم قطعیت کمک می‌کند (داگلاس، ۱۴۰۰، ۱۳۵). همانطور که قبلاً هم ذکر شد در جایی که سنجش ریسک استقرایی مستلزم در نظر گرفتن پیامدهای غیر معرفتی است، ارزش‌های غیر معرفتی نقش مشروعی در مراحل درونی علم دارند (داگلاس، ۲۰۰۰، ۵۶۵).

تصمیمات اتخاذ شده در مرحله پایانی پروژه‌های آینده‌پژوهی، می‌تواند پیامدهایی بر آینده جوامع و سازمان‌ها داشته باشد. بنابراین، لازم است آینده‌پژوهان نقش غیرمستقیم ارزش‌ها را بازنگری کنند. آینده‌پژوهان دارای مسئولیت‌های اجتماعی و اخلاقی هستند (ماسینی، ۲۰۰۶، ۱۱۶۵) و می‌بایست علاوه بر پیامدهای اجتماعی و

1. Novaky & Gubik

2. Enserink

۳. هنگامی که عدم قطعیت را بتوان به صورت احتمالی اندازه‌گیری کرد، این نوع عدم قطعیت معمولاً به عنوان «ریسک» نام‌گذاری می‌شود (چیفی و پیتارینن، ۲۰۱۷).

اخلاقی اقدامات خود، در برابر پیامدهای ناخواسته و پیش‌بینی نشده نیز پاسخگو باشند (بل، ۲۰۰۴، ۱۰۳-۱۰۴). این پاسخگویی تا حدی مهم است که «مسئولیت بدون آینده‌نگاری کورکورانه است و آینده‌نگاری بدون مسئولیت خطرناک است» (کولیر و فولر^۱، ۲۰۰۴، ۱۱۱). در عین حال، نیاز به شفاف‌سازی ارزش‌ها به عنوان بخشی از مسئولیت آن‌ها در شرح تحولات احتمالی آینده وجود دارد (ماسینی، ۲۰۰۷، ۲۴). ماسینی اهمیت این موضوع را در قالب یک محدودیت مهم در آینده‌پژوهی تحت عنوان وجود «فرضیه‌های ضمنی^۲» مطرح می‌کند. وی این را یک مسئولیت می‌خواند که با شفاف‌سازی ارزش‌ها و آگاهی از پیامدهایی است که پژوهش‌ها یا پیشنهادات درباره آینده‌های ممکن می‌تواند بر افراد و جوامع داشته باشد، رفع می‌شود (ماسینی، ۲۰۰۷، ۲۷). این ملاحظات نشان می‌دهد که آینده‌پژوه را نمی‌توان یک تکسین محض در نظر گرفت، بلکه حامل مجموعه‌ای از ارزش‌ها (ضمنی و صریح) است (ماسینی، ۲۰۰۶، ۱۱۶۶). به زعم پولی آینده‌پژوهان مسئولیتی دارند که به منحصر به آن‌ها است. این مسولیت از رهگذر روش‌های خاص آینده‌پژوهی نشأت می‌گیرد. آینده‌پژوهان می‌توانند به مشتریان خود (فردی، سازمانی یا نهادی) کمک کنند تا نتایج احتمالی تصمیمات خود را واضح‌تر ببینند؛ آن‌ها می‌توانند به مشتریان خود کمک کنند تا اهداف خود را بهتر مشخص کنند و در صورت لزوم آن‌ها را تغییر دهند (پولی، ۲۰۱۱، ۴۰۹).

هر پژوهش دارای دو دسته پیامد است: معرفتی و غیرمعرفتی. پیامدهای معرفتی شامل صدق یا کذب فرضیه یا نظریه است. پیامدهای غیرمعرفتی شامل همه زیان‌هایی است که نصیب کاربران فرضیه یا نظریه خطا می‌شود. البته تفکیک دانش‌ها به بنیادی و کاربردی نیز بی‌تأثیر نیست. در دانش‌های بنیادی چندان پیامد عملی مورد انتظار نیست و این صدق‌گزاره است که دغدغه اصلی دانشمند می‌شود. مقابل، در علوم و پژوهش‌های کاربردی، نتیجه‌ای اعلام می‌شود که بازنمود خارجی دارد و هرگونه لغزش

1. Collier & Fuller

۲. البته این اصطلاح را از فرضیه‌های پنهان میبای بوتز (۱۹۵۷) می‌گیرد.





