



Assessing the Interactions of Third-Party Logistics Enablers with the DANP Hybrid Technique

Maryam Aliei^{1*}, Esmail Ghaderifar², Mansoureh Hoorali³, Fatemeh Hamidi⁴

Received: Apr. 25, 2020; Accepted: Aug. 24, 2020

ABSTRACT

Globalization and adaptation to market conditions, the existence of competitive pressures such as the entry of start-ups into the competitive market and the need to increase investment costs have led manufacturers to improve creative methods of customer service, access to new markets, geographical expansion of services and Other operations that can improve logistics costs while improving quality, customer satisfaction and gaining new customers. The most effective solution to this business dilemma is to outsource logistics services based on long-term contracts provided by a third-party logistics service provider. These companies have specialized knowledge in the field of coordination of economic resources and can create new opportunities for producers. Third-party logistics service provider is an external supplier that manages controls and executes logistics activities on behalf of the customer. In this article, the 7 main dimensions of Third-Party logistics enablers have been enumerated by reviewing the research background, textual content analysis and specialized interviews with 16 logistics industry experts using MAXQDA software, then by using DEMATEL technique based on network analysis (DANP) and performing pairwise comparisons and implementations in Excel software, these weighting enablers and the relationships between them were discovered. To collect the data, a pair of researcher-made names were used, the validity and reliability of which were also confirmed. The results of the analysis show that the most important enablers are: production, technical and marketing and sales empowerment, finance, manpower and strategic empowerment, respectively.

Keywords: third party logistics, empowerment, DEMATEL based network analysis, outsourcing

1. Department of Management, Payam-e Noor University, Tehran, Iran (Corresponding Author)

✉ aliei@mail.um.ac.ir

2. Department of Technology Management, Faculty of Management and Accounting, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

3. Department of Industry Engineering, Payam-e Noor University, Tehran, Iran

4. Department of Industry Engineering, Faculty of Industry Engineering, Amir Kabir University of Technology, Tehran, Iran



INTRODUCTION

As an international gateway, Iran has great potential in the field of logistics. It can improve its logistics performance by identifying the empowerment of third-party logistics providers or 3PLs, as well as identifying the needs and expectations of neighbors and international markets, thereby helping to consolidate its position and enhance its role in global relations to improve the political and economic situation. And affect its culture (Gholami and Akbari Jokar, 2014, 97). Raising awareness of the importance of logistics in recent years has led to more or less measures to develop logistics in countries and leading companies in the world, including the emergence of 3PL companies and the expansion of their public acceptance. By definition, third-party logistics companies, or 3PLs for short, are companies to which manufacturing or service organizations outsource part or all of their logistics. These companies usually specialize in the fields of transportation and warehousing and are able to adapt their services to different types of products. The main function of 3PLs is based on the physical distribution of goods and services (Bhutan and Rizzi, 2008, 300). With the development of outsourcing of logistics activities in large manufacturing and service companies, the importance of the industry development of 3PL companies has increased (Felsini et al., 2012, 4827).

PURPOSE

It should be acknowledged that, unfortunately, despite the great need that is felt inside the country and despite the excellent logistical situation in Iran, the development and operation of such companies, in the true sense of the word, has not yet received serious attention in Iran. One of the main reasons for the lack of formation and development of these specialized companies in the country, despite their urgent need, is the non-recognition of 3PL companies in the country and the lack of a specific trustee and legal authority to manage and control those companies that require licensing, legal considerations and He also mentioned that he should be responsible for supervising their good activities. Therefore, considering the successful records of other countries and in order to reform the country's distribution system (which is one of the seven axes of the country's economic transformation plan), it is necessary to empower 3PL companies and take action to improve them. Because improving 3PL companies can significantly reduce the heavy logistics costs in the transportation industry.

METHODOLOGY

This research is in the form of applied research in terms of purpose and qualitative-quantitative research in terms of research method. The statistical population of the research consists of experts in the field of logistics, including managers and specialists in this field. In this research, purposive sampling method is used in

different stages of the research. In order to identify the experts at the suggestion of industry managers and to access more accurate data than the criteria related to the degree, the history of activity has been considered: In the first stage of this research, we seek to identify the enablers and select scientific articles and related documents. 16 interviews with industry experts, 7 main empowerments identified. In the second stage, by the combined method of DEMATEL based on network analysis (DENP), the enablers are weighted and the relationship between the criteria and sub-criteria is determined. In the DANP method, the results are obtained based on the basic concept of ANP from the complete correlation matrix calculated by DEMATEL; Therefore, the DEMATEL technique is used to construct a network structure model for each criterion and dimension, as well as to improve the traditional ANP normalization process. This technique is very suitable for real-world problems compared to traditional methods and considers the dependence between criteria, and finally DEMATEL is combined with ANP method to form DANP in order to determine the effective weights of each dimension and criterion. The steps of forming the structure of network relationships using DEMATEL technique and determining the effective weights of DANP based on the complete communication matrix are described in this article.

RESULT & DISSCUSION

By reviewing the research background and conducting interviews with logistics experts, 245 open codes have been extracted, of which 12 codes from related books, 36 codes from Latin dissertations, 76 codes from Latin articles, 78 codes from Persian articles and 43 codes have been obtained from specialized interviews with experts; Which is categorized in the form of 17 core codes and finally in the form of 6 categories or the main dimension of third-party logistics empowerment. These 6 main dimensions include: technical enablers, production enablers, manpower enablers, strategic enablers, marketing and project management enablers, and financial enablers. Employing 3PL companies not only reduces logistics costs in the long run, but also makes the organization more agile. 3PLs are subject to market demand elasticity. These companies are formed and grown in countries that have a strong commercial and transportation structure. This demand also exists in our country and can grow. 3PL service companies in Iran are drawn like remote islands that it is not possible to establish a connection between them and organizations. Obviously, in this situation, we need to introduce and connect these companies with manufacturing companies in order to create the desire and motivation to outsource to buyers. For this purpose, it should be possible to create a capable 3PL based on the enablers and the proposed model.



Interdisciplinary
Studies in the Humanities

Abstract



CONCLUSION

By reviewing the research background and conducting specialized interviews with 17 logistics experts, logistics enablers were identified and counted. In this study, 6 main competencies were identified, which were divided into 17 sub-criteria. In very limited research, 3PL enablers have been introduced. In an article entitled "Combining the Success Factors of Commercializing High-Tech Products", 118 articles were reviewed, commercialization success factors that may be somehow related to the subject of the present study, which is to enter the market and empower 3PL companies. Introduces 19 empowerment, including: political-economic components, legal factors, social factors, infrastructure, competitors, support institutions, experience, management personality, human resources, financial resources, technical empowerment, production empowerment, strategic, organizational absorption capacity, marketing And sales, project management, mental management ability and interpersonal management capabilities; Which shows that the present study is in line with the mentioned research. This is why the identified enablers can be used not only for 3PL but also for other organizations to improve organizational performance. According to the research provided in the background of many researches in the field of 3PL, it indicates that one of the most important factors of logistics outsourcing and also one of the criteria for evaluating and selecting 3PL for organizations is the degree of flexibility and innovation in providing consulting services and new ideas. As can be seen, these criteria are not present in the present study and are considered as one of the most important enablers and can indicate the confirmation of the research and the alignment of the present study with previous research.

NOVELTY

Using the combined method (DANP) is a new method in multi-criteria decision making so that we can identify both weight and the relationship between variables at the same time. Third-party logistics is also a new issue in the field of industrial management, which should be given more attention due to its cost-effectiveness. Thus, the enablers that have the most weight in 3pl enablers include: production enablers, technical enablers, marketing and sales enablers, financial enablers, manpower enablers, and strategic enablers, which are also specified by weight below the criteria. Since this research is in the field of third party logistics and in many Iranian companies this concept is not implemented well and they are little aware of this concept, it has been very difficult to collect data from statistical samples. It should be noted that in order to implement and execute this logistics system, it is possible to move in a dynamic, capable and innovative logistics direction by observing the identified components.

BIBLIOGRAPHY

- Aguezzoul, A. (2007). The third-party logistics selection: A review of literature. *International Logistics and Supply Chain Congress*, Istanbul, Turkey, 49(c). 69-78. doi: 10.1016/j.omega.2014.05.009
- Anderson, E.J., Colman, T., Devinney, T.M., & Keating, B. (2011). What drives the choice of third-party logistics provider? *Journal of Supply Chain Management*, 47(2), 97-115.
- Araste, H. & Memari, S. (2011). Barresi-e avâmel-e bonyâdi modiriât-e dâneš dar mohithâ-ye dânešgâhi: motale'-ye moredi [An Examination of Knowledge Management Principal Factors in the University Setting: a case study]. *Interdisciplinary Studies in the Humanities*, 3(23), 1-13. doi: 10.7508/isih.2011.1011.001
- Azar, A., Jalali, R., & Khosravani, F. (2016). Investigating soft operations (Problems structural approaches). Tehrân. Irân: Industrial Management Organization Publisher.
- Bagherinezhad, A., Sadegh Amalnick, M. (2011). Era'e-ye modeli jahat-e entexâb-e monâsebtarin gozine az šerkathâ-ye lojestik taraf-e sevom dar Irân. *dovomîn ejlâs-e beynolmelali va čâhâromin konferâns-e melli lojestik va zanjir-e tamîn*[2nd International and 4th National Conference on Logistics & Supply Chain]. Tehrân. Mo'asese-e hamâyeš-e sanat.
- Berglund, M., Van Laarhoven, P., Sharman, G., & Wandel, S. (1999). Third-party logistics: Is there a future? *The International Journal of Logistics Management*, 10(1), 59-70.
- Bhatnagar R., Sohal A.M., & Millen R. (1999). Third party logistics services: a Singaporeperspective. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 29(9), 569-587. doi/10.1108/09600039910287529/full/html
- Birgul k.C., Nihan, K. (2015). Analytic Hierarchy Process in Third-Party Logistics Provider Selection Criteria Evaluation: A Case Study in IT Distributor Company. *International Journal of Multidisciplinary Science and Engineering*, 6(3), 1-6.
- Brojerdi Alavi, M. Forghani, M. & Ranjbar, M. (2016). Olgu-ye šayestegi modirân-e ravâbet-e omumi bâ bahremandi az ruykardha-ye nazari elm-e modiriât va elm-e erdebâtât [A Conceptual Framework for Competencies of Public Relations Managers: Dimensions, Factors and Indicators]. *Interdisciplinary Studies in the Humanities*, 9(1), 129-146. doi: 10.22035/isih.2017.236
- Chen, Y.-C. (2002). An application of fuzzy set theory to the external performance evaluation of distribution centers in logistics. *Soft Computing - A Fusion of Foundations, Methodologies and Applications*, 6(1), 64-70. doi:10.1007/s005000100149
- Chiu. W.Y., Tzeng, G.H., Li, H.L. (2013). A new hybrid MCDM model combining DANP with VIKOR to improve e-store business. *Knowledge-Based Systems*, 37(1), pp 48-61. doi: 10.1016/j.knosys.2012.06.017
- Cirpin, B.K., & Kabadayi, N. (2015). Analytic Hierarchy Process in Third-Party Logistics Provider Selection Criteria Evaluation: A Case Study in IT Distributor Company.



