



## Research Paper

# An analysis of the thematic network in the field of sociology in Iran

Mojgan Khoshnam\*<sup>1</sup>, Shadi Moshtaq<sup>2</sup>

Received: Apr. 7, 2023; Accepted: Aug. 15, 2023

### ABSTRACT

Science visualization techniques can give us better understanding of the structure and patterns of scientific activities. The purpose of this article is to create the co-occurrence network of words and concepts found in indexed articles written by authors active in the field of sociology, in Islamic World Science Citation Database. the goal was to study the level of activity among researchers in sociology and to provide an overview of the hot topics in this field. this research falls under the category of applied research. Utilizing the scientometrics approach, Data was visualized and analyzed using network analysis techniques. The research community includes all sociology journal articles indexed ISC from 1390 to 1400. The analysis of the findings revealed that the thematic network of Iranian sociology has high coherence and the topics of women's studies and religion are the main topics in the Iranian sociology, and based on the indicators of the network analysis, it has high betweenness centrality. To enhance the diversity of Iranian sociology more focus should be placed on neglected areas such as sports sociology medical sociology, and rural sociology. It is important that the scientific network of sociology articles be visualized in future studies. To track changes in publication themes over time, sociological journals could also consider publishing special issues on the neglected fields highlighted in this paper.

**Keywords:** Interdisciplinarity, co-word analysis, scientific visualization, scientific disciplines; sociology

---

1. Assistant Professor, National Research Institute for Science Policy (NRISP), Tehran, Iran  
(Corresponding Author)

✉ [khoshnam@nrisp.ac.ir](mailto:khoshnam@nrisp.ac.ir)

2. PhD Student, Information Retrieval, University of Tehran, Tehran, Iran

✉ [shadimoshtaq@ut.ac.ir](mailto:shadimoshtaq@ut.ac.ir)

## INTRODUCTION

It is believed that solving today's social problems cannot be done with single-disciplinary knowledge alone; today's issues require broadening views and applying all available tools and capacities in all scientific disciplines. This is why many organizations and research centers are investing heavily in increasing interdisciplinary communication in the field of sociology. It is also believed that interdisciplinary relationships will lead to the emergence of new scientific fields. The more scientific fields are connected, the more ideas will flow. As a result, many studies have been conducted to measure the degree of interdisciplinary relationships in various scientific disciplines, especially in sociology.

Visualizing scientific disciplines considers to be one of the most privileged activities to demonstrate the number of interdisciplinary relationships in science. According to experts this method provides the best understanding of the structure and relationships between fields which is useful to identify widely or less discussed research topics. And in macro level it helps managers and investors with their future research planning. Many articles have illustrated connections between scientific documents in order to examine the scope of interdisciplinary relationships in a scientific field. Reviews on research background show that while the number of research studies in the field of visualization is large most of the attention has been directed to areas other than sociology.

## METHODOLOGY

From the stand point of usability this research is a form of applied research. Utilizing the scientometrics approach, Data was visualized and analyzed using network analysis techniques. VosViewer and Gefi were selected as visualization software for their high information representation power and high graphic quality. Our research community consists of all journal articles in the field of sociology indexed in the ISC database from 1390 to 1400. It is important to note that while there are numerous publications in the field of sociology in this database, not all issues of these journals were fully indexed, i.e., with the titles, abstracts and keywords. Journals lacking this information were excluded from our study. Ultimately twelve sociology journals with the required information were extracted from the ISC database and thoroughly examined. These twelve journals were reviewed and information pertaining to the title, abstract and keywords of each article was recorded in an Excel file resulting in 2822 articles prepared for visualization. A matrix of keywords was created in Excel, and then input into Vosviewer for data representation and network visualization.

## RESULTS

Results showed that the growth trend of articles in this field is slow but steady increasing. approximately half of the articles (48%) focused on the city of Tehran, while Isfahan, Gilan, Khorasan Razavi, Khuzestan and Ardabil were chosen as

research contexts in other papers. In the developed network women, social capital and religion appear to be more prominent than other nodes. The interdisciplinary nature of the communication network in Iranian sociology is high complex with various topics and concepts such as women`s studies, religion, education, higher education, identity, social capital, citizenships, urban space, politics, media and social networks. topics like leisure time, public rights, community health, collective vitality, media literacy, tourism and music were less emphasized. Women exhibit the highest degree of centrality indices compared to other nodes. Indicating their significant role in connecting different topics, and their close relationship with all other nodes in the network many scholars have written articles linking women to various topics. Based on the discussions, papers were categorized into 26 groups. cultural sociology (13%), then sociology of science and technology (9%) and urban sociology (8%) have been discussed more than others.

## CONCLUSION

According to network data, over the past decade, a wide range of topics have been discussed in Iranian sociology papers. Given that sociology encompasses all aspects of sociology, it was expected that the network would have a broad range of disciplinary connections. The most discussed topics included religion, communication government affairs, ethnicity and identity. conversely topics such as art, architecture, libraries, library sciences, and museums were neglected. In the field of religious studies, the social approach to religion is crucial as society considers religion as a set of beliefs, ethics and regulations that are beneficial for governing social affairs and human development. Women and religion emerged as powerful topics in the network due to their high degree of betweenness centrality, acting as bridges connecting other topics. Researchers exploring women and religion often delve into other societal issues enhancing cohesion within the network of Iranian society articles. The coherence and integration of Iranian sociological activities heavily rely on the topics of women and religion. therefore, it is recommended to focus on improving the quality of articles within these areas. Additionally disciplines like rural sociology, sports sociology and health and medicine sociology are discussed in less than one percent of articles; despite the importance in Iranian society. There is a need to pay more attention to health and medicine issues, as well as rural sociology. Sport sociology is another neglected topic it established links with other nodes such as quality of life, cultural development, youth, tourism and women. Despite sports being a significant social phenomenon in Iran there is a lack of diversity in articles on this topic. To enhance the diversity of Iranian sociology more focus should be placed on neglected areas such as sports sociology medical sociology, and rural sociology. It is important that the scientific network of sociology articles be visualized in future studies. To track changes in publication themes over time. sociological journals could also consider publishing special issues on the neglected fields highlighted in this paper.



Abstract

## NOVELTY

The innovative aspects of this study are as follows:

- 1) utilizing visualization technique to demonstrate the level of interdisciplinarity in the field of sociology in order to show the importance of interdisciplinarity in researches.
- 2) Emphasis on increasing the interdisciplinary activities of Iranian sociology authors.
- 3) identifying subjective gaps in Iranian sociology paper for future researches.
- 4) This research also had limitations including:
- 5) The data were analyzed quantitatively, potentially obscuring certain aspects from the author's perspective. It is suggested that busy and busy nodes should also be taken into consideration in terms of quality.

## CONFLICT OF INTEREST

The authors declare no conflict of interest.



Interdisciplinary Studies  
in the Humanities

Volume 15  
Issue 4  
Autumn 2023

## BIBLIOGRAPHY

- Abasi, F., Aslaninia, V., & Biglu, M. H. (2014). A study of scientific production in the field of social psychology in Web of Science (1990-2009): Mapping the historical structure. *Journal of Knowledge Studies*, 7(24), 99-112.
- Aeini, B., Zohouri, M., & Mousavand, M. (2023). Iranians and privacy preservation on social media: A systematic review. *Positif Journal*, 23(10), 88-100.
- Alvarez-Meaza, I., Pikatza-Gorrotxategi, N., & Rio-Belver, R. M. (2020). Knowledge sharing and transfer in an open innovation context: Mapping scientific evolution. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 6(4), 186. doi: 10.3390/joitmc6040186
- Aris, S., Aeini, B., & Nosrati, S. (2023). A digital aesthetics? artificial intelligence and the future of the art. *Journal of Cyberspace Studies*, 7(2), 219-236. doi: 10.22059/jcss.2023.366256.1097
- Bai, Y., Li, H., & Liu, Y. (2021). Visualizing research trends and research theme evolution in E-learning field: 1999–2018. *Scientometrics*, 126, 1389-1414.
- Batooli, Z., Nakhoda, M., Fahimifar, S., & Fahimnia, F. (2020). Subject map of "Game in libraries" articles in the Scopus database. *Scientometrics Research Journal*, 6(11), 21-40. doi: 10.22070/rscl.2018.642
- Bhattacharya, S., & Basu, P. (1998). Mapping a research area at the micro level using co-word analysis. *Scientometrics*, 43(3), 359-372. doi: 10.1007/bf02457404
- Börner, K., Chen, C., & Boyack, K. W. (2003). Visualizing knowledge domains. *Annual review of information science and technology*, 37(1), 179-255. doi: 10.1002/aris.1440370106
- Boyack, K. W., Klavans, R., & Börner, K. (2005). Mapping the backbone of science. *Scientometrics*, 64(3), 351–374. doi:10.1007/s11192-005-0255-6
- Boyack, K. W., Wylie, B. N., & Davidson, G. S. (2002). Domain visualization using VxInsight for science and technology management. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 53(9), 764-774. doi: 10.1002/asi.10066
- Callon, M., Courtial, J. P., & Laville, F. (1991). Co-word analysis as a tool for describing the network of interactions between basic and technological research: The case of polymer chemistry. *Scientometrics*, 22(1), 155–205. doi: 1570572700828361216
- Callon, M., Courtial, J. P., Turner, W. A., & Bauin, S. (1983). From translations to problematic networks: An introduction to co-word analysis. *Social science information*, 22(2), 191-235. doi: 10.1177/053901883022002003
- Crane, D. (2010). Cultural sociology and other disciplines: Interdisciplinarity in the cultural sciences. *Sociology Compass*, 4(3), 169-179. doi: 10.1111/j.1751-9020.2009.00273.x



Interdisciplinary  
Studies in the Humanities

Abstract



- Dai, S., Duan, X., & Zhang, W. (2020). Knowledge map of environmental crisis management based on keywords network and co-word analysis, 2005–2018. *Journal of Cleaner Production*, 262, 121168.
- Ding, Y., Chowdhury, G., & Foo, S. (2001). Bibliometric cartography of information retrieval research by using co-word analysis. *Information Processing and Management*, 37(6), 817–842. doi: 10.1016/j.jclepro.2020.121168
- Dubrow, J. K. (2011). Sociology and American studies: A case study in the limits of interdisciplinarity. *The American Sociologist*, 42, 303-315. doi: 10.1007/s12108-011-9138-x
- Eivazi, M. (2002). An introduction to the sociological approach of religion in the field of religious studies. *Qobsat Research Quarterly*, 8(27), 127-140.
- Farasatkah, M. (2022). The prehistory of the university in Iran. *Journal of University Studies*, 1(2), 7-21. doi: 10.22035/jous.2023.4973.1020
- Foucault Welles, B., & Meirelles, I. (2015). Visualizing computational social science: The multiple lives of a complex image. *Science Communication*, 37(1), 34-58. doi: 10.1177/1075547014556540
- Freeman, L. C. (2002). *Centrality in social networks: Conceptual clarification. Social network: critical concepts in sociology*. Londres: Routledge.
- Freeman, L. C., Roeder, D., & Mulholland, R. R. (1979). Centrality in social networks: II. Experimental results. *Social Networks*, 2(2), 119-141. doi: 10.1016/0378-8733(79)90002-9
- Ghareh, R., & Bastani, S. (2022). A sociological study of female embodiment concept in the press of the Second Pahlavi period: A case study of “Bidāri-ye Mā” magazine. *Journal of Iranian Cultural Research*, 15(4), 61-88. doi: 10.22035/jicr.2023.2769.3153
- He, Q. (1999). Knowledge discovery through co-word analysis. *Library Trends*, 48, 133-159.
- Hsu, W. C., & Li, J. H. (2019). Visualising and mapping the intellectual structure of medical big data. *Journal of Information Science*, 45(2), 239-258. doi: 10.1177/0165551518782824
- Hu, C. P., Hu, J. M., Deng, S. L., & Liu, Y. (2013). A co-word analysis of library and information science in China. *Scientometrics*, 97, 369-382. doi: 10.1007/s11192-013-1076-7
- Hu, J., & Zhang, Y. (2015). Research patterns and trends of recommendation system in China using co-word analysis. *Information Processing & Management*, 51(4), 329-339. doi: 10.1016/j.ipm.2015.02.002
- Isenberg, P., Isenberg, T., Sedlmair, M., Chen, J., & Möller, T. (2016). Visualization as seen through its research paper keywords. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, 23(1), 771-780. doi: 10.1109/TVCG.2016.2598827
- Jacobs, J. A. (2013). *In defense of disciplines: Interdisciplinarity and specialization in the research university*. Chicago: University of Chicago Press.