در پژوه آستن پیامدهای ناگوار است (جواد پور، ۱۳۹۹، ۸۵). آینده‌پژوهی نیز یک دانش کاربردی خوانده می‌شود (دیتور^۱، ۲۰۱۹، ۷) و توجه به پیامدها حائز اهمیت است. توجه به این نکته روشنگر است که سناریوهای باورپذیر اصلاً بی‌شباهت به فرضیه‌های علمی نیستند: همچنین آن‌ها، حتی اگر نادرست باشند، ممکن است مثر ثمر باقی بمانند. نکته مهم این است که سناریوها فاقد ارزش مبتنی بر شواهد نیستند، زیرا زمانی که احتمالات کم هستند و رویدادها به ندرت تکرار می‌شوند، سنجش شواهد اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. تصمیم‌گیری تحت ریسک و عدم قطعیت یک فعالیت ارزش‌بار است. در اینجا به ویژه ارزش‌های غیر معرفتی هستند که به کمک می‌آیند (چیفی و پیتارینن^۲، ۲۰۱۷، ۱۰۳۱). ناگفته نماند برای تصمیم‌گیری در این موارد، زمینه نیز مهم است و آینده‌پژوهی با کمک ابزارهای خود مفاهیم، شواهد و ارزش‌ها را در زمینه قرار می‌دهد (لاوریج، ۲۰۰۸، ۱۸). افزون بر این موارد، در تخمین احتمالات برای رویدادهای آینده و انتخاب سناریوهای محتمل نیز ارزش‌های غیر معرفتی نقش آفرینی غیر مستقیم را ایفا می‌کنند.

۵. نتیجه‌گیری

اثرپذیری علم از ارزش‌ها مسئله‌ای پر مناقشه در دهه‌های اخیر بوده و بحث‌های زیادی به طرفداری و مخالفت با آن صورت گرفته است. امروزه بسیاری از فیلسوفان علم معاصر، دخالت ارزش‌ها در بخش‌های مختلف علم‌ورزی را به رسمیت شناخته‌اند. در نتیجه در سال‌های اخیر، ادبیات حوزه علم و ارزش‌ها توجه خود را معطوف به چگونگی نقش آفرینی ارزش‌ها در علم‌ورزی نموده است. به عبارتی اگر ارزش‌ها در علم‌ورزی دخالت دارند در چه شرایط این دخالت مشروع و در چه شرایطی غیر مشروع است. جایگاه و حدود و ثغور این دخالت، از جمله بحث‌های اصلی در مسئله مشروعیت است. به این ترتیب، پیش از

1. Dator

2. Chiffi & Pietarinen

پرداختن به نقش ارزش‌ها و مشروعیت آن‌ها، عموماً باید بررسی شود آیا تمایز میان ارزش‌های معرفتی و غیرمعرفتی الزامی است. دیدگاه‌های متنوعی در این خصوص مطرح شده است. یکی از آن‌ها داگلاس بود که این تمایز را مرود می‌شمرد و در صورت‌بندی خود، علم‌ورزی را به سه مرحله تفکیک و به ایفای نقش مستقیم و غیرمستقیم ارزش‌ها می‌پردازد. این صورت‌بندی داگلاس چهارچوبی برای جامعه علمی یک رشته فراهم می‌کند تا آگاهانه در مورد ارزش‌ها بحث کنند. از آنجا که آینده‌پژوهی یک علم انسانی است، نقش ارزش‌ها پررنگ‌تر است. لذا در این مقاله کوشیدیم صورت‌بندی داگلاس از انواع ارزش‌ها و ورود مشروع و غیرمشروع ارزش‌ها در آینده‌پژوهی را نشان دهیم تا از این طریق به کیفیت، اعتبار و سودمندی نتایج مطالعات آینده‌پژوهی کمک کنیم.