Interdisciplinary
Studies in the Humanities

Abstract



Interdisciplinary
Studies in the Humanities

Volume 13
Issue 1
Winter 2021

- Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20, 37-46. doi: 10.1177/001316446002000104
- Combe, I. A., & Greenley, G. E. (2004). Capabilities for strategic flexibility: a cognitive content framework. *European Journal of Marketing*, 38(11/12), 1456-1480. doi:10.1108/03090560410560191
- Domingues, M., Vasco, R., & Rosário, M. (2015). Gistics provider. *Transportation Research Procedia*, 10, 662-672. doi: 10.1016/j.trpro.2015.09.020
- Falsini, D., Federico F., Massimiliano M. (2012). A logistics provider evaluation and selection methodology based on AHP, DEA and linear programming integration. *International Journal of Production Research*, 50 (17), 4822-4829. doi: 10.1080/00207543.2012.657969
- Fassoula, E.D. (2006). Transforming the supply chain. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 17(6), 848-860, doi: 10.1108/17410380610678837
- Ghafari nasab, N. (2014). *Tarāhiye šabakeye Lojestik tarafe sevom* (Unpublished doctoral dissertation). University of Science and Technology. Tehran, Irān.
- Gholami, A., & Akbari Jokar, M. (2014). Conversion of traditional logistics service providers to 3pl case study: Persian Gulf transportation company. *Sharif Journal of Industrial Engineering & Management*, 30-1(1.1), 91-103.
- Halldorsson, A., & Skjoett-Larsen, T. (2004). Developing logistics competencies through thirdparty logistics relationships. *International Journal of Operations & Production Management*, 24(2), 192-206. doi: 10.1108/01443570410514885
- Harik, R., EL Hachem, W., Medini, K., & Bernard, A. (2015). Towards a holistic sustainability index for measuring sustainability of manufacturing companies. *International Journal of Production Research*, 53(13), 4117-4139. doi:10.1080/00207543.2014.993773
- Hertz, S., Alfredsson, M. (2003). Strategic development of third-party logistics providers. *Industrial Marketing Management*, 32, 139-149. doi: 10.1016/S0019-8501(02)00228-6
- Hofmann, E., & Osterwalder, F. (2017). 3pl provider in the digital age: toward a new competitive arena?, *Logistics Journal*, 1(9), 1-28. doi: 10.3390/logistics1020009
- Hofmann, E., & Osterwalder, F. (2017). Third-Party Logistics Providers in the Digital Age: Towards a New Competitive Arena? *Logistics*, 1(2), 9. doi:10.3390/logistics1020009
- Hosang, J. (2017). Evaluation of Third Party Logistics Providers Considering Social Sustainability. *Journal of Sustainability*, 9(5), 1-18. doi: 10.3390/su9050777
- Hsu C. H., Wang, F., Tzeng, G.H. (2012). The best vendor selection for conducting the recycled material based on a hybrid MCDM model combining DANP with VIKOR. *Resources, Conservation and Recycling* 66, 95-111. doi: 10.1016/j.resconrec.2012.02.009
- Hülsmann, M., Grapp, J., & Li, Y. (2008). Strategic adaptivity in global supply chains—Competitive advantage by autonomous cooperation. *International Journal of Production Economics*, 114(1), 14-26. doi:10.1016/j.ijpe.2007.09.009

- Joo, S.J., Keebler, J.S., & Hanks, S. (2013). Measuring the longitudinal performance of 3PL branch operations. *Benchmarking: An International Journal*, 20(2), 251-262. doi: 10.1108/14635771311307704
- Jung, H. (2017). Evaluation of Third Party Logistics Providers Considering Social Sustainability. *Sustainability*, 9(5), 777. doi:10.3390/su9050777
- Kassaei, M., Farokh, M., & Talaei, H. (2013). Rotbe bandi va entexāb-e tavānmand sāzandehā-ye toliidi barā-ye residan be toliid-e čabok be ravešhā-ye ey.en.pi va dimātil (motale'-ye moredi:goruh-e bahman motor) [Ranking and Selecting Agile Providers for Achieving Enterprise Agility by using ANP and DEMATEL: A Case Study for Bahman Motor Group in Iran], *Journal of Industrial Management*, 4(9), 135-152.
- Király, G., Köves, A., & Balázs, B. (2017). Contradictions between political leadership and systems thinking. *Journal of Cleaner Production*, 140, 134-143. doi:10.1016/j.jclepro.2015.05.131
- Kumar, M., Vrat, P., Shankar, R. (2006). A multi-objective 3PL allocation problem for fish distribution. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 36(9), 702-715. doi: 10.1108/09600030610710863
- Lee, Y., Huh, C., & Lee, W. B. (2019). Inherently Safer Process Design of Natural Gas Liquefaction Processes through Multiobjective Optimization—Part I. With Inherent Safety Indexes. *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 58(10), 4186-4198. doi:10.1021/acs.iecr.8b05983
- Lieb, R.C. Bentz, B.A. (2004). *The use of third-party logistics services by large American manufacturers: The 2003 survey*. *Transportation Journal*, 43 (3), 24-33.
- Liu H.T., Wang, WK. (2009). An integrated fuzzy approach for provider evaluation and selection in third-party logistics. *Expert Systems with Applications*, 36(3): 4387-4398.
- Liu, H., & Wang, W. (2009). An integrated fuzzy approach for provider evaluation and selection in third party logistic. *Expert Systems with Applications*, 36, 4387-4398.
- Lu, M.T., Lin, S.W., Tzeng, G.H. (2013). Improving RFID adoption in Taiwan's healthcare industry based on a DEMATEL technique with a hybrid MCDM model. *Decision Support Systems*, 56(1), 259-269, doi: 10.1016/j.dss.2013.06.006
- Mafakher, J. (2016). *Third-party logistics (3pl) (1th ed.)*. Tehrān, Irān: Partuk.
- Missimer, M., Robèrt, K., Broman, G. A. (2017). Strategic Approach to Social Sustainability—Part 1. *Journal of Cleaner Production*, 140, Part 1.
- Mitra, S., & Webster, S. (2008). Competition in remanufacturing and the effects of government subsidies. *International Journal of Production Economics*, 111(2), 287-298. doi: 10.1016/j.ijpe.2007.02.042
- Murphy, P., & Poist, R. (1998). Third-Party logistics usage: An assessment of propositions based on previous research. *Transportation Journal*, 37(4), 26-35, doi: 10.2307/20713362



Interdisciplinary
Studies in the Humanities

Abstract



- Naim, M., Aryee, G., & Potter, A. (2010). Determining a logistics provider's flexibility capability. *International Journal of Production Economics*, 127(1), 39-45. doi: 10.1016/j.ijpe.2010.04.011
- Nguyen, H. (2011). *The relationship of equipment reliability maintenance allocation to productivity and quality*. Walden University.
- Norouzi, N. Elahi, S. Hasanzade, A. & Hajihoseini, H. (2014). Era'e-ye čărčubi az abzārha-ye siāsati elm va fanāvāri bā estefāde az ruykard-e fāratarkib [Proposing a Framework of Science and Technology Policy Instruments Based on Meta-Synthesis Approach]. *Innovation Management Journal*, 3(2), 103-124.
- Olfat, L. (2016). olgu-ye avāmel-e tasmim-e borun sāzmani lojestik bā estefāde az modelsāzi sāxtāri tafsiri [Designing a model for logistics outsourcing decision factors in distribution firms using an interpretive structural mode'ling]. *Iranian journal of management sciences*, 11(42), 1-29.
- Park, Y., Jeong, Y. (2016). An empirical analysis on the performance of the third-party logistics in the Korean exporter. *Journal of Korea Trade*, 20(1), 97-114. doi: 10.1108/JKT-03-2016-006
- Pinjala, S. K., Pintelon, L., & Vereecke, A. (2006). An empirical investigation on the relationship between business and maintenance strategies. *International Journal of Production Economics*, 104(1), 214–229. doi:10.1016/j.ijpe.2004.12.024
- Rajesh, R., Ganesh, K., & Pugazhendi, S. (2013). Drivers for logistics outsourcing and factor analysis for selection of 3PL provider. *International Journal of Business Excellence*, 6(1), 37–58. doi: 10.1504/IJBEX.2013.050575
- Robinson, A. (2019). *The essential guide to third party logistics: What is a TPL, considerations for hiring, & how to select & implement a TPL*. CERASIS.
- Sāfai, A., Mohamadpur Lārimi, A., & Afzali Hāji, G. (2016). Motale-ye moderi entekhāb marākeze pakhš yek šerkate lojestici taraf sevom. *Modiriate Zanjire-ye Ta'min*, 18(53), 4-13.
- Sahay, B.S., Mohan, R. (2006). 3PL practices: an Indian perspective. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 36(9), 666–689.
- Salimi, G. Sabaghian, Z. Danaeifard, H. & Abolghasemi, M. (2011). Knowledge sharing among faculty members in academic contexts: an interdisciplinary view. *Interdisciplinary Studies in the Humanities*, 3(23), 51-74. doi: 10.7508/isih.2011.1011.003
- Samar Ali.S., Dubey. R. (2014). Analysis of 3PL sustainable relationship framework. *International Journal of Services and Operations Management*, 17(4), 404–420 doi: 10.1504/IJSOM.2014.060000
- Sasikumar P., Haq, A.N. (2011). Integration of closed loop distribution supply chain network and 3PRLP selection for the case of battery recycling. *International Journal of Production Research*, 49(11), 3363-3385. doi: 10.1080/00207541003794876

- Shi, L. (2013). IT outsourcing service provider dynamic evaluation model and algorithms based on Rough Set. *International Journal of Computer Science*, 10(1/2), 236-241.
- Simeonov, G., Mundigl, S., & Janssens, A. (2011). Radiation protection of medical staff in the latest draft of the revised Euratom Basic Safety Standards directive. *Radiation Measurements*, 46(11), 1197–1199. doi:10.1016/j.radmeas.2011.05.028
- Sink, H., Langley, J. (1997). A managerial framework for the acquisition of third-party logistics service. *Business Logistics*, 18(2),163-189.
- SoonHu, S. (2010). A decision model for evaluating third-party logistics providers using fuzzy analytic hierarchy process. *African Journal of Business Management*, 4(3), 339-349. doi: 10.5897/AJBM.9000012
- Soto-Acosta, P., Popa, S., & Palacios-Marqués, D. (2016). Social web knowledge sharing and innovation performance in knowledge-intensive manufacturing SMEs. *The Journal of Technology Transfer*, 42(2), 425–440. doi:10.1007/s10961-016-9498-z
- Tezuka. K. (2011). Rationale for utilizing 3PL in supply chain management: A shippers' economic perspective. *International Association of Traffic and Safety Sciences*, 35, 24–29.
- Weinberg, M. (2012). *New Sales. Simplified: The Essential Handbook for Prospecting and New Business Development Paperback (2nd ed.)*. AMACOM.
- Wilding, R., & Juriado, R. (2004). Customer perceptions on logistics outsourcing in the European consumer goods industry. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 34(8), 628–644. doi:10.1108/09600030410557767
- Wolf, C., & Seuring, S. (2010). Environmental impacts as buying criteria for third party logistical services. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 40(1/2), 84–102. doi:10.1108/09600031011020377
- Xiao, H., Li, H., Yang, Y., & Tang, X. (2009). Knowledge-Based Logistics System of 3PL in P. R. China. 2009 *International Conference on Management and Service Science*. doi:10.1109/icmss.2009.5302406
- Yang X.U. (2014). Status of Third-Party Logistics – A Comprehensive Review, *Journal of Logistics Management*, 3(1), 17-20. doi: 10.5923/j.logistics.20140301.03



Interdisciplinary
Studies in the Humanities

Abstract



سنجش تعاملات توانمندسازهای لجستیک طرف سوم با تکنیک ترکیبی DANP

مریم علی‌نی^۱، اسماعیل قادری‌فر^۲، منصوره حورعلی^۳، فاطمه حمیدی^۴

دریافت: ۱۳۹۹/۰۳/۰۶؛ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۶/۰۳

چکیده

جهانی‌شدن و انطباق‌پذیری با شرایط بازار، وجود فشارهای رقابتی‌ای مانند ورود شرکت‌های نوپا به بازار رقابت، و لزوم افزایش هزینه‌های سرمایه‌گذاری باعث شده‌اند که تولیدکنندگان به‌سوی بهبود روش‌های خلاقانه خدمت‌رسانی به مشتریان، دستیابی به بازارهای جدید، گسترش جغرافیایی دامنه ارائه خدمات، و فعالیت‌های دیگری روی آورند تا بتوانند ضمن بهبود کیفیت، افزایش رضایت مشتری، و دستیابی به مشتریان جدید، هزینه‌های لجستیکی خود را کاهش دهند. مؤثرترین راه‌حل این معضل تجاری، برون‌سپاری خدمات لجستیک بر پایه قراردادهای طولانی‌مدت است که توسط تأمین‌کننده خدمات لجستیک طرف سوم ارائه می‌شود. این شرکت‌ها، دارای دانش تخصصی در زمینه هماهنگی منابع اقتصادی هستند و می‌توانند فرصت‌های جدیدی را برای تولیدکنندگان خلق کنند. تأمین‌کننده خدمات لجستیک طرف سوم، یک تأمین‌کننده خارجی است که مدیریت، کنترل، و اجرای فعالیت‌های لجستیکی را از طرف بنگاه‌های تجاری انجام می‌دهد. در این مقاله، هفت بعد اصلی توانمندسازهای لجستیک طرف سوم، به‌کمک بررسی پیشینه پژوهش، تحلیل محتوای متنی، و مصاحبه‌های تخصصی با ۱۶ نفر از خبرگان صنعت لجستیک به‌کمک نرم‌افزار MAXQDA مشخص شده است؛ سپس، این توانمندسازها، به‌کمک تکنیک دیمتل مبتنی بر تحلیل شبکه‌ای (DANP) و انجام مقایسه‌های زوجی و پیاده‌سازی در نرم‌افزار اکسل، وزن‌دهی و روابط میان آن‌ها کشف شد. برای گردآوری داده‌ها از پرسش‌نامه‌های محقق‌ساخته زوجی استفاده شده است که روایی و پایایی آن نیز تأیید شد. نتایج تحلیل نشان می‌دهد که مهم‌ترین توانمندسازها به‌ترتیب عبارت‌اند از: توانمندسازی تولیدی، فنی و بازاریابی و فروش، مالی، نیروی انسانی، و توانمندسازی راهبردی.