- Jacobs, J. A., & Frickel, S. (2009). Interdisciplinarity: a critical assessment. *Annual Review of Sociology*, 35, 43–65. doi: 10.1146/annurev-soc-070308-115954
- Karamali, M., Yaghoubi, M., & Parandeh, A. (2021). Scientific mapping of papers related to health literacy using co-word analysis in Medline. *Iranian Journal of Health Education and Health Promotion*, 9(3), 280-295. doi: 10.52547/ijhehp.9.3.280
- Kumar, S., & Jan, J. M. (2012). Discovering knowledge landscapes: an epistemic analysis of business and management field in Malaysia. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 65, 1027-1032. doi: 10.1016/j.sbspro.2012.11.237
- Leidesdorff, L. (2007). Mapping interdisciplinarity at the interfaces between the Science Citation Index and the Social Science Citation Index. *Scientometrics*, 71(3), 391-405. doi: 10.1007/s11192-007-1694-z
- Light, R., & Adams, J. (2016). Knowledge in motion: The evolution of HIV/AIDS research. *Scientometrics*, 107, 1227-1248. doi: 10.1007/s11192-016-1933-2
- Liu, Ch., & Gui, Q. (2016). Mapping intellectual structures and dynamics of transport geography research: A scientometrics overview from 1982 to 2014. *Scientometrics*, 109(1), 159–184. doi:10.1007/s11192-016-2045-8
- Liu, G. Y., Hu, J. M., & Wang, H. L. (2012). A co-word analysis of digital library field in China. *Scientometrics*, 91(1), 203–217. doi: 10.1007/s11192-011-0586-4
- Liu, X., Patacchini, E., Zenou, Y., & Lee, L. (June 22, 2012). Criminal networks: Who is the key player? *FEEM Working Paper* No. 39.2012, Available at SSRN doi: 10.2139/ssrn.2089267
- Makkizadeh, F., Hazeri, A., Keikhaee F.(2016). The Study of Thematic Structure of Documents related to the Treatment of Diabetes Mellitus, Type 2 in PubMed from 2005-2014. *Journal of Health Administration*. 19(64). 43-55
- Makkizadeh, F., Rohani, A., Zaladeh, E., & Kalate-Sadati, A. (2020). Analysis of research in medical sociology field in international scale. *Health Information Management*, 17(5), 251-257. doi: 10.22122/him.v17i5.4222
- Mandalizadeh, Z., & Honari, H. (2011). An investigation of the factors affecting entrepreneurship in sport: As an interdisciplinary area. *Interdisciplinary Studies in the Humanities*, 2(2), 113-136. doi: 10.7508/isih.2010.06.006
- Nemati, S., Shirbegi, N., Azizi, N., & Naveh Ebrahim, A. (2019). Representing the identity of the educational administration in Iran with emphasis on the articles published in the specialized journals. *Journal of Management and Planning in Educational System*, 13(1), 225-262. doi: 10.29252/mpes.13.1.225
- Niknami, K., Saeedi Harsini, M., & Dezhankhoy, M. (2010). An introduction to the history of women studies in archeology. *Women Studies*, 2(3) 5-17.



Interdisciplinary  
Studies in the Humanities

Abstract



- Nosrati, S., Sabzali, M., Arsalani, A., Darvishi, M., & Aris, S. (2023). Partner choices in the age of social media: are there significant relationships between following influencers on Instagram and partner choice criteria?. *Revista De Gestão E Secretariado [Management and Administrative Professional Review]*, 14(10), 19191–19210. doi: 10.7769/gesec.v14i10.3022
- Noyons, C. M. (2005). Science maps within a science policy context: Improving the utility of science and domain maps within a science policy and research management context. *Handbook of Quantitative Science and Technology Research: The Use of Publication and Patent Statistics in Studies of S&T Systems*, Springer, Dordrecht.
- Noyons, E.C.M., Moed, H.F., & van Raan, A.F.J. (1999). Integrating research performance analysis and science mapping. *Scientometrics*, 46(3), 591–604 doi: 10.1007/bf02459614
- Olmeda-Gómez, C., Ovalle-Perandones, M. A., & Perianes-Rodríguez, A. (2017). Co-word analysis and thematic landscapes in Spanish information science literature, 1985–2014. *Scientometrics*, 113(1), 195–217. doi: 10.1007/s11192-017-2486-8
- Papamitsiou, Z., Giannakos, M., Simon, , & Luxton-Reilly, A. (2020, August). Computing education research landscape through an analysis of keywords. In *Proceedings of the 2020 ACM Conference on International Computing Education Research* (pp. 102–112). Retrieved from: <https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmlui/handle/11250/2736771?show=full>
- Parsafard, N., Khalkhali, A., & Shakibaei, Z. (2022). Co-occurrence analysis of words and visualizing a scientific map of researches about schools. *Journal of Knowledge Studies*, 14(55), 18–34.
- Pinto, M., Fernández-Pascual, R, Caballero-Mariscal, D., & Sales, D. (2020). Information literacy trends in higher education (2006–2019): visualizing the emerging field of mobile information literacy. *Scientometrics*, 124, 1479–1510. doi: 10.1007/s11192-020-03523-4
- Pourrajabi, M., & Ghobadi, A. (2022). Brainstorming women into their perception of meaning of makeup and beauty. *Journal of Iranian Cultural Research*, 15(4), 31–60. doi: 10.22035/JICR.2023.2848.3213
- Powell, W. W., White, D. R., Koput, K. W., & Owen-Smith, J. (2005). Network dynamics and field evolution: The growth of interorganizational collaboration in the life sciences. *American Journal of Sociology*, 110(4), 1132–1205. doi: 10.1086/421508
- Rahmani, M. (2022). Drawing a scientific map of the field of human health and growth. *The Journal of Assessment and Research in Applied Counseling*, 4 (4), 1–15.
- Rahmati, M. (2008). *Sociology of sports violence*. Tehran, Iran: Elmi va Farhangi.
- Salter, L., & Hearn, A. (1997). *Outside the lines: Issues in interdisciplinary research*. McGill-Queen's Press-MQUP.
- Sarsenbayeva, Z., Van Berkel, N., Hettiachchi, D., Tag, B., Velloso, E., Goncalves, J., &



- Kostakos, V. (2023). Mapping 20 years of accessibility research in HCI: A co-word analysis. *International Journal of Human-Computer Studies*, 175, 103018. doi: 10.1016/j.ijhcs.2023.103018
- Sedighi, M. (2015). Using of co-word analysis method in mapping of the structure of scientific field: Case study of the field of informetrics. *Iranian Journal of Information Processing and Management*, 30(2), 373-396. doi: 10.35050/JIPM010.2015.040
- Shafiei, S. (2015). Research priorities in women social sciences in Iran. *Women Studies*, 6(12), 75-91.
- Small, H. (1997). Update on science mapping: Creating large document spaces. *Scientometrics*, 38(2), 275-293. doi: 10.1007/BF02457414
- Small, H. (1999). Visualizing science by citation mapping. *Journal of the American Society for Information Science*, 50(9), 799-813. doi: 10.1002/(SICI)1097-4571.
- Soheili, F., Khasseh, A. A., & Koranian, P. (2019). Mapping intellectual structure of knowledge and information science in Iran based on co-word analysis. *Iranian Journal of Information Processing and Management*, 34(4), 1905-1938. doi: 10.35050/JIPM010.2019.026
- Sugimoto, C. R., Li, D., Russell, T. G., Finlay, S. C., & Ding, Y. (2011). The shifting sands of disciplinary development: Analyzing North American Library and Information Science dissertations using latent Dirichlet allocation. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 62(1), 185-204. doi: 10.1002/asi.21435
- Taleb, M., & Anbari, M. (2005). Position and role of interdisciplinary studies in rural community research with an emphasis on Iran. *Village and Development*, 9(3), 35-52.
- Tian, E., & Wise, N. (2020). An Atlantic divide? Mapping the knowledge domain of European and North American-based sociology of sport, 2008-2018. *International Review for the Sociology of Sport*, 55(8), 1029-1055.
- Trivedi, G. (2019). Visualization and scientometric mapping of global agriculture big data research. *Library Philosophy and Practice*, (55) 8. 1-14. doi: 10.1177/1012690219878370
- Vasfi, M., Mohammadian, S., & Bamir, M. (2014). Analysis of the conceptual structures and text mining scientific outputs of political science: with emphasis on Islamic studies. *Quarterly Journal of Political Research in Islamic World*, 4(1), 123-140.
- Wang, X., & Inaba, M. (2009). Analyzing structures and evolution of digital humanities based on correspondence analysis and co-word analysis. *Art Research*, 9, 123-134.
- Wasserman, S., & Faust, K. (1994). *Social network analysis: Methods and applications*. London: Cambridge University Press.
- Yang, K. C. (2016). Intellectual structure of trust in business and management: A co-citation analysis. *Electronic Library*, 34(3), 358-370. doi: 10.1108/EL-07-2014-0121



Interdisciplinary  
Studies in the Humanities

Abstract

Zong, Q. J., Shen, H. Z., Yuan, Q. J., Hu, X. W., Hou, Z. P., & Deng, S. G. (2013). Doctoral dissertations of Library and Information Science in China: A co-word analysis. *Scientometrics*, 94, 781-799. doi: 10.1007/s11192-012-0799-1

Zulfiqari, S., Tawaklizadeh Raori, M., Mirzaei, A., Sohaili, F., & Sajjadian, M. (2015). The use of maps obtained from the co-occurrence analysis of the words of patent licenses in revealing technical knowledge. *Librarianship and Information Organization Studies*, 27(3), 147-159.



Interdisciplinary Studies  
in the Humanities

Volume 15  
Issue 4  
Autumn 2023



## مقاله پژوهشی

# تحلیل شبکه موضوعی حوزه جامعه‌شناسی در ایران

مؤگان خوشنام<sup>۱\*</sup>، شادی مشتاق<sup>۲</sup>

دریافت: ۱۴۰۲/۰۱/۱۸؛ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۵/۲۴

## چکیده

ترسیم ارتباطات میان حوزه‌های علمی در حوزه جامعه‌شناسی قادر خواهد بود الگوها و روابط پنهان میان مقالات را مشخص ساخته و نشان بدهد که گرایش‌ها و علایق نویسندگان در دوران مختلف در چه حوزه و موضوعاتی بوده‌است و از سوی دیگر با ارائه دید عمیق و دقیقی که از حوزه جامعه‌شناسی ارائه می‌شود خلاءهای مطالعاتی این حوزه نیز مشخص خواهد شد. هدف این مقاله ترسیم شبکه هم‌خدای واژگان مفاهیم موجود در مقالات نمایه شده نویسندگان فعال در حوزه جامعه‌شناسی ایران، در معتبرترین پایگاه استنادی ایران، یعنی پایگاه استنادی جهان اسلام است تا بدین وسیله میزان گستردگی فعالیت محققان رشته جامعه‌شناسی را مطالعه کرده و یک دید کلی نسبت به موضوعات پرکار و مفاهیم مطرح در این حوزه ارائه نماید. روش این مطالعه از نوع کاربردی است و رویکرد علم‌سنجی را در پیش گرفته و از روش تحلیل هم‌واژگانی بر اساس کلیدواژه‌های مقالات استفاده کرده و از تکنیک مصورسازی و تحلیل شبکه جهت تحلیل یافته‌ها بهره گرفته‌است. جامعه پژوهش شامل مقالات نمایه شده در پایگاه استنادی جهان اسلام در حوزه جامعه‌شناسی است. در این پژوهش کلیدواژگانی که توسط خود نویسندگان به مقالات تخصیص داده بود مبنای تحلیل واژگان و مصورسازی قرار گرفت. جامعه پژوهش شامل تمام مقالاتی شد که در مجلات جامعه‌شناسی به زبان فارسی در پایگاه استنادی جهان اسلام همراه با چکیده و کلیدواژگان در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۰ نمایه شده بودند. تحلیل یافته‌ها نشان داد که شبکه موضوعی جامعه‌شناسی ایران دارای انسجام بالایی است و موضوعات مطالعات زنان و دین موضوعات اصلی در بحث جامعه‌شناسی ایران در این بازه زمانی هستند و بر اساس شاخص‌های تحلیل شبکه دارای مقادیر بالای مرکزیت بینابینی بوده و باعث حفظ انسجام شبکه تشکیل شده می‌گردند. علاوه بر موضوعات زیادی که در شبکه تشکیل شده قابل مشاهده است، تنوع موضوعی حوزه جامعه‌شناسی ایران نیاز به افزایش دارد و لازم است در حوزه‌های کمتر پرداخته شده مثل جامعه‌شناسی ورزش، جامعه‌شناسی پزشکی، جامعه‌شناسی روستایی فعالیت بیشتری صورت گیرد.

**کلیدواژه‌ها:** تحلیل هم‌واژگانی، جامعه‌شناسی، رشته‌های علمی، مصورسازی علم، میان‌رشته‌گرایی

۱. استادیار جامعه‌شناسی، گروه پژوهشی مطالعات نظری علم، فناوری و نوآوری، مرکز تحقیقات سیاست علمی، تهران، ایران (نویسنده مسئول)

[khoshnam@nrisp.ac.ir](mailto:khoshnam@nrisp.ac.ir) ✉

۲. دانشجوی دکتری بازیابی اطلاعات، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران

[shadimoshtaq@ut.ac.ir](mailto:shadimoshtaq@ut.ac.ir) ✉

## ۱. مقدمه و بیان مسئله

پدیدارشدن و از بین رفتن یک رشته علمی، ترکیب و ادغام و یا جداسدن آن‌ها از همدیگر، گویای قطعی و همیشگی نبودن حدود مرزهای از پیش تعیین شده برای علوم است. تقسیم علوم به اجزای کوچک‌تر و مرزگذاری بین آن‌ها، به شکل یک سنت از زمان افلاطون در پیش گرفته شده است، اما مشکلات پیچیده در جوامع امروزی نشان می‌دهد که تعیین حد و مرز بین واحدهای علم و پایبندی به آنها دیگر کارآمد نیست؛ چرا که شیوه فعالیت در درون رشته‌های علمی و شیوه‌های تولید علم در دوران امروز تفاوت بسیاری با دوران پیشین دارد و در پیش گرفتن نگاه میان‌رشته‌ای در طول فعالیت‌های علمی ضروری به نظر می‌رسد. به اعتقاد متخصصان حوزه جامعه‌شناسی اساساً ماهیت میان‌رشته‌ای دارد. در واقع، پیدایش حوزه جامعه‌شناسی حاصل تعامل و ارتباط بین حوزه‌های زیست‌شناسی، محیط‌زیست و تعدادی رشته دیگر در اواخر قرن بیستم بوده است (سال‌تر هرن<sup>۱</sup>، ۱۹۹۷). از آنجا که حوزه جامعه‌شناسی علمی است که با تمام امور جامعه در ارتباط است و مسائل بسیار گوناگونی در آن توسط پژوهشگران مورد بررسی قرار می‌گیرد، گسترده بودن ارتباطات رشته‌ای در این حوزه امری طبیعی و بدیهی است (فراستخواه، ۱۴۰۱). در بسیاری از مقالات جامعه‌شناسی گستردگی میان‌رشته‌ای و زیادبودن حوزه‌های درگیر در این حوزه، به عنوان یک الزام مورد بحث قرار گرفته است (جاکوبز و فریکل<sup>۲</sup>، ۲۰۰۹؛ جاکوبز، ۲۰۱۳). علاوه بر این انجمن مطالعات امریکا، با هدف افزایش وسعت نگرش به مسائل مربوط به کشور، حوزه فعالیتی جامعه‌شناسی امریکا را به چالش کشیده و لازم دانسته است که علوم همچون تاریخ، فلسفه، دین، هنر، معماری، ادبیات، ارتباطات، مطالعات قومی و هویتی، علوم کتابداری، موزه، امور دولت و فرهنگ نیز در گستره فعالیتی جامعه‌شناسی این کشور قرار گیرد (دوبرو<sup>۳</sup>، ۲۰۱۱). بدیهی است که پیچیده بودن روابط در جامعه و افزایش مشکلات در جامعه امروزی نشان از این دارد که حوزه جامعه‌شناسی، بیش از پیش نیازمند یک رویکرد جامع‌نگر و چندرشته‌ای است؛ زیرا چنین مشکلاتی تنها با دانش تکررشته‌ای



1. Salter & Hearn  
2. Jacobs & Frickel  
3. Dubrow

مرتفع نخواهد نشد بلکه نیازمند وسعت بخشیدن به گستره دید و به‌کارگیری تمام ظرفیت‌ها، توانایی‌ها و ابزارهای موجود در رشته‌های مختلف علمی است.