در جمع‌بندی بحث باید اشاره کرد که با شناسایی ارزش‌هایی که از یک سو بر داوری‌ها و تصمیم‌گیری‌ها تأثیر می‌گذارند و از سوی دیگر به عنوان معیارهایی در علم‌ورزی عمل می‌کنند؛ می‌توان به اقتدار علم آینده‌پژوهی کمک کرد. در نوع شناسی داگلاس از ارزش‌ها، ارزش‌های شناختی در آینده‌پژوهی باید با مفاهیم آینده‌پژوهی تطبیق داده شوند. ارزش‌های شناختی برای دستیابی به نتایج معتبر و همچنین بسط و خلق نظریه‌های نوین، ضروری هستند. اهمیت آن‌ها در آینده‌پژوهی از آن حیث است که آن‌ها می‌توانند به مثابه مبنایی برای ارزیابی کیفیت و اعتبار آینده‌پژوهی همچنین ارزیابی روش‌ها و نظریه‌های جدید آینده‌پژوهی در نظر گرفته شود.

در ادامه، رهنمودهایی ارائه می‌شود که با تأکید بر نقش ارزش‌ها در فرایند آینده‌پژوهی، به ارتقای کیفیت و غنای این حوزه یاری می‌رساند:

• لازم به ذکر است استفاده از روش‌های کیفی، در را به روی ورود ارزش‌های غیر معرفتی غیرمشروع به مراحل آینده‌پژوهی و داشتن دیدگاه‌های جانبی^۱ در مورد آینده‌های ممکن باز می‌کند. لذا توصیه می‌شود استفاده متعادل از روش‌های کمی و کیفی در پروژه وجود داشته باشد.





- استفاده از روش‌های ترکیبی در آینده‌پژوهی سازگاری میان نتایج را افزایش می‌دهد، چراکه می‌توان مجموعه نتایجی را با سایر روش‌ها اعتبار سنجی کرد. البته نحوه ترکیب روش‌ها باید توجیه‌پذیر باشد و مطابق با هدف پروژه باشد.
- بسته به موضوع پروژه، آینده‌پژوهی می‌تواند ارزش دقت پیش‌بینانه را با روش‌های کمی مانند روش‌های آماری و مدل‌سازی فراهم نماید، لذا آینده‌پژوه باید رویکرد پژوهش خود را صریحاً اعلام کند.
- نباید از توان بین‌افراشته‌ای بودن آینده‌پژوهی غفلت ورزید، گرچه ممکن است سازگاری میان نتایج (گام‌های و روش‌های مختلف پژوهش) را دشوار کند. توجه به این امر به ویژه در مرحله دورنگری آینده‌پژوهی و انتخاب روش‌ها حیاتی است.
- در آینده‌پژوهی نه تنها باید تأثیر ارزش‌های غیرشناختی نادرست را کاهش داد، بلکه در عین حال باید تأثیر ارزش‌های غیرشناختی درست را تقویت کرد.
- مسئولیت آینده‌پژوه است که مجموعه ارزش‌هایی را که در اندیشیدن و اقدامات خود از آن‌ها الهام می‌گیرد، به‌وضوح تعریف کند (اصل شفافیت و صراحت ارزش‌ها)؛ آیا این نظر شخصی اوست، یا خواست حامی مالی یا «نظر مشترک» یا چیز دیگری است. مسئولیت آینده‌پژوه است که هم قضاوت عقلانی در تأثیرگذاری بر تصمیمات داشته باشد و هم در عین حال خلاقانه نظر خود را بیان کند. به عبارتی کنترل سلبی (واکنش‌پذیری) و کنترل ایجابی (فرافعال بودن) از وظایف آینده‌پژوهی است. این دو رویکرد به‌طور مستقیم با ارزش‌ها در آینده‌پژوهی پیوند می‌خورند.
- یک آینده‌پژوه باید ماهیت هنجارمندی کار خود را روشن سازد. در رویکردهای اکتشافی، آینده‌پژوه باید از دخالت ارزش‌های خاصی در شناسایی آینده‌های ممکن و شرح سناریوها اجتناب کند. بنابراین در این رویکرد باید به همه ارزش‌ها به‌طور یکسان احترام بگذارد. در رویکردهای هنجاری، داوری‌های ارزشی ضروری هستند، اما باید از اغراق و مبالغه پرهیز کرد، زیرا این می‌تواند به اعتبار آسیب رساند.
- آینده‌های ممکن باید به زبانی خنثی و عینی ارائه شوند، زیرا ارزیابی مطلوبیت بدیل‌ها باید به مخاطبان مطالعه واگذار شود.