کلیدواژه‌ها: لجستیک طرف سوم، توانمندسازی، دیمتل مبتنی بر تحلیل شبکه‌ای، برون‌سپاری

۱. گروه مدیریت، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران (نویسنده مسئول)

aliei@mail.um.ac.ir

۲. گروه مدیریت تکنولوژی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

۳. گروه مهندسی صنایع، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران

۴. گروه مهندسی صنایع، دانشکده مهندسی صنایع، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران

۱. مقدمه

ایران، به‌عنوان یک گذرگاه بین‌المللی، در حوزه لجستیک از قابلیت فراوانی برخوردار است؛ از این رو، می‌تواند با توانمندسازی ارائه‌دهندگان لجستیک طرف سوم^۱ و همچنین شناسایی نیازها و انتظارات همسایگان و بازارهای بین‌المللی، سطح عملکرد لجستیک خود را بهبود بخشد و به این ترتیب، به تحکیم موقعیت خود کمک کرده و ضمن پررنگ کردن نقش خود در مناسبات جهانی، بر بهبود وضعیت سیاسی، اقتصادی، و فرهنگی خود تأثیر بگذارد (غلامی و اکبری جوکار، ۱۳۹۳، ۹۷). افزایش آگاهی از اهمیت لجستیک در سال‌های اخیر، موجب شده است که کم‌وبیش اقداماتی در راستای توسعه لجستیک در کشورها و شرکت‌های پیش‌رو در سطح دنیا انجام شود که از آن جمله می‌توان به پدید آمدن شرکت‌های لجستیک طرف سوم و گسترش استقبال عمومی از آن‌ها اشاره کرد. بنا بر تعریف، شرکت‌های لجستیکی طرف سوم، به شرکت‌هایی گفته می‌شود که سازمان‌های تولیدی یا خدماتی، بخشی یا کل امور لجستیکی خود را به آن‌ها می‌سپارند (برون‌سپاری). این شرکت‌ها معمولاً در حوزه‌های حمل‌ونقل و انبارداری متخصص هستند و می‌توانند خدمات خود را با انواع گوناگون و متنوعی از محصولات هماهنگ کنند. کارکرد اصلی شرکت‌های یادشده، توزیع فیزیکی کالا و خدمت است (بوتانی و ریزی^۲، ۲۰۰۶، ۳۰۰). با گسترش برون‌سپاری فعالیت‌های لجستیک در شرکت‌های بزرگ تولیدی و خدماتی، بر اهمیت توسعه صنعت 3PL افزوده شده است (فلسینی^۳ و همکاران، ۲۰۱۲، ۴۸۲۷).

براین اساس، می‌توان از توسعه شرکت‌های لجستیکی طرف سوم در کشورمان، به‌عنوان ضرورتی نام‌برد که می‌تواند تأثیر بسزایی در افزایش کارایی کسب‌وکارها از طریق کاهش هزینه‌های لجستیک و افزایش سطح خدمت‌دهی به مشتریان و مصرف‌کنندگان، افزایش کارآفرینی، و نیز اصلاح نظام توزیع کشور داشته باشد. با توجه به رویکرد صادرات‌گرایی در پیش‌گرفته‌شده در بخش صنعت، معدن، و تجارت کشورمان، صادرکنندگان و



1. Third Party Logistics (3PL or TPL) Provider
2. Bottani & Rizzi
3. Falsini

تولیدکنندگان باید با تمرکز بر اصلاح فرایندهای تولیدی، کیفیت محصولات تولیدی‌شان را بالا ببرند و با برون‌سپاری فعالیت‌های لجستیک خود به شرکت‌های 3PL، نگران امور لجستیک خود (حمل‌ونقل، انبارداری، و تشریفات قانونی آن‌ها) نباشند. به این ترتیب، می‌توان به‌طور هم‌زمان، فرایندهای تولیدی و لجستیکی را بهبود بخشید و با کاهش هزینه‌ها در این دو حوزه، مسیر حرکت به سوی تولید صادرات محور را با شتاب بیشتری پیمود. تولیدکنندگان می‌دانند که برای کسب مزیت رقابتی در شرایط کنونی اقتصادی و ماندن در میدان مسابقه، بهتر است بر فعالیت‌های اساسی خود تمرکز کنند و مدیریت فعالیت‌های لجستیکی و پشتیبانی‌شان را به شرکت‌های لجستیکی طرف سوم واگذار کنند (بوتانی و ریزی، ۲۰۰۶، ۲۹۹). در حالی که پیشتر، شرکت‌ها تنها فعالیت‌های حمل‌ونقل خود را برون‌سپاری می‌کردند، در حال حاضر، برون‌سپاری تمام یا بخش عمده‌ای از فعالیت‌های لجستیکی مورد توجه است. برخی از فعالیت‌هایی که امروزه کسب‌وکارهای تولیدی و خدماتی برون‌سپاری می‌کنند، عبارت‌اند از: مدیریت جریان مواد داخل سازمان (مدیریت تدارکات)، مدیریت موجودی‌ها، مدیریت فرایندهای دریافت و جابه‌جایی سفارش‌های مشتری، بسته‌بندی، حمل‌ونقل، انبارداری، فناوری اطلاعات، و... (فلسینی و همکاران، ۲۰۱۲، ۴۸۲۵)؛ این در حالی است که متأسفانه به‌رغم نیاز فراوان به این‌گونه شرکت‌ها در کشور و با وجود موقعیت لجستیکی فوق‌العاده ایران، به اندازه کافی به توسعه و راه‌اندازی چنین شرکت‌هایی توجه نشده است. رسمیت نیافتن این‌گونه شرکت‌ها در ایران و نبود متولی مشخص و مرجع قانونی تعریف‌شده‌ای برای راهبری و کنترل آن‌ها که در مورد صدور مجوزها، اعمال ملاحظات قانونی موردنیاز، و نیز نظارت بر اجرای درست فعالیت‌های آن‌ها مسئول باشد، از دلایل اصلی عدم شکل‌گیری و توسعه این‌گونه شرکت‌های تخصصی در کشور (با وجود نیاز مبرم به آن‌ها) به‌شمار می‌آیند؛ از این‌رو، لازم است با در نظر داشتن پیشینه موفق کشورهای دیگر و به‌منظور اصلاح نظام توزیع کشور (که یکی از محورهای هفت‌گانه طرح تحول اقتصادی به‌شمار می‌آید)، اقدامات لازم برای بهبود و توانمندسازی این‌گونه شرکت‌ها انجام شود، زیرا بهبود آن‌ها می‌تواند به‌گونه‌ای چشمگیر سبب کاهش هزینه‌های سنگین لجستیکی در صنعت حمل‌ونقل شود.



۲. پیشینه پژوهش

ارائه‌دهندگان خدمات لجستیکی طرف سوم، شرکت‌هایی هستند که خدمات لجستیکی برون‌سپاری‌شده را در قالب قراردادهای مشخص و معمولاً بلندمدت، برای شرکت‌ها انجام می‌دهند. این‌گونه شرکت‌ها معمولاً قسمتی یا گاهی کل کارکردهای مدیریت زنجیره تأمین شرکت‌های طرف قرارداد خود را به‌عهده می‌گیرند. به‌بیان روشن‌تر، شرکت‌های خدمات لجستیک طرف سوم، به شرکت‌هایی گفته می‌شود که سازمان‌های تولیدی یا خدماتی، بخشی یا کل امور لجستیکی خود را به آن‌ها می‌سپارند. این شرکت‌ها معمولاً در حوزه‌های حمل‌ونقل و انبارداری متخصص هستند و قادرند خدمات خود را با انواع گوناگون و متنوعی از محصولات منطبق کنند (مفاخر، ۱۳۹۵، ۱۳۰). براین اساس، می‌توان از توسعه شرکت‌های لجستیک طرف سوم در کشورمان، به‌عنوان ضرورتی نام‌برد که می‌تواند تأثیر بسزایی در افزایش کارایی کسب‌وکارها از طریق کاهش هزینه‌های لجستیک و افزایش سطح خدمت‌دهی به مشتریان و مصرف‌کنندگان و نیز اصلاح نظام توزیع کشور داشته باشد. با توجه به رویکرد صادرات‌گرای درپیش‌گرفته‌شده در بخش صنعت، معدن، و تجارت کشورمان، صادرکنندگان و تولیدکنندگان باید با تمرکز بر اصلاح فرایندهای تولیدی، کیفیت محصولات تولیدی‌شان را بالا برده و با برون‌سپاری فعالیت‌های لجستیک خود به شرکت‌های لجستیکی طرف سوم، نگران امور لجستیک (حمل‌ونقل، انبارداری، و تشریفات قانونی آن‌ها) نباشند. به‌این ترتیب، می‌توان به‌طور هم‌زمان، فرایندهای تولیدی و لجستیکی را بهبود بخشید و با کاهش هزینه‌ها در این دو حوزه، مسیر حرکت به‌سوی تولید صادرات‌محور را با شتاب بیشتری پیمود.

با توجه به الگوی موردنظر سینک و لانگلی (۱۹۹۷)، ارزیابی شرکت‌های لجستیک طرف سوم با ساختن معیارهای انتخاب شروع می‌شود. معیارهایی مانند هزینه‌ها، ظرفیت، کیفیت، و مهارت‌های تحویل، به‌طور معمول برای ارزیابی ارائه‌دهندگان یا تأمین‌کنندگان توزیع به‌کار می‌روند. سینک و لانگلی برای پاسخ‌گویی به این معیارها از شاخص‌هایی مانند: مشتریان فعلی، قدرت مالی سازمان، و سازگاری فرهنگی استفاده کرده‌اند. عمق مهارت مدیریت، قابلیت‌های نظام اطلاعاتی، و انعطاف‌پذیری عامل و قیمت نیز نقش مهمی را ایفا می‌کنند. غربالگری در آغاز برپایه عوامل و اطلاعات کیفی‌ای مانند شهرت و پاسخ‌های کلامی به درخواست‌های غیررسمی انجام می‌شود.



فعالیت‌های اصلی زنجیره ارزش در شرکت‌های لجستیک طرف سوم، عبارت‌اند از: (۱) حمل و نقل بومی و انبارداری؛ (۲) حمل و نقل بین‌المللی و انبارداری؛ (۳) خدمات مدیریت لجستیک؛ خدمات ارزش افزوده مشتری؛ و (۴) مدیریت ارتباط با مشتری (هافمن و استروالدرا، ۲۰۱۷، ۱۶).

در شکل شماره (۱)، نواحی دارای رنگ خاکستری تیره نشان‌دهنده فعالیت اصلی شرکت، رنگ‌های خاکستری کم‌رنگ نشان‌دهنده نوع فعالیت‌های جانبی شرکت، و خانه‌های سفید نشانگر عدم فعالیت یا فعالیت محدود شرکت در آن زمینه خاص هستند. فراهم‌کننده استاندارد محلی در زمینه حمل و نقل و انبارداری بومی، بیشترین فعالیت را دارد و در زمینه مدیریت خدمات لجستیک نیز کمی فعالیت دارد. فراهم‌کننده استاندارد بین‌المللی در زمینه حمل و نقل و انبارداری بین‌المللی، بیشترین فعالیت را دارد و در زمینه حمل و نقل و انبارداری بومی و مدیریت خدمات لجستیک نیز کمی فعالیت دارد. متخصصان خدمات بومی و محلی یا منطقه‌ای در زمینه مدیریت خدمات لجستیک، خدمات ارزش افزوده مشتری، و مدیریت ارتباط با مشتری بیشترین فعالیت را دارند، در زمینه حمل و نقل و انبارداری بومی فعالیت کمی انجام می‌دهند، و در زمینه حمل و نقل و انبارداری بین‌المللی هیچ فعالیتی انجام نمی‌دهند. متخصصان خدمات بین‌المللی، در زمینه مدیریت خدمات لجستیک، خدمات ارزش افزوده مشتری، و مدیریت ارتباط با مشتری، بیشترین فعالیت را دارند و در زمینه حمل و نقل و انبارداری بومی و حمل و نقل و انبارداری بین‌المللی، فعالیت کمتری انجام می‌دهند (هافمن و استروالدرا، ۲۰۱۷، ۱۳).