مصورسازی علم<sup>۱</sup> یکی از مهم‌ترین فعالیت‌ها برای نمایان‌سازی روابط میان‌رشته‌ای در علم و پژوهش‌های علمی است. از نظر متخصصان با استفاده از این روش می‌توان ساختار و روابط بین حوزه‌های علم را به بهترین شکل درک و جنبه‌های مختلف علوم، که همواره در حال دگرگونی بوده است، را رصد کرد (اسمال<sup>۲</sup>، ۱۹۹۷). مصورسازی علم که با عناوین دیگری از جمله «ترسیم نقشه علم<sup>۳</sup>» یا «ترسیم نقشه دانش<sup>۴</sup>» یا «مصورسازی دانش<sup>۵</sup>» نیز خوانده می‌شود، به معنای بازنمایی فضایی<sup>۶</sup> ارتباطات بین رشته‌ها<sup>۷</sup>، حوزه‌ها<sup>۸</sup>، تخصص‌ها<sup>۹</sup>، مدارک و نویسندگان است که به این ترتیب ساختار شناختی و تغییر و تحولات در شیوه ارتباط بین حوزه‌های علمی پدیدار خواهد گشت (اسمال، ۱۹۹۹؛ نویونز، موئند و ونران<sup>۱۰</sup>، ۱۹۹۹). این اعتقاد وجود دارد که نقشه‌های علمی با بهره‌گیری از فناوری‌های رایانه‌ای و ترسیم تصاویر از داده‌های پیچیده و بی‌معنی، به سبب پدیدار ساختن روابط پنهان بین داده‌ها، از قدرت انتقال اطلاعات بیشتری برخوردار هستند (فوکولز و میرلز<sup>۱۱</sup>، ۲۰۱۵).

از کاربردهای مصورسازی علم، به تصویرکشیدن میزان ارتباط میان حوزه‌ها، یا به عبارتی، تبیین درجه میان‌رشته‌گرایی علوم است. با ترسیم نقشه علمی و بررسی شبکه ارتباطی بین حوزه‌های علمی می‌توان میزان ارتباطات در یک حوزه علمی مشخص را بررسی کرد. به تصویرکشیدن ارتباطات حوزه‌های علمی بسیار حائز اهمیت است زیرا این اعتقاد وجود دارد

1. Visualization of Science
2. Small
3. Mapping Science
4. Mapping Knowledge
5. Visualization of Knowledge
6. Spatial representation
7. Disciplines
8. Fields
9. Specialties
10. Noyons, Moed, & van Raan
11. Foucault Welles & Meirelles





که هرچه حوزه‌های علمی با یکدیگر بیشتر ارتباط داشته باشند جریان ایده و اطلاعات افزایش خواهد یافت و همین امر منجر به پدیدار گشتن حوزه‌های مطالعاتی جدید در علم خواهد شد (بویاک، کلونز و بورنر<sup>۱</sup>، ۲۰۰۵؛ پاول، وایت، کوپوت و اون اسمیت<sup>۲</sup>، ۲۰۰۵؛ و جاکوبز، ۲۰۱۳). به علاوه، این چنین تحلیل‌هایی نشان خواهند داد که، به طور مثال، محققان حوزه جامعه‌شناسی در دوره زمانی مشخص، چه موضوعاتی را بیشتر مورد توجه قرار داده و چه موضوعاتی را نادیده گرفته‌اند؛ این مسئله می‌تواند در مدیریت و جهت‌گیری پژوهش‌های علمی محققان آن حوزه بسیار کمک‌کننده باشد. رصد ارتباطات بین حوزه‌ها، به‌خصوص در حوزه جامعه‌شناسی، تا حدی حائز اهمیت است که امروزه در بسیاری از سازمان‌ها و مراکز تحقیقاتی، بر افزایش ارتباطات موضوعی و بین‌رشته‌ای در حوزه جامعه‌شناسی سرمایه‌گذاری‌های عظیم صورت می‌گیرد (جاکوبز و فریکل، ۲۰۰۰).

ترسیم ارتباطات میان حوزه‌های علمی در حوزه جامعه‌شناسی قادر خواهد بود الگوها و روابط پنهان میان مقالات را مشخص کرده و نشان دهد که گرایش‌ها و علایق نویسندگان در دوران مختلف در چه حوزه و موضوعاتی بوده‌است، بین کدام موضوع‌ها ارتباط بین‌رشته‌ای بیشتری وجود دارد و کدام موضوع یا موضوعات خاص در برقراری ارتباط بین موضوعات نقش اصلی را ایفا می‌کند. چنین اطلاعاتی از یک سو درجه میان‌رشته‌گرایی و ارتباط بین حوزه‌ای رشته جامعه‌شناسی را نشان خواهد داد؛ و از سوی دیگر، با ارائه دید عمیق و دقیقی که از حوزه جامعه‌شناسی ارائه می‌شود خلأهای مطالعاتی این حوزه نیز مشخص خواهد شد. اطلاعات حاصل شده هم برای پژوهشگران در تشخیص موضوعات پرکاربرد یا مباحث کمتر پرداخته شده مفید خواهد بود و هم در ابعاد کلان، به مدیران و سرمایه‌گذاران برای برنامه‌ریزی‌های آینده کمک خواهد کرد. باید گفت ابزارهای جدید و نرم‌افزارهای موجود قادر هستند نمایی کلی و از بالا از علم (دست‌کم در حیطه پژوهش) به متخصصان آن حوزه نمایش دهند که پیش از آن به سختی قابل پیگیری بوده‌است. در این راستا، مقاله حاضر درصدد پاسخ‌گویی به سؤالاتی از این جمله است: روند رشد مقالات چاپ‌شده در

1. Boyack, Klavans & Börner

2. Powell, White, Koput & Owen-Smith

نشریات حوزه جامعه‌شناسی ایران چگونه است و تعداد مقالات به تفکیک مجله چه وضعیتی دارند؟ بافت یا جامعه پژوهشی مقالات این حوزه در چه وضعیتی است؟ مصورسازی شبکه ارتباطات موضوعی مقالات در حوزه جامعه‌شناسی به چه صورتی است؟ کدام یک از موضوعات مورد بحث در جامعه‌شناسی از شاخص‌های تحلیل شبکه بالاتری برخوردار هستند؟ مقالات حوزه جامعه‌شناسی در کدام دسته‌بندی‌های فرعی جامعه‌شناسی قرار می‌گیرند؟ به کدامیک از دسته‌بندی‌های فرعی جامعه‌شناسی بیشتر و به کدامیک کمتر پرداخته شده است؟

## ۲. چارچوب نظری

مصورسازی علمی با اهداف گوناگونی از قبیل تحلیل حوزه و تبیین ارتباط بین حوزه‌های علمی (اسمال، ۱۹۹۹)، ارزیابی عملکرد و سیاست‌گذاری علمی (نویونز، ۲۰۰۵) و مدیریت فعالیت‌های علم و فناوری (بویاک، ویلی و دیویدسن<sup>۱</sup>، ۲۰۰۲) کاربرد دارد. یکی دیگر از مهم‌ترین کاربردهای آن مشخص کردن علایق علمی محققان یک حوزه در زمان و مکان خاص نسبت به موضوعات مختلف یک حوزه علمی است (کومار و جان<sup>۲</sup>، ۲۰۱۲). از آنجا که نقشه‌های علمی ساختاری شبیه شبکه‌های اجتماعی دارند، جهت تحلیل و تفسیر نقشه‌های علمی می‌توان از فنون و مفاهیم موجود در تحلیل شبکه‌های اجتماعی و شاخص‌های متداول در این حوزه بهره گرفت (ذوالفقاری و همکاران، ۱۳۹۵).

شاخص‌های تحلیل شبکه‌های اجتماعی را می‌توان به دودسته خُرد و کلان تقسیم کرد. شاخص‌های کلان به بررسی ساختار و پیکربندی شبکه‌ها می‌پردازند و شاخص‌های خُرد شاخص‌های عملکردی هر یک از گره‌ها را بررسی می‌کنند. مهم‌ترین شاخص‌های خُرد شامل مرکزیت درجه، مرکزیت نزدیکی و مرکزیت بینابینی است. مرکزیت درجه نشان‌دهنده تعداد پیوندهای مستقیم درونی و بیرونی هر گره است و بر اساس فاصله نسبی گره با سایر گره‌های موجود در شبکه تعیین می‌شود و نشان‌دهنده میزان فعالیت یا ارتباط

1. Boyack, Wylie & Davidson
2. Kumar & Jan





یک گره با سایر گره‌های موجود در شبکه است. یک گره با مرکزیت درجه بالا، از آنجا که پیوندهای بسیار زیادی دارد، به خوبی با سایر گره‌ها در ارتباط است (لو، هو و وانگ<sup>۱</sup>، ۲۰۱۲). مرکزیت نزدیکی، مجموع فاصله هر گره با سایر گره‌ها را محاسبه می‌کند. هرچه فاصله بین گره مورد نظر با گره‌های دیگر کمتر باشد، آن گره مرکزیت نزدیکی بالاتری خواهد داشت. در واقع شاخص مرکزیت نزدیکی سهولت دسترسی گره‌ها به یکدیگر را می‌سنجد یعنی یک گره باید چند گره دیگر را پشت سر بگذارد تا به گره مورد نظر برسد (وسرمن و فاست<sup>۲</sup>، ۱۹۹۴). مرکزیت بینابینی، به معنی تعداد بارهایی است که یک گره خاص در میان سایر گره‌ها قرار می‌گیرد و در نقش یک پل گره‌های دیگر را در مسیری بدون واسطه به هم متصل می‌کند. این گره، ارتباطات سایر اعضای شبکه را تسهیل می‌کند و به منزله معیاری برای تعیین مقدار کنترل و قدرت و تأثیرگذاری آن گره بر سایر اعضای شبکه تلقی می‌شود. گفتنی است که گرهی با درجه مرکزیت بینابینی ممکن است درجه مرکزیت پایینی داشته باشد ولی به سبب موقعیت خاصش در مختصات شبکه از درجه مرکزیت بینابینی بالایی برخوردار باشد (فریمن، رودر و مالهلند<sup>۳</sup>، ۱۹۷۹). در بحث مصورسازی علم، شاخص مرکزیت بینابینی نشان‌دهنده میزان میان‌رشته‌گرایی یک رشته علمی است. به عبارتی، هرچقدر یک رشته علمی در یک شبکه دارای شاخص مرکزیت بینابینی بالاتری باشد یعنی آن رشته همچون یک پل ارتباطی بین چند رشته گوناگون عمل کرده و خاصیت میان‌رشته‌گرایی بالایی دارد (لدستروف<sup>۴</sup>، ۲۰۰۷).

برای مصورسازی روابط میان حوزه‌های علمی می‌توان واژگان درون مدارک علمی را مبنا قرار داد. در واقع اعتقاد بر این است که واژگان مورد استفاده در یک مدرک علمی نشان‌دهنده محتوا و موضوع مورد بحث آن مقاله است. به واسطه ترسیم شبکه ارتباطی واژگان موجود در یک مدرک علمی، ساختار منطقی یک حوزه علمی ترسیم خواهد شد که به این ترتیب از یک سو شبکه مفاهیم موجود در حوزه به شکلی گویا کشف و رصد خواهد

1. Liu, Hu & Wang
2. Wasserman & Faust
3. Freeman, Roeder & Mulholland
4. Leydesdorff



شد و از سوی دیگر، موضوعات برجسته و مهم یک حوزه پدیدار خواهد شد (کالون، کورتیال و لای،<sup>۱</sup>، ۱۹۹۱). به فن بررسی روابط میان واژگان موجود در یک متن یا مدرک، و تحلیل چستی و چگونگی هم‌نشینی واژگان با همدیگر تحلیل هم‌واژگانی گفته می‌شود. این روش از مدت‌ها پیش به‌عنوان یک روش قابل قبول برای به‌تصویرکشیدن ایده‌ها، مفاهیم و مسائل مقالات مورد استفاده بوده است (مالون، کورتیال، ترنر و بایون<sup>۲</sup>، ۱۹۸۳).