• در آینده‌پژوهی باید شیوه‌ای که از طریق آن یک آینده بدیل خاص (چرا ترجیح یک آینده بر آینده‌ای دیگر) ارزش قائل می‌شویم، توجه ویژه‌ای کرد؛ مدل تضمن معرفتی^۱ لی (پیشنهاد وندل بل برای استفاده از این مدل) با تحلیل و توجیه ارزش‌های پس‌آینده‌های مرجح می‌تواند به این امر کمک کند.

• یکی از مکان‌هایی که ارزش‌ها نقش غیرمستقیم ایفا می‌کنند سنجش اهمیت عدم قطعیت، با در نظر گرفتن پیامدهای خطا است. اینجا نیاز به قضاوت خبره هویدا می‌شود. لذا باید به الزامات و معیارهایی که یک خبره باید داشته تا او را خبره بنامیم توجه کرد. به واقع فرایند چگونگی خبره به ویژه در آینده‌پژوهی اهمیت می‌یابد. همچنین از طرفی انتخاب با احتیاط خبرگان ضروری است، زیرا ممکن است منافع خود را تأیید کنند.

• ارزش‌ها در تصمیم‌گیری درباره چگونگی استفاده از نتایج و انتشار علم نقش بسیار مهمی دارند. هر تصمیم در مورد بهره‌برداری از این نتایج، مستلزم انتخاب‌هایی است که متأثر از مؤلفه‌های ارزشی است. در پایان آینده‌پژوهی، ارائه توصیه‌ها و راهبردها ممکن است مبتنی بر داوری‌های ارزشی باشد. به ویژه در رویکردهای هنجاری. البته این موضوع به یک منبع اختلاف نظر میان آینده‌پژوهان است؛ آیا ارزش‌ها باید در تدوین توصیه‌ها و راهبردها دخالت داشته باشند یا خیر. برخی از آینده‌پژوهان گام ارائه توصیه و راهبرد را از فرایند خود حذف می‌کنند، زیرا آن را وظیفه مشتری می‌دانند. با این حال، برای اینکه آینده‌پژوهی ثمربخش باشد، نیازمند گام نهایی ارائه توصیه‌ها و راهبرد پردازی است. لذا ضروری است در مورد این مطلب در پروژه آینده‌پژوهی تصمیم‌گیری شود. بسته به هدف پروژه، ممکن است دخالت برخی ارزش‌های اجتماعی و اخلاقی در قالب توصیه‌ها رد شود. برای بهبود کیفیت در نتایج باید در این مورد تصمیم‌گیری کرد.

• نیات پنهان نباید در مرحله توصیه‌های ارزش‌بار اجتماعی و اخلاقی مدخلیت داشته باشند، چه توسط آینده‌پژوه، چه ذینفعان و چه مشتری.