زنجیره ارزش	حمل و نقل و انبارداری بومی	حمل و نقل و انبارداری بین‌المللی	مدیریت خدمات لجستیک	خدمات ارزش افزوده مشتری	مدیریت ارتباط با مشتری
فراهم‌کننده استاندارد محلی	■	■	■	■	■
فراهم‌کننده استاندارد بین‌المللی	■	■	■	■	■
متخصصین خدمات داخلی	■	■	■	■	■
متخصصین خدمات بین‌المللی	■	■	■	■	■

شکل ۱. فعالیت‌های عمومی الگوهای تجاری کسب‌وکار در زنجیره ارزش

* خاکستری تیره: فعالیت اصلی؛ خاکستری کم‌رنگ: فعالیت تکمیلی؛ سفید: عدم فعالیت

منبع: هافمن و استروالدرا: ۲۰۱۷، ۱۴





هافمن و استروالدر (۲۰۱۷) در مقاله خود تحت عنوان «نقش فناوری اطلاعات به‌عنوان یک توانمندساز در الگوهای تجاری شرکت‌های لجستیک طرف سوم»، به این نتیجه رسیده‌اند که فناوری اطلاعات می‌تواند جایگزین یا کامل‌کننده بسیاری از فعالیت‌های لجستیک باشد.

بیرگل و نیهان^۱ (۲۰۱۵) در پژوهشی با عنوان «فرایند تحلیلی سلسله‌مراتبی در ارزیابی معیارهای انتخاب ارائه‌دهنده تدارکات لجستیک طرف سوم: مطالعه موردی در شرکت توزیع‌کننده فناوری اطلاعات»، عوامل مؤثر بر ارزیابی شرکت‌های لجستیکی طرف سوم در صنعت فناوری اطلاعات را رتبه‌بندی کرده‌اند. براین اساس، معیارهای انعطاف‌پذیری، قابلیت اطمینان، اعتماد و تسهیم اطلاعات، تحویل ناقص، نظام ذخیره، هزینه انبارداری، رضایت مشتری، سرعت عملیاتی، نظام حمل‌ونقل، وضعیت اقتصادی، خدمات پس‌ازفروش، ارائه ملزومات به مشتری، عملکرد تحویل، توانمندی فناوری اطلاعات، مسئولیت اجتماعی، هزینه توزیع، پاسخ‌گویی و مسئولیت محیطی را در انتخاب شرکت‌های لجستیکی مهم دانسته‌اند.

جونگ^۲ (۲۰۱۷) در پژوهش خود، با عنوان «ارزیابی لجستیک طرف سوم بر اساس پایداری اجتماعی» لجستیک طرف سوم را با در نظر گرفتن پایداری اجتماعی، بررسی و ارزیابی کرده‌اند. براساس نتایج پژوهش آنان، بشردوستی، قیمت ارائه خدمات، خدمات منطبق با خواست مشتری، و سیاست‌های مدیریتی (شامل برنامه‌های یادگیری سازمانی، احترام به حقوق دیگران، سلامت کارکنان، و متوسط حقوق)، ازجمله معیارهای مهم در ارزیابی لجستیک طرف سوم به‌شمار می‌آیند (جونگ، ۲۰۱۷، ۸).

همچنین، در میان پژوهش‌های داخلی، صفائی (۱۳۹۵) در مقاله خود با عنوان «مطالعه موردی انتخاب مراکز پخش یک شرکت لجستیکی طرف سوم» به منظور انتخاب مراکز پخش شرکت لجستیکی طرف سوم که محصولات شرکت کاله را برنامه‌ریزی می‌کنند، از معیارهای هزینه، در دسترس بودن امکانات حمل‌ونقل، دسترسی به شریان‌های

1. Birgul & Nihan

2. Jung

اصلی ارتباطی، سطح ترافیک، پوشش حداکثری نقاط مختلف در سطح کشور، دسترسی به سازمان‌های حمل و نقل، قابلیت توسعه یا تغییر در تسهیلات، و بازگشت سرمایه استفاده کرده است.

غلامی و اکبری جوکار (۱۳۹۳) در مقاله خود با عنوان «بررسی راه‌کارهای تبدیل بنگاه‌های لجستیکی سنتی به شرکت‌های لجستیکی طرف سوم؛ مطالعه موردی، شرکت حمل و نقل بین‌المللی خلیج فارس»، تخصص در یک صنعت خاص، توانایی یکپارچه‌سازی فرایندهای میان‌سازمانی، انعطاف‌پذیری واکنشی، و مدیریت تقاضا را از عوامل مؤثر بر قابلیت انطباق‌پذیری با مشتریان و عوامل نظام‌های اطلاعات و مدیریت اطلاعات، پوشش جغرافیایی و دامنه خدمت‌رسانی، استانداردسازی خدمات، و انعطاف‌پذیری پیش‌نگر را از عوامل مؤثر بر توانایی هماهنگی با مشتریان در ارائه خدمات شرکت‌های لجستیکی طرف سوم معرفی کرده‌اند. در جدول شماره (۱)، به چند مورد از پژوهش‌های داخلی و خارجی انجام‌شده در مورد موضوع پژوهش اشاره شده است.



جدول ۱. خلاصه پژوهش‌های انجام‌شده

پژوهشگر	عنوان	متغیرهای موردبررسی در 3PL
الفت و (۱۳۹۵)	الگوسازی عوامل مؤثر بر برون‌سپاری لجستیک به روش معادلات ساختاری تفسیری	نیاز به سرمایه‌گذاری، توسعه ظرفیت‌ها، استراتژی سازمان، آزادسازی منابع، اقدام مشابه رقبا، اندازه سازمان، حساسیت اطلاعات، صرفه به مقیاس، رقابت‌پذیری، کیفیت خدمات، انعطاف‌پذیری خدمات، سرعت خدمات، حمایت مدیریت، توسعه بازار، دانش جدید، و نوآوری
غلامی و اکبری جوکار (۱۳۹۳)	بررسی راهکارهای تبدیل بنگاه‌های لجستیکی سنتی به شرکت‌های لجستیکی طرف سوم	تخصص در صنعت خاص، توانایی یکپارچه‌سازی فرایندهای میان‌سازمانی، انعطاف‌پذیری واکنشی و مدیریت تقاضا را از عوامل مؤثر بر قابلیت تطبیق‌پذیری با مشتریان و عوامل نظام‌های اطلاعات و مدیریت اطلاعات، پوشش جغرافیایی و دامنه خدمت‌رسانی، استانداردسازی خدمات، و انعطاف‌پذیری پیش‌نگر را از عوامل مؤثر بر توانایی هماهنگی با مشتریان در ارائه خدمات 3PL معرفی کرده‌اند.
الفت و براتی (۱۳۹۱)	ارائه الگوی تصمیم‌گیری برون‌سپاری خدمات لجستیک 3PL	دو گام اساسی برای تصمیم‌گیری شامل گام نخست، امکان‌سنجی راهبردی، قانونی و گام دوم، ارزیابی براساس معیارهای هزینه، کیفیت، دسترسی و پوشش جغرافیایی، انعطاف‌پذیری



پژوهشگر	عنوان	متغیرهای مورد بررسی در 3PL
باقری‌نژاد و عمل نیک (۱۳۹۰)	ارائه الگویی برای انتخاب مناسب‌ترین گزینه از شرکت‌های لجستیک طرف سوم در ایران	کیفیت خدمات عملیاتی و تاکتیکی، ظرفیت مورد انتظار برای بهبود وضع مورد نظر، سهولت مورد انتظار از انجام تجارت، دانش و خبرگی و نوآوری برای بهبود فرایندهای زنجیره تأمین، نظام اطلاعاتی لجستیک 3PL، منطقه تحت پوشش
هاسون چوگن (۲۰۱۷)	ارزیابی شرکت‌های ارائه‌دهنده 3PL با در نظر گرفتن ثبات اجتماعی	عوامل بشردوستانه، سرمایه‌گذاری در جامعه محلی، یادگیری سازمانی، مشارکت و حقوق انسانی، امنیت و سلامت شغلی کارکنان، برنامه‌ها و فرایندهای آموزشی
هافمن و استروالدر (۲۰۱۷)	ارائه‌دهنده 3PL در عصر دیجیتال: حرکت به سوی یک عرصه رقابتی جدید	دیجیتالی شدن فرایندها
بیرگل و نیهان (۲۰۱۵)	بررسی معیارهای انتخاب 3PL به کمک تحلیل سلسله‌مراتبی (مطالعه موردی شرکت‌های ارائه‌دهنده فناوری اطلاعات)	انعطاف‌پذیری، قابلیت اطمینان، اعتماد و تسهیم اطلاعات، تحویل ناقص، نظام‌های ذخیره اطلاعات، هزینه انبارداری، رضایت مشتری، سرعت عملیاتی، نظام حمل و نقل، وضعیت اقتصادی، خدمات پس از فروش، ارائه ملزومات به مشتری، عملکرد تحویل، توانمندی فناوری اطلاعات، مسئولیت اجتماعی، هزینه توزیع، پاسخ‌گویی، و مسئولیت محیطی
دومینگز و همکاران ^۱ (۲۰۱۵)	چارچوب جامعی برای سنجش عملکرد 3PL	حجم معاملات، تصادف‌ها، تحویل به‌موقع، تعداد اسکله‌های باربری، تعداد وسایل نقلیه، ظرفیت و حجم کالاها، فراوانی حجم معاملات انجام شده، سود و بهبود چرخه زمان انجام کار
راینسون (۲۰۱۹)	بهینه‌سازی فعالیت‌های 3PL	فرهنگ، بهبود مستمر، توسعه فناوری اطلاعات با تمرکز بر نوآوری، توسعه استعدادها و نگهداشت استعدادها و هوش تجاری
سادیا سمر علی و دابی ^۲ (۲۰۱۴)	تحلیل چارچوب روابط پایدار با 3PL	تمرکز بر مهارت اصلی 3PL، کاهش هزینه‌های لجستیکی، بهبود کیفیت خدمات، گسترش جغرافیایی و دامنه خدمات، افزایش گردش موجودی، دسترسی به فناوری‌های در حال ظهور
یانگ ^۳ (۲۰۱۴)	مرووری جامع بر چگونگی انتخاب شرکت‌های 3PL	هزینه، عملکرد، پاسخ‌گویی، خدمات، ثبات مالی، ثبات مالی، سازگاری فرهنگی، مشتری‌مداری، انعطاف‌پذیری
پارک و ژئونگ ^۴ (۲۰۱۶)	تجزیه و تحلیل تجربی عملکرد 3PL‌های صادرکننده کره جنوبی	گسترش سطح خدمات، گسترش و تضمین کیفیت و کاهش هزینه‌ها
صفائی و همکاران (۱۳۹۵)	مطالعه موردی انتخاب مراکز پخش یک شرکت لجستیکی طرف سوم	هزینه حمل و نقل، دسترسی به راه‌های اصلی ارتباطی، سطح ترافیک، پوشش حداکثری تقاضا، دسترسی به سازمان‌های حمل و نقل، قابلیت توسعه یا تغییر در تسهیلات و بازگشت سرمایه

1. Domingues at al.
2. Samar Ali & Dubey
3. Yang
4. Park & Jeong

۲. روش پژوهش

این پژوهش، به لحاظ هدف، در قالب پژوهش‌های کاربردی، و به لحاظ روش پژوهش، در زمره پژوهش‌های کیفی-کمی است. جامعه آماری پژوهش، دربردارنده صاحب‌نظران در حوزه لجستیک، از جمله مدیران و متخصصان این حوزه است. در مراحل گوناگون این پژوهش از روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده شده است. برای شناسایی خبرگان (به پیشنهاد مدیران صنایع و به منظور دسترسی به داده‌های دقیق‌تر)، از معیارهای مربوط به مدرک تحصیلی و پیشینه فعالیت، استفاده شده است. در مرحله نخست، در پی شناسایی توانمندسازها هستیم و ۷ توانمندساز اصلی را با انتخاب مقاله‌های علمی و اسناد و مدارک مرتبط و همچنین، انجام ۱۶ مصاحبه با خبرگان صنعت، شناسایی کرده‌ایم. در مرحله دوم، توانمندسازها را به روش ترکیبی دیمتل مبتنی بر تحلیل شبکه‌ای (دنا^۱)، وزن‌دهی و ارتباط بین معیارها و زیر معیارها را مشخص کرده‌ایم.