تحلیل واژگانی عموماً به دو صورت قابل انجام است: (۱) بر اساس بازیابی خودکار واژگان از تمام متن؛ و (۲) استفاده از کلیدواژه‌هایی که توسط نویسندگان در مقاله تخصیص داده شده است. بدیهی است که در روش اول باید پیکره بازیابی شده از لحاظ معنایی بازنگری شود و حروف اضافه و واژگانی که بار معنایی ندارند حذف شوند. روش دوم به جهت اینکه واژگان توسط نویسنده مقالات تعیین می‌شود دارای اعتبار و ارزش بالاتری به نسبت بازیابی خودکار است. این اعتقاد وجود دارد که کلیدواژه‌های تخصیص داده شده به یک مقاله از سمت نویسنده به‌خوبی گویای جهت‌گیری موضوعی و موضوع اصلی آن مدرک علمی است (هو، هو، دنگ و لو<sup>۳</sup>، ۲۰۱۳).

مصورسازی بر اساس هم‌واژگانی کلمات کلیدی مقالات، آن دسته از کلیدواژگانی که بسامد بالاتری دارند برجسته و پررنگ‌تر نمایان شده و به این ترتیب موضوعات پربحث و با اهمیت یک حوزه علمی مشخص خواهد شد (هی<sup>۴</sup>، ۱۹۹۹). در تحلیل هم‌واژگانی، از طریق هم‌نشینی موضوعات و مفاهیم در کنار یکدیگر، الگوهای ارتباطی بین موضوعات کشف خواهد شد (لو، پتاجینی، زنو و لی<sup>۵</sup>، ۲۰۱۲؛ دینگ، پودهری و فو<sup>۶</sup>، ۲۰۰۱) و پیشرفت و توسعه بخشی گرایش‌های مختلف حوزه‌های علمی پدیدار خواهد گشت (وانگ و اینبا<sup>۷</sup>، ۲۰۰۹). در نتیجه، ترسیم روابط هم‌واژگانی مقالات می‌تواند گویای گستره و

1. Callon, Courtial & Laville
2. Callon, Courtial, Turner and Bauin
3. Hu, Deng & Liu
4. He
5. Liu, Patacchini, Zenou & Lee
6. Ding, Chowdhury & Foo
7. Wang & Inaba



محتوای موضوعی و ساختار شناختی مدارک و درجه میان‌رشته‌گرایی علمی حوزه‌های علمی باشد (بیهاتاچاریا و باسو<sup>۱</sup>، ۱۹۹۸).

### ۳. پیشینه تحقیق

تعداد مقالاتی که با هدف بررسی وسعت روابط موضوعی در یک حوزه علمی به ترسیم یا مصورسازی ارتباطات مدارک علمی پرداخته‌اند بسیار زیاد است. برخی از آنها بدون در نظرگرفتن حوزه علمی خاص و با اعمال یک نگاه کلی نسبت به تمام حوزه‌های علمی به مصورسازی ارتباط بین تمام حوزه‌های دانش پرداخته‌اند. مثل مقاله آیسنبرگ، آیسنبرگ، سیدمیر، چن و مولر<sup>۲</sup> (۲۰۱۶)؛ آلوارز میز، پیکاتزا و ریو بلور<sup>۳</sup> (۲۰۲۰). برخی دیگر از مقالات به‌طور جزئی‌تر به موضوع نگاه کرده و حوزه‌های علمی خاص را مورد بررسی قرار داده و شبکه ارتباطی موضوعی آن را ترسیم نموده‌اند. در مورد این مقالات به تفکیک موضوع می‌توان به این موارد اشاره کرد: در ایران در حوزه‌هایی از این قبیل کار شده‌است: علوم سیاسی (وصفی، محمدیان و بامیر، ۱۳۹۳)، اطلاع‌سنجی (صدیقی، ۱۳۹۳)، حوزه پزشکی (مکی زاده، حاضری و کیخایی، ۱۳۹۵)، آموزش (نعمتی و همکاران، ۱۳۹۸)، علوم اطلاعات (بتولی، ناخدا، فهیمی فر و فهیم‌نیا، ۱۳۹۹)، آموزش و پرورش (پارسافرد، خلخالی و شکیبایی، ۱۴۰۰)، سواد سلامت (کرمعلی، یعقوبی و پرنده، ۱۴۰۰)، سلامت (رحمانی، ۱۴۰۱). در خارج از ایران پژوهش‌ها در حوزه ترسیم نقشه علمی متمرکز بر حوزه‌هایی از این قبیل بوده‌است: فناوری اطلاعات (هو و ژانگ<sup>۴</sup>، ۲۰۱۵)، حمل‌ونقل‌های جغرافیایی (لو و گوی<sup>۵</sup>، ۲۰۱۶)، مدیریت و تجارت (یانگ<sup>۶</sup>، ۲۰۱۶)، حوزه علوم اطلاعات (اولمدادگومز، اول‌پراندونز و پریانزورودریگنز<sup>۷</sup>، ۲۰۱۷)، پزشکی (سو و لی<sup>۸</sup>،



مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی

۶۸

دوره ۱۵، شماره ۴  
پاییز ۱۴۰۲  
پیاپی ۶۰

1. Bhattacharya & Basu
2. Isenberg, Isenberg, Sedlmair, Chen, & Möller
3. Alvarez-Meaza, Pikatza-Gorrotategi & Rio-Belver
4. Zhang
5. Liu & Gu
6. Yang
7. Olmeda-Gómez, Ovalle-Perandones & Perianes-Rodríguez
8. Hsu & Li

۲۰۱۹)، کشاورزی (تریوردی<sup>۱</sup>، ۲۰۱۹)، سواد رسانه (پینتو، فرناندز، کابالرو و سلز<sup>۲</sup>، ۲۰۲۰)، علم‌سنجی (پاپامیتسیو، جیاناکس، سیمون و لوکستون‌ریلی<sup>۳</sup>، ۲۰۲۰)، محیط‌زیست (دای، دوا و ژانگ<sup>۴</sup>، ۲۰۲۰)، آموزش (بای، لی و لئو<sup>۵</sup>، ۲۰۲۱)، و رابطه انسان و رایانه (ساراسنبایوا<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۲۳).

تعدادی از پژوهش‌ها نیز به‌طور اخص به حوزه‌های مربوط به جامعه‌شناسی پرداخته‌اند مثل پژوهش فوکولز و میرلز (۲۰۱۵) با عنوان «مصورسازی علوم اجتماعی محاسباتی: زندگی چندگانه یک تصویر پیچیده<sup>۷</sup>» که به ترسیم نقشه علمی و مفهومی رشته جامعه‌شناسی محاسباتی پرداختند؛ نتایج مصورسازی آنان نشان داد که استفاده از تصاویر حاصل از نرم‌افزارهای تحلیل شبکه برای بازنمایی پیچیدگی‌های روابط اجتماعی بسیار کارآمد است. در مطالعه دیگری از حوزه جامعه‌شناسی ورزش با عنوان «یک مصورسازی حوزه‌های دانش جامعه‌شناسی ورزش در اروپا و امریکای شمالی<sup>۸</sup>» تیان و وایس<sup>۹</sup> (۲۰۲۰) نشان دادند که بهره‌گیری از تحلیل هم‌واژگانی و مصورسازی حوزه‌های موضوعی با این روش می‌تواند به خوبی مشخص‌کننده موضوعات داغ و فعال و جهت‌گیری‌های کشور در زمینه رشته‌های مختلف ورزشی باشد. در کشور ایران نیز مکی‌زاده و همکاران (۱۳۹۹) در مقاله «تحلیل پژوهش‌های حوزه جامعه‌شناسی پزشکی در عرصه بین‌المللی» به ترسیم شبکه موضوعی مقالات در حوزه جامعه‌شناسی پزشکی پرداختند. جامعه پژوهش مد نظر آنان مقالات بین‌المللی بود که روند نزولی مقالات در این حوزه را نشان می‌داد. عباسی، اصلانی‌نیا و بیگلر (۱۳۹۲) در مقاله‌ای با عنوان «بررسی وضعیت تولیدات علمی حوزه روان‌شناسی اجتماعی در پایگاه اطلاعاتی وب‌آوساینس و ترسیم نقشه تاریخ‌نگاشتی» ساختار حوزه روان‌شناسی



1. Trivedi
2. Pinto Fernández-Pascual, Caballero-Mariscal & Sales
3. Papamitsiou
4. Dai, Duan & Zhang
5. Bai, Li & Liu
6. Sarsenbayeva
- 7 Visualizing computational social science: The multiple lives of a complex image
- 8 Mapping the knowledge domain of European and North American-based sociology of sport
9. Tian & Wise

اجتماعی در بستر جهانی را ترسیم نمودند این مطالعه بیشتر بر جنبه‌های رشد کمی رشته روان‌شناسی اجتماعی تمرکز داشت. بررسی پیشینه‌ها نشان دادند که گرچه تعداد پژوهش‌ها در حوزه مصورسازی زیاد است، اما اغلب توجه‌ها به حوزه‌هایی غیر از جامعه‌شناسی معطوف بوده‌است و پژوهشی که منحصراً به ترسیم حوزه موضوعی جامعه‌شناسی و بررسی ارتباطات موضوعی بین آن پرداخته باشد وجود ندارد.

#### ۴. روش پژوهش

این پژوهش از نوع پژوهش‌های کاربردی است که رویکرد علم‌سنجی و تحلیل هم‌واژگانی را در پیش گرفته و از تکنیک مصورسازی و تحلیل شبکه جهت تحلیل یافته‌ها استفاده کرده‌است. جامعه پژوهش شامل کلیه مقالات مجلات در حوزه جامعه‌شناسی می‌شود که در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا اول فروردین ۱۴۰۰ در پایگاه استنادی جهان اسلام به‌طور کامل (یعنی همراه باعنوان، چکیده و کلیدواژگان مقالات) نمایه شده، و قابل بارگیری بودند. لازم به ذکر است که در این پایگاه در حوزه موضوعی جامعه‌شناسی تعداد زیادی نشریه وجود دارد؛ لیکن (بنا به سیاست‌های درونی پایگاه) تمام شماره‌های این نشریات به‌طور کامل همراه با عنوان و چکیده و کلیدواژه نمایه نشده‌اند؛ از آنجا که برای انجام تحلیل در مطالعه حاضر وجود عناوین، چکیده و کلیدواژگان مقالات ضروری بود، آن دسته از نشریات بازاریابی شده که فاقد اقلام مذکور بودند به ناچار از مطالعه حذف شدند. در نهایت ۱۲ نشریه که با موضوع اصلی جامعه‌شناسی دارای اطلاعات مورد نیاز پژوهش بودند، از پایگاه استنادی جهان اسلام استخراج شدند و مورد بررسی و مطالعه قرار گرفتند. عناوین این مجلات از این قبیل است: «مطالعات و تحقیقات اجتماعی در ایران»، «مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی»، «مطالعات جامعه‌شناختی»، «مطالعات توسعه اجتماعی ایران»، «مطالعات اجتماعی روان‌شناختی زنان»، «مطالعات اجتماعی ایران»، «علوم اجتماعی»، «جامعه‌شناسی ایران»، «تحقیقات فرهنگی ایران»، «برنامه‌ریزی رفاه و توسعه اجتماعی» و «بررسی مسائل اجتماعی ایران». اطلاعات مربوط به عنوان و چکیده و کلیدواژگان هر یک از مقالات در فایل اکسل ثبت شد و در نهایت ۲۸۲۲ مقاله برای تحلیل هم‌واژگانی آماده گشت.





برای تحلیل هم‌واژگانی، کلیدواژگانی که توسط خود نویسندگان به مقالات تخصیص داده بود مورد استفاده قرار گرفت. آماده سازی کلیدواژگان جهت مصورسازی در چهار مرحله انجام شد: الف) مقالات به همراه کلیدواژگان از پایگاه استنادی جهان اسلام استخراج شدند؛ ب) کلیدواژه‌ها توسط پژوهشگر بررسی شدند. در این مرحله تنها کلیدواژگانی که مربوط به محتوای موضوعی مقاله بودند انتخاب شدند و سایر کلیدواژگانی که به عنوان مثال به روش مورد استفاده در پژوهش یا جامعه یا شهر مورد بررسی اشاره داشتند حذف شدند؛ ج) در مرحله بعد کلیدواژگان از نظر ترجمه یا جمع و مفرد بودن یک‌دست شدند؛ زیرا اغلب اوقات برای بیان یک مفهوم می‌توان از واژگان متعددی استفاده کرد که اغلب در برگردان یا ترجمه برخی مفاهیم این اتفاق می‌افتد. لازم به ذکر است که در هیچ یک از واژگان منتخب، تغییری در محتوا یا مفهوم ایجاد نشد و این کار تنها جهت یک‌دست، کوتاه و کم‌حجم شدن داده‌ها جهت استفاده در نرم‌افزار مصورسازی صورت گرفت؛ د) در مرحله آخر ماتریسی از واژگان برگزیده مقالات تشکیل شد تا وارد نرم‌افزار مصورسازی شود. ماتریس کلیدواژگان در نرم‌افزار اکسل تشکیل شد سپس برای بازنمایی داده‌ها و ترسیم شبکه این ماتریس وارد نرم‌افزار ووس و یور<sup>۱</sup> شد. در جدول شماره (۵) واژه پرتکرار همراه توضیح کوتاهی جهت چرایی استفاده از این کلیدواژه‌ها آورده شده است.