1 Epistemic implication



منابع

- برت، پاتریک (۱۳۹۷). فلسفه علوم اجتماعی؛ به سوی پراگماتیسم (مترجم: محمد هدایتی). تهران: شب‌خیز (تاریخ اصل اثر ۲۰۰۵)
- بل، وندل (۱۳۹۸). مبانی آینده پژوهی: تاریخچه، اهداف و دانش (مترجمان: مصطفی تقوی و محسن محقق). تهران: مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی. (تاریخ اصل ۱۹۹۷)
- جوادیپور، غلامحسین (۱۳۹۹). ارزیابی انتقادی علم غیرارزش‌بار بر پایه استدلال ریسک استقرایی. پژوهش‌های فلسفی - کلامی، ۲۲(۲)، ۷۳-۹۵. doi: 10.22091/jptr.2020.5074.2252
- جوادیپور، غلامحسین (۱۴۰۰). ارزش‌باری علم و برهان تعیین ناقص. پژوهش‌های فلسفی - کلامی، ۲۳(۲)، ۷۵-۹۸. doi: 10.22091/jptr.2021.7007.2550
- داگلاس، هیتز (۱۴۰۰). علم، سیاست‌گذاری و آرمان علم غیر ارزش‌بار (مترجمان: اصغر سلطانی و حسین معین آبادی). کرمان: نشر دانشگاه شهید باهنر کرمان.
- رووت، مایکل (۱۳۸۹). فلسفه علوم اجتماعی: روش‌ها، آرمان‌ها و سیاست‌های پژوهش اجتماعی (مترجم: محمد شجاعیان). تهران: پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی. (تاریخ اصل اثر ۱۹۹۳)
- شیخ رضایی، حسین؛ و بیکران بهشت، حامد (۱۳۹۸). فمینیسم و جایگاه ارزش‌ها در علم: بررسی دیدگاه هِلِن لانجینو، فلسفه علم، ۹(۱۸)، ۱۱۵-۱۳۸. doi: 10.30465/ps.2020.4551
- شیروانی ناغانی، مسلم؛ عبوضی، محمدرحیم؛ و قاسمی، حاکم (۱۳۹۶). چیستی و چرایی مفهوم میان‌رشته‌ای آینده‌نگاری راهبردی در فرارشته آینده‌پژوهی. فصلنامه مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی، ۳(۳)، ۲۴-۱. doi: 10.22631/isih.2017.258
- شیرویه پور، شهریار؛ و فتح طاهری، علی (۱۴۰۳). بررسی چیستی نقش پیش‌بینی در آینده‌پژوهی. آینده‌پژوهی ایران، ۹(۲)، ۱-۳۱. doi: 10.30479/jfs.2023.18972.1487
- شیرویه پور، شهریار؛ و فضل‌ی، صفر (۱۴۰۱). از پیش‌نگری تا آینده‌نگاری: ابتدای روش‌شناسی آینده‌پژوهی بر مدل پیاز پژوهش. روش‌شناسی علوم انسانی، ۲۸(۱۱۳)، ۳۱-۵۰. doi: 10.30471/mssh.2022.8534.2319
- عبدالهی، جلال؛ و سجادی، سیدهدایت (۱۴۰۱). بررسی انتقادی استدلال داگلاس به منظور توجیه دخالت ارزش‌های غیرمعرفتی در علم. اندیشه فلسفی، ۲(۴)، ۳۵۵-۳۶۸. doi: 10.58209/jpt.2.4.355
- کوهن، تامس (۱۴۰۲). ساختار انقلاب‌های علمی (مترجم: سعید زیباکلام؛ چاپ نهم). تهران: سمت. (تاریخچه اصل اثر ۱۹۷۰)
- لانجینو (۱۳۹۱). آیا می‌توان علمی فمینیستی داشت؟ (مترجم: حسین شیخ‌رضایی). در علم، جامعه، اخلاق (صص ۱۷۷-۱۹۷). تهران: مینوی خرد.



محمد امینی، میثم (۱۳۹۶). اهمیت تمایز ارزش‌های معرفتی و غیرمعرفتی در شناخت رابطه علم و ارزش. *روش‌شناسی علوم انسانی*، ۲۳(۹۱)، ۷-۲۸.

محمد امینی، میثم (۱۳۹۵). تحولات در تاریخ‌نگاری علم و توجه به مسئله علم و ارزش، تاریخ علم، ۱(۱۴).
doi: 10.22059/jihs.2019.258832.371453 .۱۱۵-۱۳۲

محمد امینی، میثم (۱۳۹۹). به‌کارگیری مفهوم «دلیل هنجاری» برای شناخت شکل‌های موجه اثرگذاری ارزش‌ها بر فعالیت علم، فصلنامه علمی پژوهشی راهبرد فرهنگ، ۱۳(۵۱)، ۷-۳۰. doi: 10.22034/jafc.2020.97244

ویر، ماکس (۱۳۹۲). روش‌شناسی علوم اجتماعی (مترجم: حسن چاوشیان، چاپ پنجم)، تهران: نشر مرکز.
Amara, R. (1981). The futures field. How to tell good work from bad. *The Futurist*, 15(2), 63-71.