جدول ۲. معیارهای شناسایی خبرگان

نوع مدرک (رشته‌های مهندسی صنایع، مدیریت صنعتی، تولید یا رشته‌های مرتبط با لجستیک)	کمترین پیشینه فعالیت در زمینه لجستیک (سال)
کارشناسی	۸
کارشناسی ارشد	۴
دکترای	۱

بر پایه اطلاعات انجمن لجستیک ایران، تقریباً تمام شرکت‌های لجستیک طرف سوم، دارای مرکزیت یا نمایندگی در شهر تهران هستند؛ به همین سبب، نمونه پژوهش، از میان شرکت‌های لجستیک طرف سوم دارای مرکزیت یا نمایندگی در تهران و به روش غیرتصادفی هدفمند از نوع قضاوتی انتخاب شده است.

1. DANP (DEMATEL - ANP)



در مرحله نخست، به منظور تعیین‌های کدهای محوری پژوهش، شناسایی توانمندسازها، و ارزیابی پایایی پژوهش، از ضریب کاپا استفاده شده است. برای تعیین پایایی، از روش توافق بین دو کدگذار استفاده می‌شود؛ به این ترتیب که افزون‌بر پژوهشگر که اقدام به کدگذاری اولیه مقاله‌ها و مصاحبه‌ها کرده است، پژوهشگر دیگری نیز همان متنی را که خود پژوهشگر کدگذاری کرده است، بدون اطلاع از کدهای او و جداگانه، کدگذاری کرده است؛ نزدیک بودن کدهای دو پژوهشگر، نشان‌دهنده توافق بالای بین دو کدگذار و بیان‌کننده پایایی است (کوهن^۱، ۱۹۶۰، ۴۰). جدول شماره (۳)، شاخص کاپا کوهن را نشان می‌دهد که توسط پژوهشگر و خبره کدگذاری شده است. شاخص کاپا کوهن به کمک نرم‌افزار اسپس اس اس^۲ برابر ۰/۷۳۹ به دست آمده است که نشان می‌دهد، گروه خبرگان، در مورد کدگذاری انجام‌شده توافق بسیار بالایی دارند. در مرحله دوم، روابط بین توانمندسازها، وزن‌دهی و تحلیل، و روایی پرسش‌نامه‌ها با رویکرد تحلیل صوری، تأیید شد. همچنین، پایایی پرسش‌نامه‌های مقایسه‌های زوجی، از طریق محاسبه نرخ ناسازگاری بررسی شد. از آنجا که نرخ ناسازگاری برابر ۰/۰۳۹ به دست آمد، پایایی پرسش‌نامه‌ها در سطح مطلوبی بود و تأیید شد.

با بررسی پیشینه پژوهش و انجام مصاحبه با خبرگان لجستیک، ۲۴۵ کد باز استخراج شده است که از میان آن‌ها (براساس نتایج استخراج‌شده از نرم‌افزار مکس کیودی‌ای^۳)، ۱۲ کد به کتاب‌های مرتبط، ۳۶ کد به پایان‌نامه‌های لاتین، ۷۶ کد به مقاله‌های لاتین، ۷۸ کد به مقاله‌های فارسی، و ۴۳ کد نیز به مصاحبه‌های تخصصی با خبرگان مربوط بوده است که در قالب ۱۷ کد محوری، و سرانجام، در قالب ۶ مقوله یا بعد اصلی توانمندسازی لجستیک طرف سوم، دسته‌بندی شده‌اند. این ۶ بعد اصلی عبارت‌اند از: توانمندسازهای فنی، توانمندسازهای تولید، توانمندسازهای نیروی انسانی، توانمندسازهای راهبردی، توانمندسازهای بازاریابی و مدیریت پروژه، و توانمندسازهای مالی.

1. Cohen
2. Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)
3. Maxqda

جدول ۳. توانمندسازهای لجستیک طرف سوم: کدهای محوری به دست آمده از تحلیل کیفی

معیار اصلی	زیر معیار	منبع
A توانمندسازی	تجهیزات لجستیکی	جونگ (۲۰۱۷)، سوهی و موهن ^۱ (۲۰۰۶)، جوی و همکاران (۲۰۱۳)
	تخصص در صنعت خاص و تجربه	غلامی و اکبری جوکار (۱۳۹۳)، جونگ (۲۰۱۷)، کسای ^۲ (۱۳۹۱)، آگیوژال (۲۰۰۷)
B توانمندسازی	فنی	تبادل امن الکترونیکی داده‌ها
	ارتباط یا ارائه‌دهندگان لجستیک دیگر	غلامی و اکبری جوکار (۱۳۹۳)، الفت (۱۳۹۵)
C توانمندسازی	سرعت و توجه به استانداردها	هافمن و استروالدر (۲۰۱۷)، ملکوتی‌نژاد (۲۰۱۶)، فاسولا ^۳ ، (۲۰۰۶)
	تولیدی	غلامی و اکبری جوکار (۱۳۹۳)، هالدرسون ^۴ (۲۰۰۴)، جوی و همکاران (۲۰۱۳) نعیم، رسی، وپوتر ^۵ (۲۰۱۰)، غلامی و اکبری جوکار (۱۳۹۳)، رابینسون (۲۰۱۵)، هرتز ^۶ (۲۰۰۳)
D توانمندسازی	حمایت مدیریت ارشد	الفت (۱۳۹۵)، تزوکا (۲۰۱۱)، اندرسون و همکاران ^۷ (۲۰۱۱)
	نگاه سیستمی و آینده‌نگر	غلامی و اکبری جوکار (۱۳۹۳)، آگیوژال (۲۰۰۷)
E توانمندسازی	راهبردی	آشنایی با قوانین حقوقی و مالیاتی
	ثبات مالی	غلامی و اکبری جوکار (۱۳۹۳)
F توانمندسازی	جذب سرمایه‌گذار	باجرنژاد (۱۳۹۵)، جونگ (۲۰۱۷)، جوی و همکاران (۲۰۱۳)
	کاهش هزینه‌های عملیاتی	جونگ (۲۰۱۷)، جوی و همکاران (۲۰۱۳) راجش و همکاران ^۸ (۲۰۱۳)، کومار و همکاران ^۹ (۲۰۰۶)، آگیوژال (۲۰۰۷)
G توانمندسازی	حفظ تعاملات بلندمدت با مشتری	سادیا سمر علی و دابی (۲۰۱۴)، تزوکا (۲۰۱۱)
	پوشش جغرافیایی و بازارهای جدید	میترا و اسکات ^۹ (۲۰۰۸)، غلامی و اکبری جوکار (۱۳۹۳)، ملکوتی‌نژاد (۲۰۱۶)
H توانمندسازی	بازاریابی و فروش	باتناگر ^{۱۰} (۱۹۹۹)، آگیوژال (۲۰۰۷)، هاو و ونگ ^{۱۱} (۲۰۰۹)، باقری‌نژاد و صادق عمل نیک (۱۳۹۰)
	مهارت در مذاکرات عادلانه	
I توانمندسازی	یادگیری سازمانی و آموزش طرفین	رابینسون ^{۱۲} (۲۰۱۵)، جونگ (۲۰۱۷)، میسیمر و همکاران ^{۱۳} (۲۰۱۷)، لیو و وانگ ^{۱۴} (۲۰۰۹)
	نیروی انسانی	ایمنی و سلامت کارکنان
		هاریک و همکاران ^{۱۵} (۲۰۱۵)، ولف و سورینگ ^{۱۶} (۲۰۱۰)، اندرسون و همکاران (۲۰۱۱)

- Sahay & Mohan
- Fassoula
- Halldorsson
- Naim, Aryee & Porter
- Hertz
- Anderson at all
- Rajesh at all
- Kumar
- Mitra, Scott
- Bhatnagar
- Hao & Wang
- Rabinson
- Missimer & at all.
- Liu & Wang
- Harik & at all
- Wolf & Seuring



۳. تجزیه و تحلیل داده‌ها

در این بخش، توانمندسازها با استفاده از تکنیک DANP، وزن‌دهی و تحلیل شده‌اند. در این روش، نتایج، براساس مفهوم پایه ANP از ماتریس ارتباط کامل T_C (برای زیر معیارها) و T_D (برای معیارها) که به وسیله دیمتل محاسبه می‌شوند به دست می‌آید؛ بنابراین، تکنیک دیمتل، به منظور ساختن الگوی ساختار شبکه برای هر معیار و بعد، و نیز برای بهبود روند نرمال‌سازی ANP سنتی، به کار می‌رود (چیو و همکاران^۱، ۲۰۱۳). این تکنیک، در مورد مسائل دنیای واقعی در مقایسه با روش‌های سنتی، بسیار مناسب بوده و وابستگی میان معیارها را در نظر می‌گیرد. سرانجام، دیمتل، به منظور تشکیل DANP و تعیین وزن‌های مؤثر هر بعد و معیار، با استفاده از روش ANP ترکیب شده است (لو و همکاران^۲، ۲۰۱۳). در ادامه، مراحل تشکیل ساختار روابط شبکه، با استفاده از تکنیک دیمتل و تعیین وزن‌های مؤثر DANP بر پایه ماتریس ارتباط کامل، تشریح شده است. به این ترتیب، مراحل تکنیک دنپ عبارت‌اند از (هسو و همکاران^۳، ۲۰۱۲):

مرحله نخست، ساخت ماتریس نظرسنجی از پاسخ‌دهندگان: در گام نخست، از هر پاسخ‌دهنده خواسته می‌شود که اثر مستقیمی را که به نظر وی، عنصر i بر عنصر j دارد، مشخص کند. لازم است دقت کنیم که در دنپ، تمام زیر معیارها با یکدیگر مقایسه زوجی می‌شوند و پس از شناسایی اثرات زیر معیارها، اثرات معیارها بر هم محاسبه خواهد شد. این اثر می‌تواند با امتیاز اعداد صحیح بین صفر تا چهار نشان داده شود. بر این اساس، عدد صفر نشان می‌دهد که عنصر i بر عنصر j تأثیری ندارد، عدد ۱ نشان می‌دهد که تأثیر کمی دارد، عدد ۲ نشان می‌دهد که تأثیر متوسطی دارد، عدد ۳ نشان می‌دهد که تأثیر زیادی دارد، و عدد ۴ نشان می‌دهد که عنصر i بر j تأثیر خیلی زیادی دارد.

مرحله دوم، ساخت ماتریس تصمیم‌گیری اولیه: این ماتریس — که آن را A می‌نامیم — از میانگین حسابی ساده دیدگاه‌های تعداد p خبره در گام پیشین به دست می‌آید. هریک از



1. Chiu et al.
2. Lu et al.
3. Hsu et al.

اعداد این مرحله، نشان‌دهنده میانگین حسابی ۱۶ خبره است که در مقایسه زوجی از خبرگان گرفته شده است. در مرحله بعد لازم است که برای نرمال‌سازی ماتریس، جمع سطرها و ستون‌ها به دست آید و ماکزیمم این مقادیر مشخص شود.

مرحله سوم، محاسبه ماتریس اثر اولیه: ماتریس اثر اولیه (D) از طریق نرمالایز کردن ماتریس تصمیم اولیه A به دست می‌آید.

مرحله چهارم، استخراج ماتریس کامل اثر مستقیم و غیرمستقیم: چنانچه توان ماتریس اثر اولیه (D) افزایش یابد (برای مثال، $D^2, D^3, D^4, \dots, D^\infty$), اثرات مستقیم مسئله کاهش پیدا می‌کند که این امر، راه‌حل‌های همگرا به ماتریس معکوس را تضمین می‌کند؛ بنابراین، می‌توانیم یک مجموعه نامتناهی از اثرات مستقیم و غیرمستقیم ایجاد کنیم.