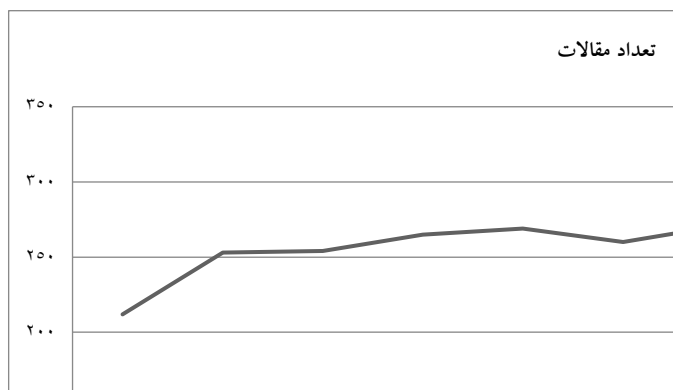
جدول ۱. پنج کلیدواژه پرتکرار

رتبه	کلیدواژه	بسامد	توضیح
۱	زنان	۳۰۸	مقالاتی که دارای کلیدواژه زنان بودند و در آنها در مورد زنان بحث شده بود.
۲	دین و مذهب	۱۳۲	مقالاتی که دارای کلیدواژگان مربوط به دین بودند.
۳	هویت	۹۰	مقالاتی با کلیدواژه هویت که به مباحث مربوط به این مفهوم پرداخته بودند. تمام مقالات مربوط به موضوعات ریزتر مربوط به هویت مثل هویت قومی، هویت جنسی، هویت فرهنگی و... با یک کلیدواژه هویت تعریف شدند.
۴	سرمایه اجتماعی	۹۰	مفهوم سرمایه اجتماعی در بسیاری از مقالات در کنار مفاهیم دیگر مورد بررسی قرار گرفت.
۵	فضای شهری	۷۱	تمام مقالاتی که دارای کلیدواژه‌هایی مثل شهر و شهرسازی، پارک‌ها، زیباسازی شهری و از این قبیل بودند و به طور کلی به موضوعات مربوط به برنامه‌ریزی‌های مناطق شهری پرداخته بودند زیر کلیدواژه فضای شهری قرار گرفتند.

نرم افزار ووس و یوئر به جهت قدرت بالای بازنمایی اطلاعات و توان و کیفیت گرافیکی کافی جهت تفکیک گره‌ها و پیوندها در حجم داده‌های بالا برای این پژوهش مناسب بود. اما از جهت اینکه این نرم افزار قابلیت محاسبه شاخص‌های مرکزیت را نداشت، از نرم افزار گفی<sup>۱</sup>، که یکی از به نام‌ترین نرم افزارهای ترسیم شبکه است، نیز جهت کسب اطلاعات مربوط به شاخص‌های تحلیل شبکه بهره گرفته شد.

## ۵. یافته‌ها

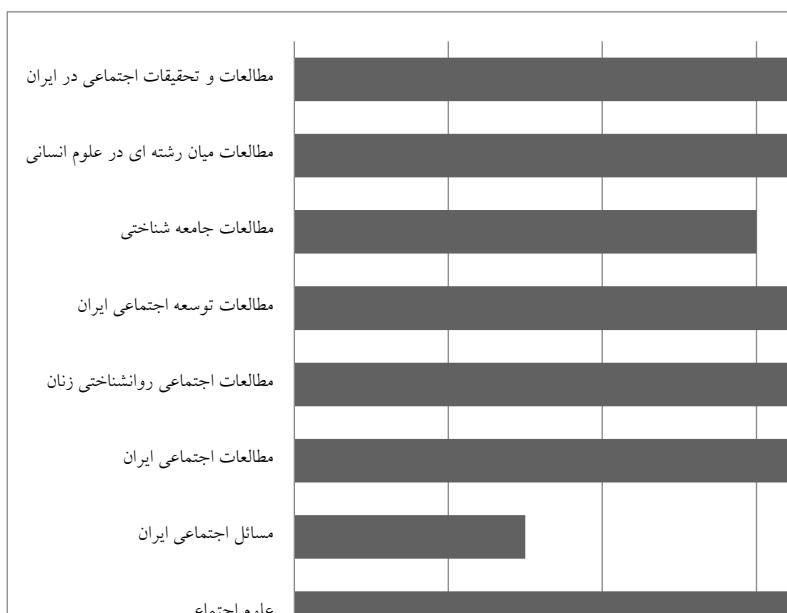
در پاسخ به سؤال اول این مقاله «روند رشد مقالات چاپ شده در مجلات حوزه جامعه‌شناسی ایران چگونه است و مقالات به تفکیک مجله چه وضعیتی دارند؟» قابل ذکر است که تعداد ۲۸۲۲ مقاله از نشریات مرتبط با حوزه علوم اجتماعی حاصل شد. در سال ۱۳۹۰ بیش از ۲۰۰ مقاله در حوزه جامعه‌شناسی در این پایگاه نمایه شده است، شمار مقالات از آن تاریخ به بعد همواره با روند رشد صعودی مواجه بوده است (نمودار شماره ۱). علت کم بودن تعداد نشریات در سال ۱۴۰۰ عدم تکمیل فرایند نمایه‌سازی نشریات در پایگاه مورد مطالعه این پژوهش در بازه زمانی انجام آن بوده است.



نمودار ۱. روند چاپ مقالات در حوزه علوم اجتماعی از سال ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۰



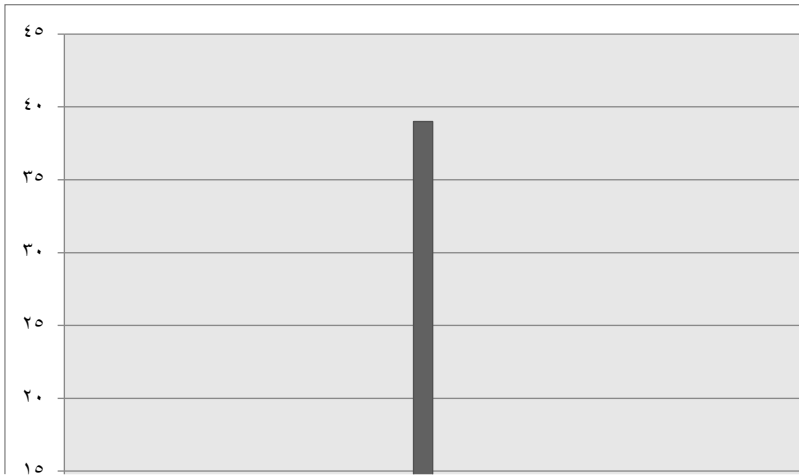
۱۲ مجله در حوزه جامعه‌شناسی و نمایه‌شده در پایگاه استنادی جهان اسلام مورد تحلیل قرار گرفت. مقالاتی که از سال ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۰ در این مجلات به چاپ رسانده‌اند در نمودار شماره (۱) مشخص شده‌اند. بیشترین درصد مقالات به مجلات مطالعات و تحقیقات اجتماعی (۱۲ درصد) و مطالعات توسعه اجتماعی ایران (۱۲ درصد) متعلق بوده است.



نمودار ۲. درصد مقالات هر مجله در حوزه علوم اجتماعی

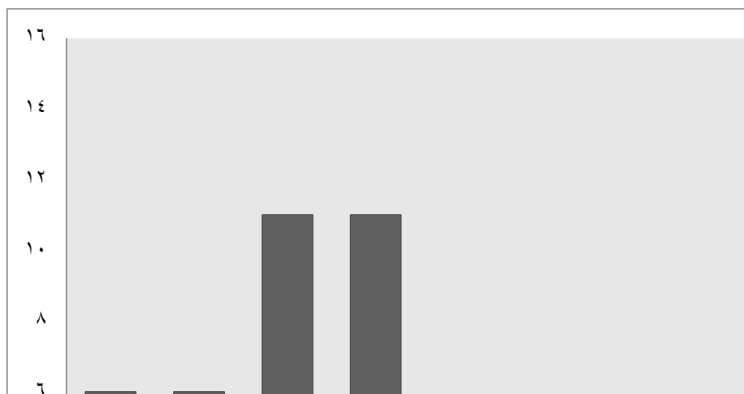
در پاسخ به سؤال دوم «عموماً بابت یا جامعه پژوهشی مقالات این حوزه در چه وضعیتی است؟» و همان‌طور که در نمودار شماره (۳) مشاهده می‌شود، حدود نیمی از مقالات (۴۸ درصد) شهر تهران مدنظر قرار گرفته شده و باقی مقالات مربوط به شهرهای مختلف ایران بوده است که از بین آن‌ها استان‌های اصفهان، گیلان، خراسان رضوی، خوزستان و اردبیل بیشتر از سایر استان‌ها به‌عنوان جامعه پژوهش انتخاب شده‌اند.





نمودار ۳. بافت یا جامعه پژوهش مقالات

تعدادی از مقالات (۴ درصد)، کشورهای خارج از ایران را به صورت مطالعات تطبیقی مورد بررسی قرار دادند که از این بین کشورهای خاورمیانه و ترکیه و تاجیکستان بیشتر مورد بحث و توجه بوده‌اند (نمودار ۴).



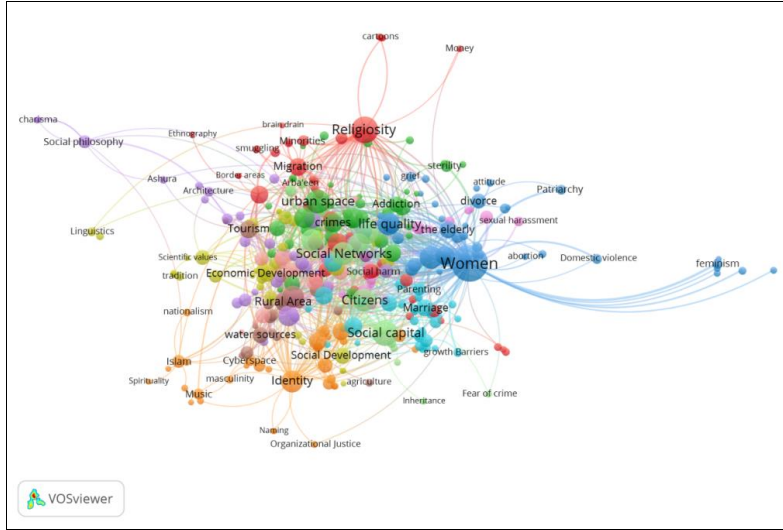
نمودار ۴. بافت یا جامعه پژوهش به غیر از مناطق داخلی ایران در مقالات

در پاسخ به سؤال سوم «مصورسازی شبکه ارتباطات موضوعی مقالات در حوزه جامعه‌شناسی به چه صورتی است؟» قابل ذکر است که از مجموع ۲۸۲۲ مقاله که در این پژوهش شرکت داده شد، ۴۵۲۷ واژه حاصل شد. این واژه‌ها بعد از اینکه به فرمت مناسب





درآمدند توسط نرم افزار ووس ویور مصورسازی شدند. شکل شماره (۱) مصورسازی این واژگان توسط نرم افزار ووس ویور را نشان می دهد.



شکل ۱. مصورسازی تمام موضوعات مورد بحث در حوزه جامعه‌شناسی با نرم‌افزار ووس ویور

در نرم‌افزار ووس ویور هر لینک قدرت و ضخامت مشخصی دارد که بر اساس مقادیر عددی مشخص می‌شود. این مقادیر در شکل شماره (۱) بر اساس میزان هم‌رخدادی واژگان در مقالات حوزه جامعه‌شناسی به‌طور خودکار توسط الگوریتم‌های نرم‌افزار تعیین شده است. در نتیجه ترسیم این ارتباطات، شبکه‌ای تشکیل شد. لازم به ذکر است که در زبان مصورسازی به هر موضوع یا مفهوم که مصورسازی می‌شود یک «گره»؛ و به ارتباط بین آنها «لبه» گفته می‌شود. بزرگی و ضخامت این دو بر اساس مقادیر عددی متغیر است. بدیهی است که هرچه قدر این مقادیر بیشتر باشد آن گره یا لبه در تصویر ضخیم‌تر یا بزرگ‌تر نشان داده خواهد شد. هر یک از گره‌ها با یکدیگر خوشه‌هایی تشکیل می‌دهند که به‌طور خودکار بر اساس الگوریتم‌های نرم‌افزار شکل می‌گیرند. رنگ گره‌ها بر اساس خوشه‌ای که به آن تعلق دارند تعیین خواهد شد. در مصورسازی حاضر ۱۳ خوشه تشکیل شد و هر خوشه بین ۲۰ تا ۴۰ مفهوم را شامل می‌شود.

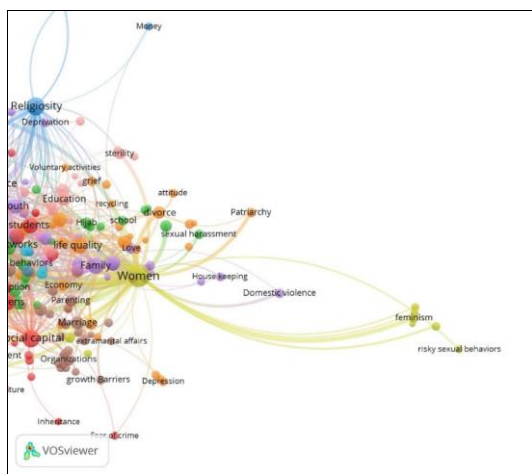




در شکل شماره (۱) تمام ارتباطات بین موضوعات به صورت یک‌جا بازنمایی شده است. گره «زنان» و «سرمایه اجتماعی» در وسط صفحه و «دین» و «مذهب» در بالا گوشه سمت چپ بزرگ‌تر از سایر گره‌ها به نظر می‌رسند. به این معنی که تعداد زیادی از مقالات به این چهار موضوع پرداخته‌اند و در نقشه بزرگ‌تر نشان داده شده‌اند. در مباحث تحلیل شبکه، ضخامت یا بزرگی یک گره می‌تواند گویای میزان اهمیت آن باشد. به عبارتی، یک گره با وزن بالا از گرهی با وزن پایین اهمیت بیشتری دارد. در جدول شماره (۲) ده گره با وزن ارتباطی بالا نمایش داده شده است.