Amara, R. (1991). Views on futures research methodology. *Futures*, 23(6), 645-649. doi: 10.1016/0016-3287(91)90085-g

Anderson, E. (2004). Uses of Value Judgments in Science: A General Argument, with Lessons from a Case Study of Feminist Research on Divorce. *Hypatia*, 19(1), 1-24. doi:10.1353/hyp.2004.0002

Bell, W. (2004). *Foundations of futures studies: Values, Objectivity, and the Good Society, Human science for a new era*, 2 (New Brunswick, N.J.: Transaction). doi:10.4324/9780203791677

Bell, W. (2009). Moral Discourse, Objectivity, and the Future. *Futura*, 1(28), 43-57.

Bengston, D.N., Kubik, G.H., & Bishop, P.C. (2012). Strengthening Environmental Foresight: Potential Contributions of Futures Research. *Ecology and Society*, 17(2). doi:10.5751/es-04794-170210

Chiffi, D., & Pietarinen, A.V. (2017). Fundamental Uncertainty and Values. *Philosophia*, 45(3), 1027-1037. doi: 10.1007/s11406-017-9865-5

Churchman, C.W. (1948). Statistics, Pragmatics, Induction. *Philosophy of Science*, 15(3), 249-268. doi:10.1086/286991

Collier, J., & Fuller, T. (2005). Corporations, ethics and global futures. *Futures*, 37(2-3), 111-116. doi:10.1016/j.futures.2004.03.031

Crehan, P., & Harper, J. C. (2008). Foresight in Smaller Countries. In *The Handbook of Technology Foresight*, 216-236. doi:10.4337/9781781008768.00020

Curnin, S., Brooks, O., & Brooks, B. (2025). The Scenario Quality Assessment Method: A New Technique for Verifying the Quality of Scenarios. *Futures & Foresight Science*, 7,e205. doi:10.1002/ffo2.205



- Danaher, J. (2021). Axiological futurism: The systematic study of the future of values. *Futures*, 132, 102780. doi: 10.1016/j.futures.2021.102780
- Dator, J.A. (2019). *Jim Dator: a Noticer in Time: Selected Work, 1967-2018*. Germany: Springer.
- Dhami, M.K., Wicke, L., & Önköl, D. (2022). Scenario generation and scenario quality using the cone of plausibility. *Futures*, 142, 102995. doi:10.1016/j.futures.2022.102995
- Douglas, H. (2000). Inductive Risk and Values in Science. *Philosophy of Science*, 67(4), 559–579. doi:10.1086/392855
- Douglas, H. (2007). Rejecting the Ideal of Value-Free Science. In *Value-Free Science? Ideals and Illusions?*. Oxford University Press.
- Douglas, H. (2008). The Role of Values in Expert Reasoning. *Public Affairs Quarterly*, 22(1), 1–18.
- Douglas, H. (2009). *Science, Policy, and the Value-Free Ideal*. University of Pittsburgh Press. doi:10.2307/j.ctt6wrc78
- Douglas, H. (2013). The value of cognitive values. *Philosophy of science*, 80(5), 796-806. doi:10.1086/673716
- Douglas, H. (2016). Values in Science. In *The Oxford Handbook of Philosophy of Science*. Oxford University Press.
- Douglas, H. (2017). Why Inductive Risk Requires Values in Science. In *Current controversies in values and science* (pp. 81-93). Routledge.
- Douglas, H. (2023). The importance of values for science. *Interdisciplinary Science Reviews*, 48(2), 251–263. doi:10.1080/03080188.2023.2191559
- Dror, Y. (1974). Futures Studies—quo vadis. *Human Futures*, 169-176.
- Dror, Y. (1996). Futures studies for contemplation and action. In *The knowledge base of futures studies*, 3, 87-95.
- Dupré, J. (2007). *Fact and value*. Oxford University Press. doi:10.1093/acprof:oso/9780195308969.003.0003
- Elliott, K.C. (2011). Direct and indirect roles for values in science. *Philosophy of Science*, 78(2), 303-324. doi:10.1086/659222
- Elliott, K.C., & Korf, R. (2024). Values in science: what are values, anyway?. *European Journal for Philosophy of Science*, 14(4), 53. doi:10.1007/s13194-024-00615-3
- Enserink, B., Bots, P., van Daalen, E., Hermans, L., Koppenjan, J., Kortmann, R., Kwakkel, J., Slinger, J., Ruijgh van der Ploeg, T., & Thissen, W. (2022). *Policy Analysis of Multi-Actor Systems*. TU Delft OPEN Publishing.