در این رابطه، I ماتریس واحد است که قطر اصلی، برابر ۱، و درایه‌های دیگر، برابر صفر است. با معکوس کردن ماتریس I-D، ماتریس زیر به دست خواهد آمد.

با ضرب دو ماتریس به دست آمده D و $(I-D)^{-1}$ برپایه رابطه زیر می‌توان ماتریس کامل اثر مستقیم و غیرمستقیم را به دست آورد.

مرحله پنجم، رسم نقشه اثر ارتباط و تحلیل برای هر دسته از زیرمعیارها: شاخص r_i نشان‌دهنده مجموع سطر i ام و r_j بیانگر مجموع ستون j ام است. شاخص $r_i + d_j$ از حاصل جمع سطر i ام و ستون j ام به دست می‌آید ($i=j$). این شاخص بیانگر میزان اهمیت معیار i ام است. به گونه‌ای مشابه، شاخص $r_i - d_j$ حاصل تفاضل جمع سطر i ام و ستون j ام بوده و نشان‌دهنده تأثیرگذاری یا تأثیرپذیری معیار i است. در حالت کلی، چنانچه $r_i - d_j$ مثبت باشد ($i=j$), معیار، و جزء دسته معیارهای علی یا تأثیرگذار است. چنانچه $r_i - d_j$ منفی باشد، ($i=j$), معیار i ام، جزء گروه معیارهای تأثیرپذیر است. نمودار علی برپایه دو شاخص یادشده قابل ترسیم است که به نقشه روابط اثر، معروف است. برپایه این نقشه می‌توان تصمیم گرفت که معیارها چگونه بهبود یابند (کسایی، ۱۳۹۱). باید دقت کنیم که مقادیر r و d ، از طریق جمع کردن اعداد، در محل تلاقی سطر و ستون زیرمعیارهای مربوط به D_{ij} در ماتریس T_c به دست می‌آید.



جدول ۴. محاسبه r و d در ماتریس کامل اثر

TC	a1	a2	a3	b1	b2	b3	c1	c2	c3	d1	d2	d3	e1	e2	e3	f1	f2	r
a1	0.34784	0.48599	0.3876	0.36801	0.45214	0.44946	0.36006	0.31306	0.42434	0.36018	0.35216	0.43193	0.44221	0.40449	0.37743	0.44759	0.31087	1.22144
a2	0.39358	0.41225	0.43897	0.41245	0.45092	0.45332	0.32571	0.29251	0.44077	0.39811	0.35806	0.46909	0.44997	0.41869	0.38124	0.43512	0.35865	1.24281
a3	0.4232	0.49295	0.35062	0.39378	0.44025	0.45232	0.32534	0.29785	0.44488	0.38628	0.35273	0.46038	0.43127	0.41754	0.384	0.43454	0.33393	1.26677
b1	0.41969	0.43773	0.39879	0.33843	0.46723	0.46742	0.36683	0.31073	0.42381	0.40258	0.34809	0.41971	0.44283	0.39028	0.37262	0.39586	0.31654	1.27309
b2	0.39983	0.46734	0.39412	0.39158	0.38262	0.44617	0.35926	0.32928	0.42061	0.40996	0.34333	0.44629	0.43302	0.38251	0.3765	0.42626	0.33849	1.22032
b3	0.42401	0.45370	0.41799	0.40215	0.47665	0.38317	0.36772	0.33051	0.42955	0.39455	0.35296	0.4374	0.44736	0.40178	0.402	0.4208	0.33659	1.27157
c1	0.31059	0.33955	0.29005	0.32546	0.37579	0.37030	0.23853	0.27877	0.30892	0.30869	0.29138	0.34271	0.3599	0.3109	0.31168	0.31516	0.28997	0.82012
c2	0.25454	0.29998	0.24249	0.28036	0.33614	0.32876	0.27013	0.18423	0.29735	0.27347	0.24848	0.29356	0.29013	0.25651	0.26987	0.27596	0.22817	0.72171
c3	0.40407	0.4636	0.40679	0.3916	0.43246	0.43409	0.3102	0.27846	0.34513	0.3895	0.31857	0.40956	0.42705	0.39242	0.36533	0.41214	0.30449	0.93378
d1	0.38382	0.435	0.36847	0.3462	0.36944	0.36285	0.30475	0.2784	0.35917	0.29763	0.32006	0.40861	0.3835	0.33866	0.31926	0.37441	0.30413	1.0263
d2	0.30874	0.36468	0.30924	0.30585	0.33812	0.33723	0.25632	0.24952	0.29633	0.33405	0.23283	0.3368	0.34981	0.29149	0.28466	0.34103	0.25643	0.90368
d3	0.30882	0.34548	0.28513	0.27176	0.31234	0.30171	0.24027	0.20716	0.28011	0.30329	0.26313	0.26789	0.29106	0.27207	0.2749	0.31544	0.234	0.8343
e1	0.28786	0.34614	0.29311	0.27471	0.32386	0.32258	0.26271	0.22151	0.30311	0.27891	0.26489	0.33558	0.27463	0.29225	0.28314	0.31777	0.24699	0.85003
e2	0.37255	0.42157	0.36863	0.36171	0.37632	0.40731	0.28484	0.24015	0.36028	0.33728	0.29453	0.36349	0.37379	0.29731	0.35154	0.36067	0.29344	1.02294
e3	0.34016	0.38084	0.34357	0.3463	0.36023	0.35577	0.28349	0.24467	0.31773	0.31116	0.27925	0.3645	0.37092	0.34183	0.2878	0.33966	0.28728	0.86064
f1	0.35106	0.41366	0.34161	0.34205	0.3812	0.38811	0.29964	0.26299	0.37924	0.32825	0.31233	0.37217	0.38368	0.33494	0.35188	0.31497	0.31568	0.83053
f2	0.33226	0.35357	0.28156	0.3276	0.32808	0.33484	0.26111	0.25163	0.30788	0.29807	0.27487	0.32867	0.33202	0.28819	0.30539	0.31493	0.2164	0.53133
d	1.16463	1.39119	1.17519	1.13216	1.3261	1.30671	0.81686	0.73946	0.9193	0.93497	0.81601	1.01329	1.01935	0.93138	0.90258	0.6299	0.53195	
a1	a2	a3	b1	b2	b3	c1	c2	c3	d1	d2	d3	e1	e2	e3	f1	f2		
r+d	2.38607	2.63401	2.44195	2.40525	2.54642	2.57828	1.63698	1.46117	1.85308	1.96127	1.71969	1.8476	1.86937	1.95403	1.88322	1.26043	1.06328	
r-d	0.0568	-0.14838	0.09158	0.14092	-0.10579	-0.03514	0.00326	-0.01774	0.01448	0.09133	0.08766	-0.17899	-0.16932	0.09126	0.07806	0.00063	-0.00063	

به طور خلاصه می توان در جدول شماره (۱۰) میزان ارتباط و تعامل (r+d) و اثر (r-d) متغیرها را نشان داد.



جدول ۵. میزان ارتباط و اثر زیرمعیاری توانمندسازها

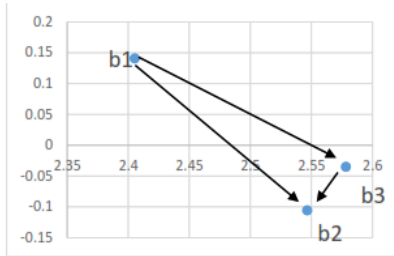
زیرمعیاری	R	c	r+d (ارتباط: محور افقی)	r-d (اثر: محور عمودی)
a1	1.221435	1.164632	2.386067	0.056803
a2	1.242812	1.391193	2.634005	-0.14838
a3	1.266766	1.175188	2.441954	0.091577
b1	1.273086	1.132163	2.405249	0.140923
b2	1.220317	1.326104	2.54642	-0.10579
b3	1.271573	1.30671	2.578283	-0.03514
c1	0.820123	0.81686	1.636983	0.003263
c2	0.721713	0.739457	1.461169	-0.01774
c3	0.933781	0.919299	1.85308	0.014481
d1	1.026297	0.934969	1.961266	0.091328
d2	0.903676	0.816013	1.719688	0.087663
d3	0.834303	1.013294	1.847597	-0.17899
e1	0.850025	1.019346	1.869371	-0.16932
e2	1.022643	0.931387	1.95403	0.091255
e3	0.980643	0.902578	1.883221	0.078065
f1	0.630531	0.629903	1.260434	0.000628
f2	0.531326	0.531954	1.06328	-0.00063

با توجه به مقادیر r+d و r-d و تعیین حد آستانه، می توان روابط بالاتر از حد آستانه را در جدول T_D مشخص کرد. به منظور کاهش پیچیدگی نقشه اثر-ارتباط^۱ (IRM)، تنها عناصری را انتخاب می کنیم که سطح تأثیر آن‌ها در ماتریس T_D از ارزش آستانه بیشتر هستند.

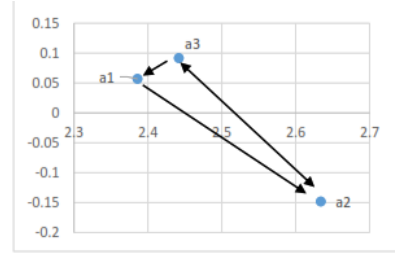
1. impact-relation map

آستانه به کمک میانگین کل ماتریس T_D مشخص می‌شود، یا اینکه مدیر، مقدار مشخصی را انتخاب می‌کند. سرانجام، نقشه‌های ارتباط‌اثر برای زیرمعیارها به شکل زیر رسم می‌شوند.

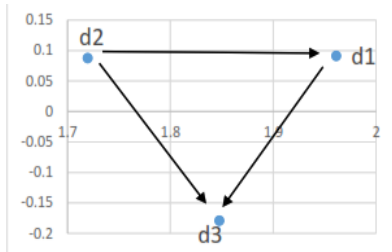
توانمندسازهای تولیدی



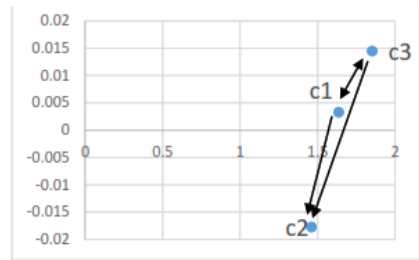
توانمندسازهای فنی



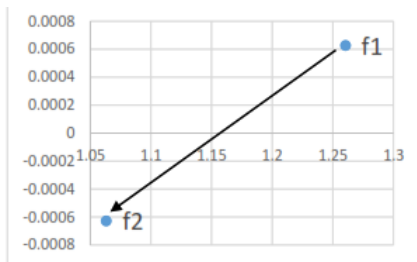
توانمندسازهای مالی



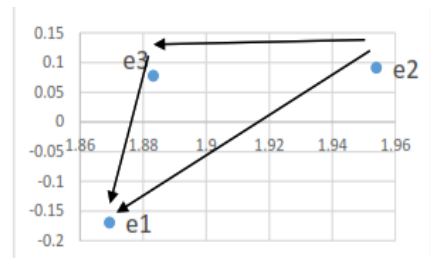
توانمندسازهای راهبردی



توانمندسازهای نیروی انسانی



توانمندسازهای بازاریابی و مدیریت پروژه



شکل ۲. نمودارهای ارتباط - اثر توانمندسازها و زیرمعیارها





در نمودارهای ارتباط - اثر، محور عمودی، مقدار $C_i - I_i$ (میزان اثر) را نشان می‌دهد. اگر این مقدار مثبت باشد، یعنی متغیر، تأثیرگذار است و اگر منفی باشد، یعنی متغیر، تأثیرپذیر است. همچنین، محور افقی، مقدار $C_i + I_i$ (میزان ارتباط با متغیرهای دیگر) را نشان می‌دهد. هرچه این مقدار بیشتر باشد، میزان تعامل و ارتباط متغیر با متغیرهای دیگر، بیشتر است.