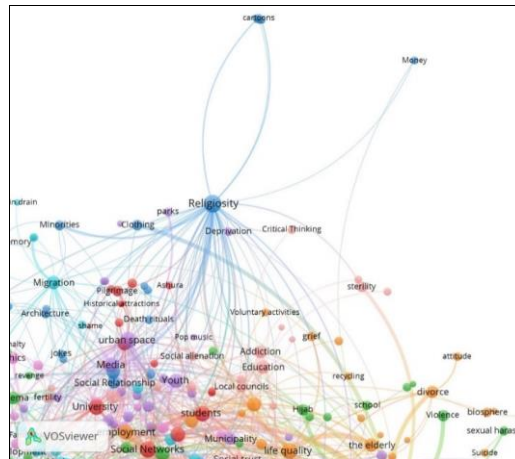
جدول ۲. ده موضوع پرتکرار با میانگین بالای ارتباط با سایر موضوعات در شبکه

رتبه	عنوان گره	مجموع پیوند با سایر موضوعات	مجموع وزنی پیوندها
۱	زنان	۱۱۱	۲۷۷
۲	دین و مذهب	۶۹	۱۰۳
۳	سرمایه اجتماعی	۶۱	۹۶
۴	فضای شهری	۵۱	۷۵
۵	شهروندان	۴۲	۷۰
۶	شبکه اجتماعی	۴۳	۶۷
۷	خانواده	۴۵	۶۷
۸	کیفیت زندگی	۴۰	۶۷
۹	برنامه‌های توسعه	۴۳	۶۱
۱۰	هویت	۳۴	۵۶



شکل ۲. ارتباط بزرگ‌ترین گره یعنی موضوع زنان با سایر موضوعات

در شبکه‌ای ایجاد شده فاصله هر یک از گره‌ها با یکدیگر بر اساس مقادیر عددی مشخص می‌شود. هر یک از گره‌ها ارتباطاتی با سایر گره‌ها برقرار ساخته‌اند و انشعابات خارج شده از آنها (یعنی لبه‌ها) گویای مقالاتی است که بین حوزه‌های موضوعی مختلف پیوند برقرار کرده است. پیوندها یا خطوط پر رنگ و ضخیم به این معنی است که بین دو گره ارتباط بیشتری برقرار است. در شکل شماره (۲) بین گره زنان و خشونت<sup>۱</sup> یک پیوند ضخیم تشکیل شده است که نشان می‌دهد تعداد زیادی مقاله این دو موضوع را به‌طور مشترک مورد بحث قرار داده‌اند. طبق تصویر پیوند بین زنان و ترس از جرم نازک است که نشان از تعداد اندک مقاله مشترک در این دو موضوع دارد. سایر ارتباطات گره زنان در شکل شماره (۲) مشخص است.



شکل ۳. ارتباط دومین موضوع (گره) با وزن بالا یعنی دین و مذهب با سایر موضوعات (گره‌ها)

مطابق شکل شماره (۳)، گره دین پیوندهای بسیاری با سایر گره‌ها از جمله کیفیت زندگی، رسانه، ویروس کرونا، شادکامی، اقلیت‌ها و جوانان برقرار کرده است، که از بین موضوعات مذکور پیوند دین با موضوعات رسانه و کیفیت زندگی بیشتر از سایرین بوده است؛ به این معنی که این دو موضوع نسبت به سایر موضوعات هم‌رخدادی بیشتری با موضوع دین در مقالات داشته‌اند. در قسمت بالا سمت راست مشاهده می‌شود که بین دین و پول پیوند برقرار شده است ولی این پیوند به نسبت به موضوعات دیگر ضخامت کمتری دارد.





موجود در این شبکه به طور مشترک با موضوع زنان ارتباط برقرار کرده‌اند. به عبارت دیگر تعداد زیادی مقاله توسط محققان نگاشته شده است که زنان را با بسیاری از موضوعات دیگر پیوند داده است.

نکته جالب توجه در مورد گره فضای شهری است. در بخش قبل مشخص شد که این گره دارای وزن پیوند و تعداد پیوندهای بالایی است، و خود گره نیز در نقشه با اندازه بزرگ نشان داده شده است؛ در حالی که این گره از نظر شاخص‌های تحلیل شبکه در درجه پایین قرار دارد و در جدول شاخص‌ها قرار نگرفته است. این مسئله نشان می‌دهد که در ارزیابی و تخصیص شاخص‌های شبکه صرفاً تعداد و حتی وزن پیوندها مدنظر نیست بلکه مقدار شاخص بر اساس مختصات مکانی و فضایی گره تعیین می‌شود. در اینجا گره فضای شهری گرچه در مقالات بسیار زیادی مورد بحث قرار گرفته و موضوع پرکاری بوده است، اما در کل شبکه ارتباط خوبی با سایر گره‌ها نداشته و از نظر شاخص‌های تحلیل شبکه از ارزش کمی برخوردار است. جدول شماره (۳) پاسخ به سؤال چهارم، مبنی بر چگونگی دسته‌بندی مقالات حوزه‌های فرعی جامعه‌شناسی را نشان می‌دهد.

جدول ۳. اطلاعات شاخص‌های ده گره با بیشترین مقدار شاخص

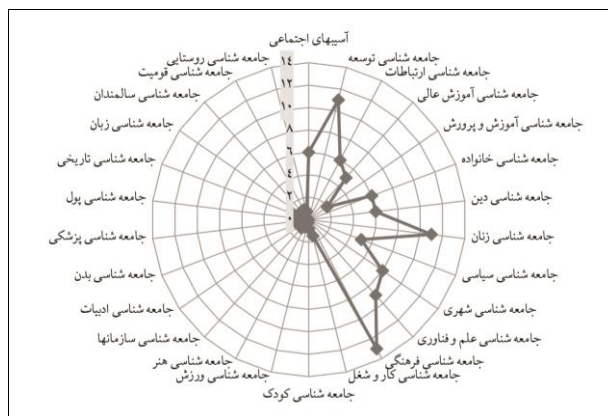
رتبه	عنوان گره یا موضوع	مرکزیت بینابین	مرکزیت نزدیکی	مرکزیت درجه
۱	زنان	۸۶۶۴	۰.۵۷	۱۱۹
۲	دین و مذهب	۳۰۹۲	۰.۵۳	۷۳
۳	سرمایه اجتماعی	۱۸۱۲	۰.۵۱	۶۶
۴	مهاجرت	۱۶۵۸	۰.۴۷	۲۶
۵	برنامه‌های توسعه	۱۵۴۲	۰.۵۰	۴۷
۶	شهروندان	۱۵۲۳	۰.۴۹	۵۰
۷	خانواده	۱۴۲۹	۰.۵۰	۴۶
۸	سیاست دولت	۱۴۸۰	۰.۵	۴۰
۹	اسلام	۱۳۹۰	۰.۴۴	۱۱
۱۰	هویت	۱۳۴۵	۰.۴۹	۲۸

براساس موضوعاتی که در مقالات به آنها پرداخته شده بود، مقالات در در ۲۶ دسته گروه‌بندی شدند. طبق نتایجی که در نمودار شماره (۵) مشخص است، بیشترین مقالات





مربوط به جامعه‌شناسی فرهنگی (۱۳ درصد) است. مقالات مربوط به این دسته‌بندی به بررسی مسائلی از جمله فرهنگ‌پذیری جامعه، الگوی مصرف و جنبه‌های فرهنگی زندگی مردم پرداخته‌اند. جامعه‌شناسی توسعه (۱۵ درصد) در رتبه دوم قرار می‌گیرد که این حوزه نیز شامل تمام مباحث مربوط به توسعه از جمله توسعه اقتصادی، توسعه فرهنگی، توسعه اجتماعی، مباحث مربوط به توسعه پایدار و محیط زیست می‌شود. حوزه جامعه‌شناسی زنان (۱۲ درصد) در رتبه سوم قرار می‌گیرد. سپس جامعه‌شناسی علم و فناوری (۹ درصد)، جامعه‌شناسی شهری (۸ درصد) بیشتر از سایر موضوعات مورد بحث بوده‌اند. جامعه‌شناسی آسیب‌های اجتماعی، جامعه‌شناسی ارتباطات، جامعه‌شناسی دین، جامعه‌شناسی خانواده (هر کدام ۶ درصد)، جامعه‌شناسی سیاسی، جامعه‌شناسی آموزش عالی (هر کدام ۵ درصد) مورد بحث و توجه بوده‌اند. جامعه‌شناسی آموزش و پرورش، جامعه‌شناسی تاریخی، جامعه‌شناسی روستایی، جامعه‌شناسی کار و شغل، جامعه‌شناسی ادبیات، جامعه‌شناسی سالمندان، جامعه‌شناسی زبان، جامعه‌شناسی پزشکی، جامعه‌شناسی بدن، جامعه‌شناسی قومیت، جامعه‌شناسی سازمان‌ها و جامعه‌شناسی زبان زیر دو درصد مقالات را به خود اختصاص داده‌اند. حوزه جامعه‌شناسی کودک، جامعه‌شناسی ورزش، جامعه‌شناسی روستایی، جامعه‌شناسی پول و جامعه‌شناسی هنر بسیار کمتر از سایر دسته‌بندی‌ها و زیر یک درصد مورد بحث قرار گرفته‌اند.



نمودار ۵. درصد مقالات مربوط به حوزه‌های فرعی جامعه‌شناسی

## ۶. نتیجه گیری

این مقاله با هدف مطالعه میزان گستردگی فعالیت جامعه‌شناسی به بررسی هم‌رخدادی کلیدواژگان مورد استفاده نویسندگان مقالات این حوزه از سال ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۰ پرداخت. مشخص شد که روند رشد مقالات این حوزه بسیار آهسته ولی صعودی است. طبق شبکه حاصل، در طول ده سال گذشته موضوعات بسیار متنوعی در جامعه‌شناسی ایران مطرح بوده است. براساس یافته‌های مقاله حاضر، مشخص شد که میزان درهم‌تیدگی رشته‌ها در شبکه ارتباطی جامعه‌شناسی ایران بسیار بالاست و موضوعات و مفاهیم متنوعی از جمله مباحث مربوط به زنان، دین و مذهب، آموزش و پرورش و دانش‌آموزان، آموزش عالی و دانشگاه، دانشجویان، هویت، سرمایه اجتماعی، شهروندان، شهر و فضای شهری، سیاست، رسانه و شبکه‌های اجتماعی بیشتر از سایر مباحث مورد توجه و بحث پژوهشگران این حوزه قرار گرفته است. موضوعاتی مثل اوقات فراغت، حقوق عمومی، سلامت جامعه، نشاط جمعی، سواد رسانه، گردشگری و موسیقی در حد بسیار کمتری مورد توجه بودند. از آنجا که حوزه جامعه‌شناسی علمی است که با تمام امور جامعه در ارتباط است و مسائل بسیار زیادی در طول آن توسط پژوهشگران بررسی می‌شود گسترده بودن ارتباطات رشته‌ای در شبکه حاصل از مقالات ایران و درگیرد بودن تعداد زیادی از موضوعات و ارتباط آنها با هم دور از انتظار نبود. این مسئله در پژوهش‌های گذشته نیز نشان داده شده است (جاکوبز و فریکل، ۲۰۰۹؛ دوبرو، ۲۰۱۱). طبق نتایج این مطالعه، موضوعات مطرح در جامعه‌شناسی ایران نیز علوم مذکور از جمله دین و ارتباطات و امور دولتی، مسائل قومی و هویتی را در برمی‌گیرد ولی به مباحث مربوط به هنر و معماری و کتابخانه، علوم کتابداری و موزه کمتر پرداخته است. در پژوهش‌های گذشته در ایران و در خارج (زانگ<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۳؛ سهیلی و خاصه و کرانیان، ۱۳۹۸) کم پرداختن به موضوعات کتابخانه نیز بحث شده است و دلیل این امر کم‌رنگ شدن کاربرد واژه کتابخانه و مفاهیم و موضوعات مرتبط به آن و جایگزین شدن آن با واژه فناوری اطلاعات ذکر شده است (زانگ و همکاران، ۲۰۱۳، سوگیموتو، راسل، فینالی و دینگ<sup>۲</sup>، ۲۰۱۱).



1. Zong  
2. Sugimoto, Russell, Finlay & Ding



در نقشه‌های ترسیم‌شده از نظر شاخص‌های تحلیل شبکه، موضوع زنان در هر سه شاخص مرکزیت بینایی، نزدیکی و درجه، دارای رتبه اول بود. این مسئله نشان می‌دهد که مطالعات زنان بحثی محوری و اصلی در جامعه‌شناسی ایران است. موضوع اهمیت مطالعات زنان در شمار زیادی از پژوهش‌های گذشته در ایران تأیید شده است (پوررجبی و قبادی، ۱۴۰۱؛ قره و باستانی، ۱۴۰۱؛ شفیع، ۱۳۹۴؛ نیکنامی، سعیدی هرسینی و دژم خوی، ۱۳۸۹). علوم اجتماعی و به‌طور خاص جامعه‌شناسی همواره به مطالعه و پژوهش پیرامون موضوعاتی از جامعه می‌پردازد که مسئله و دغدغه اصلی باشد؛ بدین معنی که برای کل جامعه حائز اهمیت بوده و ذهن افراد زیادی از جامعه را درگیر کرده باشد. مطالعه زنان در ارتباط با موضوعات مختلف اشتغال، عضویت در اجتماعات علمی، تحصیل در دانشگاه، گذراندن اوقات فراغت، نقش مادری، مصرف فرهنگی، تضاد نقش‌ها، خانه‌داری، برابری حقوق و فرصت‌ها در جامعه و بسیاری موضوعات دیگر همواره دارای اهمیت و مورد توجه متخصصان جامعه‌شناسی بوده است. تمام این عوامل می‌توانند مصداق حضور پررنگ موضوع زنان در شبکه ترسیم‌شده از مقالات حوزه جامعه‌شناسی ایران باشند.