- Erik Karlsen, J., & Øverland, E.F., & Karlsen, H. (2010). Sociological contributions to futures' theory building. *Foresight*, 12(3), 59-72. doi:10.1108/14636681011049884
- Freedman, K.L. (2009). Diversity and the fate of objectivity. *Social Epistemology*, 23(1), 45-56. doi:10.1080/02691720902741373
- Helmer, O. (1966). *The Delphi method for systematizing judgments about the future*. University of California, Institute of Government and Public Affairs.
- Helmer, O., & Rescher, N. (1958). On the Epistemology of the Inexact Sciences. *Management Science*, 6(1), 25-52. doi:10.1287/mnsc.6.1.25
- Hempel, C. G. (1965). "Science and Human Values," in *Aspects of Scientific Explanation*. New York: The Free Press.
- Hicks, D. J. (2014). A new direction for science and values. *Synthese*, 191, 3271-3295. doi:10.1007/s11229-014-0447-9
- Kosow, H. (2015). New outlooks in traceability and consistency of integrated scenarios. *European Journal of Futures Research*, 3, 1-12. doi:10.1007/s40309-015-0077-6
- Kuhn, T.S. (1977). 'Objectivity, value judgment, and theory choice', in *The essential tension. Selected studies in scientific tradition and change* (Pp 320-339). Chicago: University of Chicago Press.
- Kuusi, O., Cuhls, K., & Steinmüller, K. (2015). The futures map and its quality criteria. *European Journal of Futures Research*, 3, 1-14. doi:10.1007/s40309-015-0074-9
- Lacey, H. (2018). Roles for Values in Scientific Activities. *Axiomathes*, 28(6), 603-618. doi: 10.1007/s10516-018-9386-2
- Laudan, L. (1984). *Science and Values: The Aims of Science and Their Role in Scientific Debate*. Berkeley: University of California Press.
- Longino, H. (1990). *Science as Social Knowledge: Values and Objectivity in Scientific Inquiry*. Princeton: Princeton University Press.
- Longino, H.E. (1996). Cognitive and Non-Cognitive Values in Science: Rethinking the Dichotomy. *Feminism, Science, and the Philosophy of Science*, 39-58. doi:10.1007/978-94-009-1742-2_3
- Longino, H.E. (2004). How values can be good for science. *Science, values, and objectivity*, 127-142. doi:10.2307/j.ctt5vkg7t.11
- Loveridge, D. (2004). Experts and foresight: review and experience. *International Journal of Foresight and Innovation Policy*, 1(1-2), 33-69. doi:10.1504/ijfip.2004.004651
- Loveridge, D. (2008). *Foresight: The art and science of anticipating the future*. Routledge.
- Mäkelä, M. (2020). Past, present and future of environmental reporting in the Finnish forest industry (Unpublished doctoral dissertation). University of Turku.