۱-۳. تحلیل توانمندسازهای فنی

به کمک نمودار ارتباط-اثر در توانمندسازهای فنی، می‌توان فهمید که تجهیزات لجستیکی و تخصص در یک صنعت خاص، جزء توانمندسازهای تأثیرگذار هستند، زیرا محور عمودی، مقدار اثر مثبتی را نشان می‌دهد که بر تبادل امن الکترونیکی داده‌ها تأثیر می‌گذارد. همچنین، تبادل امن الکترونیکی داده‌ها، نسبت به دو متغیر دیگر، تعامل و ارتباط بیشتری با متغیرهای دیگر دارد.

۲-۳. تحلیل توانمندسازهای تولیدی

در نمودار توانمندسازهای تولیدی، ارتباط با ارائه‌دهندگان لجستیکی دیگر، عامل تأثیرگذار و مهمی است که می‌تواند بر متغیر سرعت، کنترل کیفیت، و توجه به استانداردهای تولیدی، تأثیر بسزایی داشته باشد. همچنین، انعطاف‌پذیری، نوآوری، و شخصی‌سازی، متغیرهای تأثیرپذیری هستند که تعامل و ارتباط زیادی با متغیرهای دیگر دارند.

۳-۳. تحلیل توانمندسازهای راهبردی

در نمودار توانمندسازهای راهبردی، دو متغیر حمایت مدیریت ارشد و آشنایی با قوانین حقوقی، بیمه، و مالیاتی جزء توانمندسازهای تأثیرگذاری هستند که بر نگاه سیستمی و آینده‌نگر تأثیر می‌گذارند. در این میان، متغیر آشنایی با قوانین حقوقی و مالیاتی، بیشترین تعامل و ارتباط را با متغیرهای دیگر دارند.

۴-۳. تحلیل توانمندسازهای مالی

در نمودار توانمندسازهای مالی، ثبات مالی و جذب سرمایه، از توانمندسازهای تأثیرگذار، و کاهش هزینه‌های تولیدی از متغیرهای تأثیرپذیر هستند. افزون‌بر این، ثبات مالی از توانمندسازهایی است که بیشترین ارتباط و تعامل را با متغیرهای دیگر دارد.

۳-۵. تحلیل توانمندسازهای بازاریابی و مدیریت پروژه

بر پایه داده‌های نمودار توانمندسازهای بازاریابی و مدیریت پروژه، پوشش جغرافیایی و مهارت در مذاکرات عادلانه از توانمندسازهای تأثیرگذار، و متغیر حفظ تعاملات بلندمدت با مشتری از متغیرهای تأثیرپذیر است. همچنین، پوشش جغرافیایی و دسترسی به بازارهای جدید، از توانمندسازهایی است که تعامل و ارتباط بیشتری با متغیرهای دیگر دارد.

۳-۶. تحلیل توانمندسازهای نیروی انسانی

در نمودار توانمندسازهای نیروی انسانی، توانمندساز یادگیری سازمانی و آموزش کارکنان طرفین، به عنوان توانمندساز تأثیرگذار و متغیر ایمنی و سلامت کارکنان، به عنوان متغیر تأثیرپذیر شناخته شده‌اند. همچنین، یادگیری سازمانی و آموزش کارکنان، تعامل و ارتباط بیشتری با متغیرهای دیگر دارد.

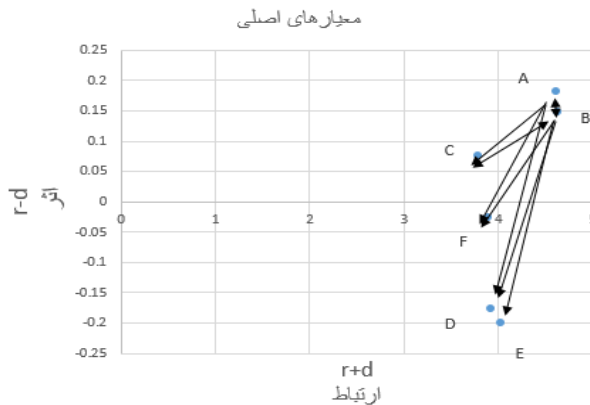
برای یافتن وزن‌های مؤثر هر معیار و زیرمعیارها، لازم است مراحل زیر را ادامه دهیم.

مرحله ششم، محاسبه و نرمال‌سازی ماتریس ارتباط کامل ابعاد (T_D^{∞}): بر این اساس می‌توان به راحتی اثرپذیری و اثرگذاری معیارهای اصلی را از طریق جمع سطر و ستون‌ها و محاسبه مقادیر r و d مشخص، و نقشه ارتباط اثر معیارهای اصلی را ترسیم و تحلیل کرد.

جدول ۶. میزان ارتباط و اثر توانمندسازها

r-d (اثر: محور عمودی)	r+d (ارتباط: محور افقی)	D	r	معیارهای اصلی
0.181869	4.614789	2.21646	2.398329	A
0.146966	4.6262	2.239617	2.386583	B
0.076216	3.776836	1.85031	1.926526	C
-0.17706	3.922512	2.049784	1.872728	D
-0.20107	4.021658	2.111363	1.910295	E
-0.02693	3.889358	1.958142	1.931216	F





شکل ۳. نمودارهای ارتباطاتر توانمندیها و زیرمعیارها

با توجه به نقشه ارتباطاتر، متغیرهای "A"، توانمندیهای فنی با میزان اثر ۰/۱۸، "B"، توانمندیهای تولیدی با میزان اثر ۰/۱۵، و "C"، توانمندیهای راهبردی با میزان اثر ۰/۰۸ از اثرگذارترین توانمندیهای 3PL هستند. همچنین، متغیرهای زیر نمودار اثر، دربردارنده متغیرهای "F"، توانمندیهای نیروی انسانی، "D"، توانمندیهای مالی، و "E"، توانمندیهای بازاریابی و فروش، از تأثیرپذیرترین متغیرها هستند. همچنین، توانمندیهای فنی (A) و تولیدی (B) به سبب داشتن بیشترین میزان ارتباط (محور ایکس) در نمودار، بیشترین تعامل و ارتباط را با متغیرهای دیگر دارند.

ماتریس T_D از طریق محاسبه حاصل جمع هر سطر و تقسیم هر عنصر بر عناصر مربوط به سطر خودش، نرمال می شود. ماتریس ارتباط کامل نرمال شده T_D به صورت T_D^{∞} نشان داده می شود.

مرحله هفتم: نرمال سازی ماتریس ارتباط کامل معیارها (T_C^{∞}) نرمال سازی T_C با مجموع درجات تأثیرگذاری و تأثیرپذیری معیارها و ابعاد جهت اکتساب T_C^{∞} .

مرحله هشتم، تشکیل سوپرماتریس ناموزون W : در این گام، ترانهاده ماتریس ارتباط کامل نرمال شده و ماتریس W به دست می آید؛ چنانچه برای مثال، ماتریسی مانند ماتریس w^{11} خالی و یا صفر باشد، به این معنی است که ماتریس مورد نظر مستقل است.



مرحله نهم، تشکیل سوپرماتریس موزون: منظور از تشکیل سوپرماتریس موزون این است که ماتریس ارتباط کامل نرمال T_D^{∞} ، ترانسپوز شده و در سوپرماتریس ناموزون، ضرب می شود.

مرحله دهم، سوپرماتریس موزون حدی: سوپرماتریس موزون را از طریق به توان رساندن، به یک عدد بزرگ Z محدود می کنیم، تا جایی که سوپرماتریس، همگرا شود (۳ مرحله) و به ثبات برسد. خروجی این گام وزن های مؤثر DANP خواهد بود.

مرحله یازدهم، محاسبه وزن معیارها و زیرمعیارها: به این ترتیب، عدد حدی در ردیف نخست، وزن زیرمعیار اول، عدد حدی در ردیف دوم، وزن زیرمعیار دوم، و عدد حدی در ردیف n ام، وزن زیرمعیار n ام را مشخص می کند. برای محاسبه وزن معیارها لازم است که وزن زیرمعیارهای مربوطه با یکدیگر جمع شود. براساس ماتریس محدود می توان وزن زیرمعیارها را به کمک اعداد سطری حدی به دست آورد و با جمع وزن زیرمعیارهای هر معیار اصلی، وزن معیارهای اصلی نیز مشخص می شود.



جدول ۷. وزن های نهایی معیارها و زیرمعیارها به کمک تکنیک دنب

معیار اصلی	وزن معیار اصلی	اولویت	زیرمعیار	کد مربوط به معیار فرعی	وزن زیر معیار	اولویت
A توانمندسازی فنی	۰/۱۷۸۶۳۴	۲	تجهیزات لجستیکی	a_1	۰/۰۵۸۳۳۲	۱۰
			تخصص در صنعت خاص و تجربه	a_2	۰/۰۶۰۳۹۲	۶
			تبادل امن الکترونیکی داده ها	a_3	۰/۰۵۹۹۱۱	۸
B توانمندسازی تولیدی	۰/۱۸۰۲۲۲	۱	ارتباط با ارائه دهندگان لجستیک دیگر	b_1	۰/۰۵۳۱۲۸	۱۴
			سرعت و توجه به استانداردها	b_2	۰/۰۶۴۵۱۴	۳
			انعطاف پذیری و نوآوری	b_3	۰/۰۶۲۵۸	۴
C توانمندسازی راهبردی	۰/۱۴۸۷۸	۶	حمایت مدیریت ارشد	c_1	۰/۰۴۸۷۴۳	۱۶
			نگاه سیستمی و آینده نگر	c_2	۰/۰۳۸۸۶	۱۷
			آشنایی با قوانین حقوقی و مالیاتی	c_3	۰/۰۶۱۱۷۷	۵



معیار اصلی	وزن معیار اصلی	اولویت	زیرمعیار	کد مربوط به معیار فرعی	وزن زیر معیار	اولویت
D			ثبات مالی	d_1	۰/۰۵۴۴۷۷	۱۲
توانمندسازی مالی	۰/۱۶۴۹۲۸	۴	جذب سرمایه‌گذار	d_2	۰/۰۵۱۶۱۴	۱۵
			کاهش هزینه‌های عملیاتی	d_3	۰/۰۵۸۸۳۸	۹
E			حفظ تعاملات بلندمدت با مشتری	e_1	۰/۰۶۰۱۳۱	۷
توانمندسازی بازاریابی و فروش	۰/۱۶۹۷۶۶	۳	پوشش جغرافیایی و بازارهای جدید	e_2	۰/۰۵۵۲۱۸	۱۱
			مهارت در مذاکرات عادلانه	e_3	۰/۰۵۴۴۱۷	۱۳
F			یادگیری سازمانی و آموزش طرفین	f_1	۰/۰۸۲۷۰۶	۱
توانمندسازی نیروی انسانی	۰/۱۵۷۶۳۶	۵	ایمنی و سلامت کارکنان	f_2	۰/۰۷۴۹۳	۲

به این ترتیب، توانمندسازهایی که بیشترین وزن را در توانمندسازی شرکت‌های لجستیک طرف سوم دارند، به ترتیب عبارت‌اند از: توانمندسازهای تولیدی، توانمندسازهای فنی، توانمندسازهای بازاریابی و فروش، توانمندسازهای مالی، توانمندسازهای نیروی انسانی، و توانمندسازهای راهبردی، که به تفکیک وزن زیرمعیارها نیز مشخص شده‌اند.

۴. یافته‌های پژوهش

به کمک روابط به دست آمده در الگو می‌توان هر یک از روابط را بررسی کرد و اقدامات عملیاتی مناسب برای توانمندسازی لجستیک را ارائه داد.

۴-۱. اقدامات عملیاتی در مسیر تأثیر توانمندسازی فنی بر توانمندسازی تولیدی

به کارگیری سامانه نگهداری و تعمیرات لوازم لجستیکی، می‌تواند نقش بسیار زیادی در کاهش قیمت تمام‌شده محصول نهایی داشته باشد، اما این اثرگذاری‌ها تنها به هزینه محدود نبوده و در سرعت ارائه محصول در کل زنجیره تأمین، کیفیت محصول، قابلیت اطمینان، چابکی سازمان، و عواملی از این دست نیز تأثیرهای خاصی خواهد داشت که هر یک از آن‌ها قابل تأمل است؛ از این رو، می‌توان به نقش مهم و تأثیرگذار راهبردهای گوناگون نگهداری و تعمیرات در کسب و کار یک بنگاه اقتصادی پی برد و به همین سبب این موضوع را باید هم به لحاظ برنامه‌ریزی و هم به لحاظ آموزش به کارکنان در نظر داشت (پینجالا، ۲۰۰۶).