دین و مذهب بعد از مطالعات زنان دارای بیشترین ارزش شاخصی در شبکه ایجاد شده است. در حوزه مطالعات دین، رویکرد اجتماعی به دین، از این جهت اهمیت دارد که جامعه دین را مجموعه‌ای از عقاید، اخلاق و مقرراتی برمی‌شمرد که برای اداره امور اجتماعی و پرورش انسان‌ها ثمربخش است (عیوضی، ۱۳۸۲). در جامعه ایران نیز از گذشته تا به حال «دین» در عرصه‌های مختلف جامعه از خانواده تا آموزش و پرورش، آموزش عالی، سیاست و سایر نهادها به عنوان موضوعی حائز اهمیت مطرح بوده است. بنابراین، علم جامعه‌شناسی بنا بر رسالت ذاتی از این جهت که به مطالعه و پژوهش حول موضوعات مورد توجه جامعه و کشف ابعاد، ویژگی‌ها، پیامدها و تأثیر و تأثرات اجتماعی آن‌ها می‌پردازد، حضور پررنگ دین در شبکه حاصل‌شده نیز قابل توجیه است.

دو موضوع «زنان» و «دین و مذهب»، به لحاظ بالا بودن شاخص مرکزیت بینایی دارای بیشترین قدرت در شبکه هستند، و قادرند به عنوان پلی برای ارتباط با موضوعات عمل کرده و موضوعات دیگر در شبکه را به یکدیگر متصل کنند و دسترسی سایر



موضوعات با یکدیگر را سهولت بخشند (فریمن<sup>۱</sup>، ۲۰۰۲)؛ در واقع به نظر می‌رسد پژوهشگران حوزه جامعه‌شناسی به واسطهٔ مدنظر قراردادن موضوعات مربوط به زنان و دین و مذهب، به مسائل و موضوعات دیگر جامعه نیز ورود می‌کنند و از این رو، می‌توان نتیجه گرفت که این دو موضوع به شبکهٔ موضوعی مقالات جامعه‌شناسی ایران انسجام می‌بخشند. به این معنی که اگر گره زنان و دین و مذهب از شبکهٔ حاضر حذف گردد، به این سبب که این دو گره پل ارتباطی سایر گره‌ها باهم هستند، احتمالاً شبکه از هم پاشیده شده و ماهیت خود را از دست می‌دهد. بنابراین انسجام و یکپارچگی فعالیت‌های جامعه‌شناسی ایران بر دو موضوع زنان و دین وابسته است. از این رو، با توجه به اهمیت و نقش این دو موضوع در شبکهٔ تشکیل شده، پیشنهاد می‌شود به مقالات و مدارک منتشر شده پیرامون این دو موضوع از لحاظ کیفی توجه بیشتری معطوف گردد.

از لحاظ دسته‌بندی فرعی جامعه‌شناسی، تعداد بیشتر مقالات به دسته‌بندی‌های جامعه‌شناسی فرهنگی، جامعه‌شناسی توسعه و جامعه‌شناسی زنان تعلق داشتند. شمار زیادی از مقالات (یعنی ۱۳ درصد) مباحث فرهنگی جامعه را مدنظر قرار دادند؛ بنا بر پژوهش‌های پیشین پررنگ بودن مباحث فرهنگی در حوزه جامعه‌شناسی از دوران قدیم رایج بوده است و این نشان دهندهٔ ماهیت فرارشته‌ای مطالعات فرهنگی است، زیرا مسائل فرهنگی هرگز به حد و مرز خاصی محدود نیستند (کرین<sup>۲</sup>، ۲۰۱۰). از آنجا که بحث توسعه‌بخشی در هر جامعه‌ای مورد توجه و ضروری است، پرداختن شمار زیادی از مقالات ایران به این موضوع دور از انتظار نیست.

حوزه جامعه‌شناسی روستایی در کمتر از یک درصد از مقالات مورد بحث قرار گرفته است؛ این در حالی است که در ایران شمار اندک مقالات در حوزه جامعه‌شناسی روستایی از بسیاری قبل مورد بحث بوده و در مورد آن هشدار داده شده است (طالب و عنبری، ۱۳۸۵). جامعه‌شناسی روستایی از نظر موضوع، هدف و روش مطالعه، با تمام مباحث جامعه‌شناسی عمومی و سایر حوزه‌های جامعه‌شناسی ارتباط نزدیک دارد و هدف آن مطالعه و تبیین کنش‌های روستاییان در اجتماعات روستایی است. رشد و توسعه مناطق





روستایی از اهداف توسعه‌ای کشور است که باید به آن توجه بیشتری چه از نظر کمی و هم از نظر کیفی صورت گیرد (طالب و عنبری، ۱۳۸۵).

مقالات مربوط به حوزه جامعه‌شناسی پزشکی نیز بسیار اندک بوده است (۱ درصد). توجه به موضوعات مربوط به سلامت و بهداشت و پزشکی در جامعه ضروری و حائز اهمیت است. در این حوزه از جامعه‌شناسی نگرش بشر به مسئله سلامت و بیماری‌ها به‌عنوان یک پدیده اجتماعی مورد بحث قرار می‌گیرد. با این حال این پژوهش نشان داد که در ایران در این حوزه بسیار کم کار شده است؛ این مسئله در پژوهش‌های گذشته ایران نیز مورد اشاره قرار گرفته است (مکی‌زاده و دیگران، ۱۳۹۹). این در حالی است که جامعه‌شناسی پزشکی در مطالعات خارج از ایران دارای روند صعودی و افزایشی است (لایت و آدامز، ۲۰۱۶) که خود نیازمند بررسی و مطالعات کیفی بیشتری است.

جامعه‌شناسی ورزش نیز از دیگر مباحثی بود که زیر یک درصد از مقالات به آن پرداخته بودند. به‌علاوه، گره‌های موضوعی این حوزه ارتباطات بسیار اندکی با سایر گره‌ها داشته است. گره ورزش با موضوعاتی از قبیل کیفیت زندگی، توسعه فرهنگی، جوانان، گردشگری و زنان پیوند برقرار کرده است. به طور کلی به نظر می‌رسد مقالات در این موضوع تنوع چندانی نداشته و اعضای گروه جامعه‌شناسی چندان در حوزه ورزش فعال نبوده‌اند. این در حالی است که در ایران ورزش در حکم نهادی اجتماعی در نظر گرفته می‌شود و این فعالیت بر روابط قومی و نژادی، پوشش، زبان، ارزش‌های اجتماعی (رحمتی، ۱۳۸۸) و کارآفرینی (مندعلی‌زاده و هنری، ۱۳۹۰) اثرگذار است. بنابراین، توجه بیشتر به این حوزه در پژوهش‌های جامعه‌شناسانه ضروری به نظر می‌رسد. در آمریکا و اروپا جامعه‌شناسی ورزش موضوعی بسیار رایج و مطرح است و طبق نتایج پژوهش تیان و وایس (۲۰۲۰) موضوع جامعه‌شناسی ورزش با مفاهیم و موضوعات متنوعی مثل جنسیت، هویت، مردانگی، سیاست، جوانان، رسانه در ارتباط بوده است.

این مقاله تلاش کرد که شبکه هم‌رخدادی واژگان مفاهیم موجود در مقالات نویسندگان فعال در حوزه جامعه‌شناسی ایران، نمایه‌شده در معتبرترین پایگاه استنادی ایران، یعنی

پایگاه استنادی جهان اسلام را ترسیم کند تا نسبت به موضوعات به روز و پرکار و مفاهیم مطرح در جامعه‌شناسی ایران یک دید کلی ارائه دهد. بدیهی است که مقالات هر جامعه باید گویای مسائل جاری و همچنین برطرف‌کننده نیازها و مایحتاج اعضای آن جامعه باشد. تحلیل هم‌واژگانی به عنوان یکی از راه‌های ارائه‌دهنده مفاهیم و موضوعات مورد بحث مقالات است که در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفت. مشخص شد که شبکه موضوعی جامعه‌شناسی ایران دارای انسجام بالایی است و موضوعات مطالعات زنان و دین موضوعات اصلی در مبحث جامعه‌شناسی ایران هستند و بر اساس شاخص‌های تحلیل شبکه دارای مقادیر بالای مرکزیت بینابینی بوده و باعث حفظ انسجام شبکه تشکیل شده می‌شود. این دو موضوع برای نویسندگان به مثابه یک پل عمل کرده و آنان توسط این موضوعات به مباحث دیگر در جامعه می‌پردازند. به‌رغم موضوعات زیادی که در شبکه تشکیل شده قابل مشاهده است، تنوع موضوعی حوزه جامعه‌شناسی ایران نیاز به افزایش دارد و لازم است در حوزه‌های کمتر پرداخته شده مثل جامعه‌شناسی ورزش، جامعه‌شناسی پزشکی، جامعه‌شناسی روستایی فعالیت‌های بیشتری صورت گیرد. فناوری‌های مربوط به فضای مجازی و نسخه‌های جدیدتر آن همانند هوش مصنوعی، به‌طور روزافزون در حال ورود به عرصه‌های مختلف مانند هنر (آریس و همکاران، ۲۰۲۳)، روابط اجتماعی و خانوادگی (نصرتی و همکاران، ۲۰۲۳)، حریم خصوصی (آیینی و همکاران، ۲۰۲۳) و زمینه‌های متعدد دیگر هستند. با گسترش این ارتباط، پژوهش‌های آینده به‌طور دقیق‌تر می‌توانند این حوزه را مورد بررسی قرار دهند. بنابراین در راستای نتایج این پژوهش پیشنهاد می‌شود نقشه و شبکه موضوعی مفاهیم موجود در مقالات جامعه‌شناسی در مطالعات آینده و در مدت‌زمان‌های متوالی مصورسازی شود تا تغییرات در گستره موضوعی و جهت‌گیری موضوعی نشریات در طول دوره‌های زمانی مختلف مشخص گردد. همچنین مجلات جامعه‌شناسی می‌توانند در خصوص حوزه‌های کم‌کار و کمتر پرداخته شده ویژه‌نامه منتشر کرده و از نظرات متخصصان این حوزه‌ها استفاده نمایند.



## منابع

- بتولی، زهرا؛ ناخدا، مریم؛ فهیمی فر، سپیده؛ و فهیم‌نیا، فاطمه (۱۳۹۹). ترسیم نقشه موضوعی مقالات حوزه «بازی در کتابخانه‌ها» در اسکوپوس. پژوهش نامه علم سنجی. ۶ (۱۱). ۴۰-۲۱. doi: 10.22070/rsci.2018.642
- پارسا فرد، نیلوفر؛ خلخالی، علی؛ و شکیبایی، زهره (۱۴۰۰). تحلیل هم‌رخدادی واژگان و ترسیم نقشه علمی پژوهش‌ها با محوریت مدرسه. دانش‌شناسی، ۱۴ (۵۵)، ۳۴-۱۸.
- پوررجبی، میلاد؛ و قبادی، علیرضا (۱۴۰۱). کنکاشی در برداشت زنان از معانی آرایش و زیبایی. فصلنامه تحقیقات فرهنگی ایران، ۱۵ (۴)، ۶۰-۳۱. doi: 10.22035/jicr.2023.2848.3213
- ذوالفقاری، ثریا؛ توکلی‌زاده راوری، محمد؛ میرزایی، احمد؛ سهیلی، فرامرز؛ و سجادیان، محمد (۱۳۹۵). کاربرد نقشه‌های به‌دست‌آمده از تحلیل هم‌رخدادی واژگان پروانه‌های ثبت اختراع در آشکارسازی دانش فنی. فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۲۷ (۳)، ۱۵۹-۱۴۷.
- رحمانی مهدی (۱۴۰۱). ترسیم نقشه علمی حوزه سلامت انسان و رشد. سنجش و پژوهش در مشاوره کاربردی، ۴ (۴)، ۱-۱۵.
- رحمتی، محمد مهدی (۱۳۸۸). جامعه‌شناسی خشونت ورزشی. تهران: انتشارات علمی و فرهنگی.
- سهیلی، فرامرز؛ خاصه، علی‌اکبر؛ و کرانیان، پریش (۱۳۹۸). ترسیم ساختار فکری حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران بر اساس تحلیل هم‌رخدادی واژگان. پردازش و مدیریت اطلاعات، ۳۴ (۴)، ۱۹۰۵-۱۹۳۸. doi: 10.35050/JIPM010.2019.026
- شعیبی، سمیه‌سادات (۱۳۹۴). موضوعات پژوهشی در اولویت علوم اجتماعی زنان در ایران. پژوهشنامه زنان، ۱۲ (۶)، ۷۵-۹۱.
- صدیقی، مه‌ری (۱۳۹۳). بررسی کاربرد روش تحلیل هم‌رخدادی واژگان در ترسیم ساختار حوزه‌های علمی: مطالعه موردی حوزه اطلاع‌سنجی. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۳۰ (۲)، ۳۷۳-۳۹۶. doi: 10.35050/JIPM010.2015.040
- طالب، مهدی؛ و عنبری، موسی (۱۳۸۵). بررسی جایگاه و نقش مطالعات بین‌رشته‌ای در مطالعه جوامع روستایی با تأکید بر ایران. روستا و توسعه، ۹ (۳)، ۵۲-۳۵.
- عباسی، فهیمه؛ اصلانی‌نیا، وحیده؛ و بیگلر، محمدحسین (۱۳۹۳). بررسی وضعیت تولیدات علمی حوزه روان‌شناسی اجتماعی در پایگاه اطلاعاتی وب‌آو‌ساینس و ترسیم نقشه تاریخ نگاشتی آن (۱۹۹۰-۲۰۰۹). دانش‌شناسی، ۷ (۲۴)، ۱۱۲-۹۹.
- عیوضی، محمدرحیم (۱۳۸۲). درآمدی بر رویکرد جامعه‌شناختی دین در حوزه دین‌پژوهی. فصلنامه علمی پژوهش قیاسات، ۸ (۲۷)، ۱۴۰-۱۲۷.