- Malaska, P. (2001). A futures research outline of a post-modern idea of progress. *Futures*, 33(3-4), 225-243. doi:10.1016/s0016-3287(00)00069-0
- Masini, E. (1993). *Why Futures Studies?*. United Kingdom: Grey Seal.
- Masini, E. (2006). Rethinking futures studies. *Futures*, 38(10), 1158-1168. doi:10.1016/j.futures.2006.02.004
- Masini, E. B. (2007). Futures studies from a human and social perspective. In P. van der Duin (Ed.), *Knowing Tomorrow?: How Science Deals with the Future* (pp. 39-55). Eburon Academic Publishers.
- McHale, J., & McHale, M. C. (1976). An assessment of futures studies worldwide. *Futures*, 8(2), 135-145. doi:10.1016/0016-3287(76)90063-x
- McMullin, E. (1982). Values in Science. in *PSA: Proceedings of the Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association*, 1982(2), 3-28. doi: 10.1086/psaprocbienmeetp.1982.2.192409
- Meissner, D. (2012). Results and impact of national Foresight-studies. *Futures*, 44(10), 905-913. doi:10.1016/j.futures.2012.07.010
- Miles, I. (1975). *The poverty of prediction*. United Kingdom: Saxon House.
- Mills, B., & Wilner, A. (2023). The science behind “values”: Applying moral foundations theory to strategic foresight. *Futures & foresight science*, 5(1). doi: 10.1002/ffo2.145
- Nováky, E., & Sáfrányne Gubik, A. (2018). Handling uncertainty in futures studies. Retrieved from <http://real.mtak.hu/id/eprint/91756>
- Pirozelli, P. (2019). Thomas Kuhn's theory of Rationality. *Manuscripto*, 42(3), 1-46. doi:10.1590/0100-6045.2019.v42n3.p
- Poli, R. (2011). Ethics and futures studies. *International Journal of Management Concepts and Philosophy*, 5(4), 403-410. doi:10.1504/ijmcp.2011.044985
- Popper, R. (2008). How are foresight methods selected?. *foresight*, 10(6), 62-89. doi:10.1108/14636680810918586
- Ratti, E., & Russo, F. (2024). Science and values: A two-way direction. *European Journal for Philosophy of Science*, 14(1), 6. doi:10.1007/s13194-024-00567-8
- Rescher, N. (1998). *Predicting the future: An introduction to the theory of forecasting*. Albany: State University of New York Press.
- Resnik, D. B., & Elliott, K. C. (2023). Science, values, and the new demarcation problem. *Journal for General Philosophy of Science*, 54(2), 259-286. doi:10.1007/s10838-022-09633-2
- Rohrbeck, R. (2010). *Corporate Foresight: Towards a Maturity Model for the Future Orientation of a Firm*. Germany: Physica-Verlag HD.





- Rooney, P. (1992). *On Values in Science: Is the Epistemic/Non-Epistemic Distinction Useful?* PSA: Proceedings of the Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association, 1992(1), 13–22. doi:10.1086/psaprocbienmeetp.1992.1.192740
- Rooney, P. (2017). The borderlands between epistemic and non-epistemic values. In *Current controversies in values and science* (pp. 31-45). Routledge.
- Rudner, R. (1953). The Scientist Qua Scientist Makes Value Judgments. *Philosophy of Science*, 20(1), 1–6. doi: 10.1086/287231
- Scapolo, F., & Miles, I. (2006). Eliciting experts' knowledge: A comparison of two methods. *Technological Forecasting and Social Change*, 73(6), 679–704. doi:10.1016/j.techfore.2006.03.001
- Schatzmann, J., Schäfer, R., & Eichelbaum, F. (2013). Foresight 2.0 - Definition, overview & evaluation. *European Journal of Futures Research*, 1(1). doi: 10.1007/s40309-013-0015-4
- Schwarz, B. (2019). *Methods in futures studies: Problems and applications*. Routledge.
- Scolozzi, R. (2024). Regional Foresight. In *Handbook of Futures Studies* (pp. 417-428). Edward Elgar Publishing. doi:10.4337/9781035301607.00036
- Sharifi Poor Bgheshmi, M.S., Sharajsharifi, M., & Saeidabadi, M.R. (2025). Between Exploitation and Resilience: Reconciling AI's Role in Surveillance Capitalism and Disaster Risk Management. *Journal of Cyberspace Studies*, 9(2), 1-31. doi: 10.22059/jcss.2025.396045.1165
- Solomon, M. (2001). *Social Empiricism*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Toosi, R., Hosseini, S. H., Nosraty, N., & Rahmatian, F. (2024). Artificial intelligence, health, and the beauty industry. *International Journal of Advanced Multidisciplinary Research and Studies*, 4(3), 1689-1698. doi:0.62225/2583049X.2024.4.3.4419
- Vacura, M. (2021). Longino's Concept of Values in Science. *Teorie Vědy / Theory of Science*, 1–29. doi:10.46938/tv.2021.504
- Wiener, M. (2018). Open foresight: The influence of organizational context. *Creativity and Innovation Management*, 27(1), 56-68. doi:10.1111/caim.12238