فراستخواه، مقصود (۱۴۰۱). پیشاتاریخ دانشگاه در ایران. فصلنامه علمی مطالعات دانشگاه، ۲۱(۲)، ۷-۲۱.

doi: 10.22035/jous.2023.4973.1020

قره، رایحه؛ و باستانی، سوسن (۱۴۰۱). بررسی جامعه‌شناختی مفهوم بدنمندی زنان در مطبوعات دوره پهلوی

دوم: مطالعه موردی نشریه بیداری ما. فصلنامه تحقیقات فرهنگی ایران، ۱۵(۴)، ۸۸-۶۱. doi:

10.22035/jicr.2023.2769.3153

کر معلی، مازیار؛ یعقوبی، مریم؛ و پرنده، اکرم (۱۴۰۰). ترسیم نقشه علمی مقالات مرتبط باسواد سلامت با

استفاده از تحلیل هم رخدادی واژگانی در مدل‌لین. آموزش بهداشت و ارتقای سلامت ایران، ۹(۳)،

۲۸۰-۲۹۵.

مکی‌زاده، فاطمه؛ حاضری، افسانه؛ و کیخایی، فرزانه (۱۳۹۵). مطالعه ساختار موضوعی مدارک مرتبط با

حوزه درمان دیابت نوع دو در پایگاه پاب مد: ۲۰۱۴-۲۰۰۵. مدیریت سلامت، ۱۹(۶۴)، ۵۵-۴۳.

مکی‌زاده فاطمه، روحانی اعظم؛ زالزاده ابراهیم؛ و کلاته‌ساداتی، احمد (۱۳۹۹). تحلیل پژوهش‌های حوزه

جامعه‌شناسی پزشکی در عرصه بین‌المللی. مدیریت اطلاعات سلامت، ۱۷(۵)، ۲۵۷-۲۵۱.

مندعلی‌زاده، زینب؛ و هنری، حبیب (۱۳۹۰). بررسی عوامل اثرگذار بر کارآفرینی در ورزش؛ به‌عنوان حوزه‌ای

میان‌رشته‌ای. فصلنامه مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی، ۲(۲)، ۱۱۳-۱۳۶. doi:

10.7508/isih.2010.06.006

نعمتی، سعیده؛ شیربگی، ناصر؛ عزیزی، نعمت‌اله؛ و نوه ابراهیم، عبدالرحیم (۱۳۹۸). بازنمایی هویت رشته

مدیریت آموزشی در ایران با تأکید بر مقالات منتشرشده در مجلات تخصصی. مدیریت و برنامه‌ریزی

در نظام‌های آموزشی، ۱۳(۱)، ۳۲-۲۰.

نیکنامی کمال‌الدین، سعیدی هرسینی، محمدرضا؛ و دژم‌خوی، مریم (۱۳۸۹). درآمدی بر تاریخچه مطالعات

زنان در باستان‌شناسی. مطالعات زنان، ۲(۳)، ۱۷-۵.

وصفی، محمدرضا؛ محمدیان، سجاد؛ و بامیر، موسی (۱۳۹۳). تحلیل ساختار فکری و متن‌کاوی بروندادهای

علمی حوزه علوم سیاسی، با موضوع اسلام. فصلنامه پژوهش‌های سیاسی جهان اسلام، ۱۴(۴)، ۱۴۰-۱۲۳.

Aeini, B., Zohouri, M., & Mousavand, M. (2023). Iranians and privacy preservation on social media: A systematic review. *Positif Journal*, 23(10), 88-100.

Alvarez-Meaza, I., Pikatza-Gorrotxategi, N., & Rio-Belver, R. M. (2020). Knowledge sharing and transfer in an open innovation context: Mapping scientific evolution. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 6(4), 186. doi: 10.3390/joitmc6040186

Aris, S., Aeini, B., & Nosrati, S. (2023). A digital aesthetics? artificial intelligence and the future of the art. *Journal of Cyberspace Studies*, 7(2), 219-236. doi: 10.22059/jcss.2023.366256.1097



- Bai, Y., Li, H., & Liu, Y. (2021). Visualizing research trends and research theme evolution in E-learning field: 1999–2018. *Scientometrics*, 126, 1389-1414.
- Bhattacharya, S., & Basu, P. (1998). Mapping a research area at the micro level using co-word analysis. *Scientometrics*, 43(3), 359-372. doi: 10.1007/bf02457404
- Börner, K., Chen, C., & Boyack, K. W. (2003). Visualizing knowledge domains. *Annual review of information science and technology*, 37(1), 179-255. doi: 10.1002/aris.1440370106
- Boyack, K. W., Klavans, R., & Börner, K. (2005). Mapping the backbone of science. *Scientometrics*, 64(3), 351–374. doi:10.1007/s11192-005-0255-6
- Boyack, K. W., Wylie, B. N., & Davidson, G. S. (2002). Domain visualization using VxInsight for science and technology management. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 53(9), 764-774. doi: 10.1002/asi.10066
- Callon, M., Courtial, J. P., & Laville, F. (1991). Co-word analysis as a tool for describing the network of interactions between basic and technological research: The case of polymer chemistry. *Scientometrics*, 22(1), 155–205. doi: 1570572700828361216
- Callon, M., Courtial, J. P., Turner, W. A., & Bauin, S. (1983). From translations to problematic networks: An introduction to co-word analysis. *Social science information*, 22(2), 191-235. doi: 10.1177/053901883022002003
- Crane, D. (2010). Cultural sociology and other disciplines: Interdisciplinarity in the cultural sciences. *Sociology Compass*, 4(3), 169-179. doi: 10.1111/j.1751-9020.2009.00273.x
- Dai, S., Duan, X., & Zhang, W. (2020). Knowledge map of environmental crisis management based on keywords network and co-word analysis, 2005–2018. *Journal of Cleaner Production*, 262, 121168.
- Ding, Y., Chowdhury, G., & Foo, S. (2001). Bibliometric cartography of information retrieval research by using co-word analysis. *Information Processing and Management*, 37(6), 817–842. doi: 10.1016/j.jclepro.2020.121168
- Dubrow, J. K. (2011). Sociology and American studies: A case study in the limits of interdisciplinarity. *The American Sociologist*, 42, 303-315. doi: 10.1007/s12108-011-9138-x
- Foucault Welles, B., & Meirelles, I. (2015). Visualizing computational social science: The multiple lives of a complex image. *Science Communication*, 37(1), 34-58. doi: 10.1177/1075547014556540
- Freeman, L. C. (2002). *Centrality in social networks: Conceptual clarification*. *Social network: critical concepts in sociology*. Londres: Routledge.
- Freeman, L. C., Roeder, D., & Mulholland, R. R. (1979). Centrality in social networks: II. Experimental results. *Social Networks*, 2(2), 119-141. doi: 10.1016/0378-8733(79)90002-9
- He, Q. (1999). Knowledge discovery through co-word analysis. *Library Trends*. 48, 133-159.
- Hsu, W. C., & Li, J. H. (2019). Visualising and mapping the intellectual structure of medical big data. *Journal of Information Science*, 45(2), 239-258. doi: 10.1177/0165551518782824





- Hu, C. P., Hu, J. M., Deng, S. L., & Liu, Y. (2013). A co-word analysis of library and information science in China. *Scientometrics*, 97, 369-382. doi: 10.1007/s11192-013-1076-7
- Hu, J., & Zhang, Y. (2015). Research patterns and trends of recommendation system in China using co-word analysis. *Information Processing & Management*, 51(4), 329-339. doi: 10.1016/j.ipm.2015.02.002
- Isenberg, P., Isenberg, T., Sedlmair, M., Chen, J., & Möller, T. (2016). Visualization as seen through its research paper keywords. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, 23(1), 771-780. doi: 10.1109/TVCG.2016.2598827
- Jacobs, J. A. (2013). *In defense of disciplines: Interdisciplinarity and specialization in the research university*. Chicago: University of Chicago Press.
- Jacobs, J. A., & Frickel, S. (2009). Interdisciplinarity: a critical assessment. *Annual Review of Sociology*, 35, 43-65. doi: 10.1146/annurev-soc-070308-115954
- Kumar, S., & Jan, J. M. (2012). Discovering knowledge landscapes: an epistemic analysis of business and management field in Malaysia. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 65, 1027-1032. doi: 10.1016/j.sbspro.2012.11.237
- Leydesdorff, L. (2007). Mapping interdisciplinarity at the interfaces between the Science Citation Index and the Social Science Citation Index. *Scientometrics*, 71(3), 391-405. doi: 10.1007/s11192-007-1694-z
- Light, R., & Adams, J. (2016). Knowledge in motion: The evolution of HIV/AIDS research. *Scientometrics*, 107, 1227-1248. doi: 10.1007/s11192-016-1933-2
- Liu, Ch., & Gui, Q. (2016). Mapping intellectual structures and dynamics of transport geography research: A scientometrics overview from 1982 to 2014. *Scientometrics*, 109(1), 159-184. doi:10.1007/s11192-016-2045-8
- Liu, G. Y., Hu, J. M., & Wang, H. L. (2012). A co-word analysis of digital library field in China. *Scientometrics*, 91(1), 203-217. doi: 10.1007/s11192-011-0586-4
- Liu, X., Patacchini, E., Zenou, Y., & Lee, L. (June 22, 2012). Criminal networks: Who is the key player? *FEEM Working Paper* No. 39.2012, Available at SSRN doi: 10.2139/ssrn.2089267
- Nosrati, S., Sabzali, M., Arsalani, A., Darvishi, M., & Aris, S. (2023). Partner choices in the age of social media: are there significant relationships between following influencers on Instagram and partner choice criteria?. *Revista De Gestão E Secretariado* [Management and Administrative Professional Review], 14(10), 19191-19210. doi: 10.7769/gesec.v14i10.3022
- Noyons, C. M. (2005). Science maps within a science policy context: Improving the utility of science and domain maps within a science policy and research management context. *Handbook of Quantitative Science and Technology Research: The Use of Publication and Patent Statistics in Studies of S&T Systems*, Springer, Dordrecht.
- Noyons, E.C.M., Moed, H.F., & van Raan, A.F.J. (1999). Integrating research performance analysis and science mapping. *Scientometrics*, 46(3), 591-604 doi: 10.1007/bf02459614
- Olmeda-Gómez, C., Ovalle-Perandones, M. A., & Perianes-Rodríguez, A. (2017). Co-word analysis and thematic landscapes in Spanish information science literature, 1985-2014. *Scientometrics*, 113(1), 195-217. doi: 10.1007/s11192-017-2486-8

- Papamitsiou, Z., Giannakos, M., Simon, , & Luxton-Reilly, A. (2020, August). Computing education research landscape through an analysis of keywords. In *Proceedings of the 2020 ACM Conference on International Computing Education Research* (pp. 102-112). Retrieved from: <https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmlui/handle/11250/2736771?show=full>
- Pinto, M., Fernández-Pascual, R., Caballero-Mariscal, D., & Sales, D. (2020). Information literacy trends in higher education (2006–2019): visualizing the emerging field of mobile information literacy. *Scientometrics*, 124, 1479-1510. doi: 10.1007/s11192-020-03523-4
- Powell, W. W., White, D. R., Koput, K. W., & Owen-Smith, J. (2005). Network dynamics and field evolution: The growth of interorganizational collaboration in the life sciences. *American Journal of Sociology*, 110(4), 1132–1205. doi: 10.1086/421508
- Salter, L., & Hearn, A. (1997). *Outside the lines: Issues in interdisciplinary research*. McGill-Queen's Press-MQUP.
- Sarsenbayeva, Z., Van Berkel, N., Hettiachchi, D., Tag, B., Velloso, E., Goncalves, J., & Kostakos, V. (2023). Mapping 20 years of accessibility research in HCI: A co-word analysis. *International Journal of Human-Computer Studies*, 175, 103018. doi: 10.1016/j.ijhcs.2023.103018
- Small, H. (1997). Update on science mapping: Creating large document spaces. *Scientometrics*, 38(2), 275–293. doi: 10.1007/BF02457414
- Small, H. (1999). Visualizing science by citation mapping. *Journal of the American Society for Information Science*, 50(9), 799–813. doi: 10.1002/(SICI)1097-4571.
- Sugimoto, C. R., Li, D., Russell, T. G., Finlay, S. C., & Ding, Y. (2011). The shifting sands of disciplinary development: Analyzing North American Library and Information Science dissertations using latent Dirichlet allocation. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 62(1), 185-204. doi: 10.1002/asi.21435
- Tian, E., & Wise, N. (2020). An Atlantic divide? Mapping the knowledge domain of European and North American-based sociology of sport, 2008–2018. *International Review for the Sociology of Sport*, 55(8), 1029-1055.
- Trivedi, G. (2019). Visualization and scientometric mapping of global agriculture big data research. *Library Philosophy and Practice*, (55) 8. 1-14. doi: 10.1177/1012690219878370
- Wang, X., & Inaba, M. (2009). Analyzing structures and evolution of digital humanities based on correspondence analysis and co-word analysis. *Art Research*, 9, 123-134.
- Wasserman, S., & Faust, K. (1994). *Social network analysis: Methods and applications*. London: Cambridge University Press.
- Yang, K. C. (2016). Intellectual structure of trust in business and management: A co-citation analysis. *Electronic Library*, 34(3), 358–370. doi: 10.1108/EL-07-2014-0121
- Zong, Q. J., Shen, H. Z., Yuan, Q. J., Hu, X. W., Hou, Z. P., & Deng, S. G. (2013). Doctoral dissertations of Library and Information Science in China: A co-word analysis. *Scientometrics*, 94, 781-799. doi: 10.1007/s11192-012-0799-1