گیون^۱ (۲۰۱۱) در پایان‌نامه خود با عنوان «بررسی رابطه بین مدیریت تعمیرات و نگهداری و کیفیت و بهره‌وری سازمان»، با تأکید بر مدیریت تعمیر و نگهداری تجهیزات، به این نکته اشاره کرده است که با تقویت این مدیریت می‌توان به هدف‌هایی مانند بهبود کیفیت خدمات و کالا، افزایش بهره‌وری شرکت، افزایش انعطاف‌پذیری، کاهش هزینه‌های تولیدی، رشد تجاری، و کاهش بیکاری‌های کارکنان، دست یافت (گیون، ۲۰۱۱). سوتواکوستا^۲ (۲۰۱۷) با تأکید بر تسهیم دانش و نقش آن در نوآوری زنجیره تأمین، مواردی مانند اهمیت دانش، زنجیره دانش و موانع و دلایل تسهیم دانش میان کارکنان را بررسی کرده است. از دیدگاه این پژوهشگر، مقابله به مثل^۳، نوع دوستی، و شهرت (سلیمی و همکاران، ۱۳۹۰، ۷۰) از دلایل تسهیم دانش در سازمان‌های تولیدی به‌شمار می‌آیند.

۲-۴. اقدامات عملیاتی در مسیر تأثیر توانمندسازی فنی بر توانمندسازی راهبردی

با درک شرایط بازار تجاری و به‌منظور حرکت در مسیر تفکر نظام‌مند و نهادینه کردن آن، لازم است که اصل تغییر در طول زمان را بپذیریم و در راستای پیاده‌سازی این تفکر نیاز است که متناسب با نیازهای مشتریان، از دانش و تخصص موجود در سازمان استفاده کنیم (کارلی و همکاران^۴، ۲۰۱۷). یک شرکت لجستیک طرف سوم باید نقشه کامل و جامعی که در بردارنده نوع خدمات، سطح تجهیزات، شرایط بده‌بستان‌های اطلاعات هنگام ارائه خدمات، منطقه جغرافیایی ارائه خدمات، و... است را به‌گونه‌ای مدون، مستندسازی کند و در اختیار خریدار قرار دهد تا خریدار از این طریق، از شرایط کامل ارائه خدمات آگاهی داشته باشد. در قراردادهای منعقدشده باید مشخص باشد که چه کسی اطلاعات را برای طرفین تهیه و ارسال می‌کند، چارچوب زمانی ارسال و تحویل کالا، اطلاعات، و... چگونه است، و انتقال اطلاعات به چه روشی انجام می‌شود (آراسته و معماری، ۱۳۹۰، ۱۰).



1. Nguyen
2. Soto-Acosta
3. Reciprocity
4. Kiraly



۳-۴. اقدامات عملیاتی در مسیر تأثیر توانمندسازی تولیدی بر توانمندسازی نیروی انسانی

بسیاری از پژوهشگران، از جمله سیمونو و همکاران^۱ (۲۰۱۱)، محافظت از کارکنان را در گرو پیگیری و انجام اصول ایمنی کار می‌دانند و نیز استفاده از استانداردها را زمینه‌ساز کاهش خطرها برای کارکنان عنوان کرده‌اند تا از این طریق بتوان نیروی انسانی توانمندتری داشت. افزون‌براین، پژوهشگران برای افزایش قدرت یادگیری شرکت‌های لجستیک طرف سوم، راهکارهای فراوانی ارائه داده‌اند که یکی از مؤثرترین این روش‌ها، ارتباط با شرکت‌های دیگر ارائه‌دهنده خدمات لجستیک است تا از این طریق بتوانیم راه‌های جدید کسب دانش را برای نیروی انسانی باز کنیم و با مشاهده نوآوری و خلاقیت‌های بازار لجستیک، بار دانشی سازمان را ارتقا دهیم، و نیروی کار قدرتمندتر، دانشی‌تر، و خلاق‌تری داشته باشیم (چن^۲، ۲۰۰۲).

۴-۴. اقدامات عملیاتی در مسیر تأثیر توانمندسازی تولیدی بر توانمندسازی بازاریابی و فروش

رفتارهای مربوط به ارتباط با مشتری، به آن دسته از تعاملات با مشتری اشاره دارد که روند ایجاد و حفظ روابط با مشتری را تسهیل می‌کند. در بسیاری از پژوهش‌های انجام‌شده ادعا شده است که گسترش مرزهای سازمانی تا مشتری، باعث می‌شود که سازمان، سود بیشتری به مشتریان داخلی و خارجی برساند. اما آنچه مشتری را به ادامه این تعامل و همکاری ترغیب می‌کند، ارائه خدمات باکیفیت، کم‌هزینه، و خدمات نوین لجستیکی است. برای فعالیت در بازار لجستیک، انجام کارهایی مانند سنجش بازار و ارتباط بلندمدت با مشتری به‌منظور بهبود این‌گونه روابط، ضروری است. شرکت‌های کانونی^۳ که بر گسترش مرزهای سازمانی تأکید می‌کنند، به ارتباطات، کار گروهی، ایجاد کمیته دائمی، و مدیریت یکپارچه توجه زیادی دارند (چن^۴، ۲۰۰۲).

۵-۴. اقدامات عملیاتی در مسیر تأثیر توانمندسازی راهبردی بر توانمندسازی تولیدی

ایگزویو و همکاران^۵ (۲۰۰۹) در مقاله خود تحت عنوان «السیجتیک طرف سوم دانش‌بنیان» با اشاره به پیوند بین شرکت‌های دانش‌بنیان و شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات

1. Simeonov et al.
2. Chang
3. focal firms
4. Chen
5. Xiao

لجستیکی به این موضوع اشاره کرده‌اند که می‌توان از شرکت‌های دانش‌بنیان به‌عنوان یک شرکت لجستیکی طرف سوم استفاده کرد و دانش موردنیاز را با همکاری این شرکت‌های دانش‌بنیان به‌دست آورد؛ از این رو، لازم است با حمایت مدیریت از ارتباط داشتن با سایر ارائه‌دهندگان شرکت‌های لجستیکی، نه تنها شرکت‌های خدماتی-تولیدی، بلکه شرکت‌های دانش‌بنیان را نیز در نظر گرفت و به این ترتیب، زمینه کسب دانش و نوآوری را فراهم کرد. افزون‌براین، شرکت‌های دانش‌بنیان، به سبب ارتباطی که با شرکت‌های تولیدی دیگر دارند، می‌توانند پل ارتباطی مناسبی بین شرکت لجستیکی طرف سوم و مشتریان خدمات لجستیکی دیگر باشند (ایگزیاپو و همکاران، ۲۰۰۹).

۴-۶. اقدامات عملیاتی در مسیر تأثیر توانمندسازی راهبردی بر توانمندسازی نیروی انسانی

داشتن مشاور حقوقی برای تنظیم قراردادهای لجستیکی از مباحث مهمی است که مدیریت باید آن را پیگیری کند. مشاور حقوقی باید تمام خسارت‌ها، مسئولیت‌ها، و اختیارات فسخ و ضمانت‌ها و شرط‌های عقد را در قرارداد پیش‌بینی و هرگونه مورد حقوقی مربوط به قرارداد (اعم از چک‌ها، سفته‌ها، و مباحث مالی) را نیز مدیریت کند. مشاور حقوقی به مدیران و ذی‌نفعان سازمان کمک می‌کند تا ضمن توجه به مسئولیت‌های کیفی، حقوقی، جزایی، و انتظامی تصمیم‌هایشان، تصمیم‌های درست‌تری بگیرند و همچنین، در رویارویی با مسائل حقوقی سازمانی به آن‌ها در حل و فصل مسائل و مشکلات یاری می‌رساند (نوروزی و همکاران، ۱۳۹۳).

۴-۷. اقدامات عملیاتی در مسیر تأثیر توانمندسازی راهبردی بر توانمندسازی بازاریابی و فروش

برای دسترسی به بازارهای جدید و افزایش پوشش جغرافیایی لازم است شبکه‌ای از شرکت‌های زیرمجموعه در نقاط گوناگون کشور و کشورهای دیگر تأسیس شود؛ البته شرکت‌ها باید ابتدا محدودیت‌های قانونی، هزینه‌ای، و شاخص‌های سیاسی دسترسی به بازارهای بین‌المللی را بررسی کنند. همچنین، شرکت لجستیکی طرف سوم باید با حضور در این بازارها، بررسی و نیازسنجی بازار در حال و آینده به منظور حفظ مشتری و ارائه خدمات، نیازهای بازار هدف را شناسایی کرده و متناسب با آن نیاز، برای کسب تخصص یا خرید تجهیزات لازم اقدام کند (غفاری‌نسب، ۱۳۹۳).





۴-۸. اقدامات عملیاتی در مسیر تأثیر توانمندسازی بازاریابی و فروش بر توانمندسازی مالی ویدینگ و جوریدو^۱ (۲۰۰۴) در بررسی عناصر مؤثر بر ارتقای خدمات لجستیکی، به بازاریابی برای جذب سرمایه اشاره کرده‌اند. این دو پژوهشگر بر این نظرند که شرکت‌های لجستیکی طرف سوم، برای جلب اعتماد سرمایه‌گذاران به سرمایه‌گذاری باید انگیزه‌های رفتاری و توجیه‌پذیری صنعت در بازگشت سرمایه و سود را با دادن اطلاعات بهنگام و مفید به سرمایه‌گذاران، افزایش دهند. یکی از نکته‌های مهم در بازاریابی برای جذب سرمایه، مهارت بازاریابی و دادن اعتماد به سرمایه‌گذار است. لازم است شیوه قیمت‌گذاری در ارائه خدمات (به‌گونه‌ای قابل فهم) به خریدار توضیح داده شود. ساختار قیمت‌گذاری، قیمت ارائه خدمات به صورت واحد (هر ساعت، هر کامیون، و...)، یا بسته‌های گوناگون، به دقت بیان شود و صورت‌حساب‌ها با مشخصات کامل در اسناد آورده شوند (رایبسون، ۲۰۱۹).

۴-۹. اقدامات عملیاتی در مسیر تأثیر توانمندسازی نیروی انسانی بر توانمندسازی مالی مدیریت منابع انسانی باید بتواند سطح تجربه و خبرگی کارکنان و مدیران شرکت را با برگزاری کارگاه‌های آموزشی بهبود بخشد و این خبرگی را به گوش خریدار برساند. همچنین، مواردی مانند آموزش کارکنان و مدیران برای خواندن، نوشتن، درک مطلب، آشنایی با فرهنگ و زبان‌های غیربومی در صورت نیاز، آموزش و افزایش سطح مهارت‌های ارتباطی کارکنان و مدیران، جذب نیروی متخصص در صورت نیاز، بررسی سابقه کارکنان جدید، استفاده از کارکنان با توانایی مکالمه به زبان انگلیسی در واحد بین‌الملل، و... از وظایف این مجموعه است (رایبسون، ۲۰۱۹). در صورت نیاز به افزایش سطح یادگیری و آمادگی کارکنان دو طرف (شرکت لجستیک و خریدار) در راستای اعمال تغییرات، باید دوره‌های آموزشی‌ای برای کارکنان برگزار کنند. آموزش و ایمن‌سازی در راستای جلوگیری از خطرات، متناسب با خطرات احتمالی ارزیابی شده نیز می‌تواند در ارائه خدمات بهتر، مفید باشد (ونبرگ^۲، ۲۰۱۲).

1. Wilding & Juriado

2. Weinberg

۵. بحث و نتیجه گیری

در این پژوهش، پس از بررسی پیشینه پژوهش و انجام مصاحبه‌های تخصصی با ۱۷ خبره و کارشناس لجستیک، توانمندسازهای لجستیکی را شناسایی و مشخص کردیم. در این راستا، ۶ توانمندساز اصلی در قالب ۱۷ زیرمعیار، شناسایی شدند. توانمندسازهای شرکت‌های لجستیک طرف سوم در پژوهش‌های بسیار محدودی معرفی شده‌اند.

حاجی‌پور (۱۳۹۳) در مقاله‌ای با عنوان «فرا ترکیب عوامل موفقیت تجاری‌سازی محصولات با فناوری پیشرفته»، پس از بررسی ۱۱۸ مقاله، ۱۸ توانمندساز را به عنوان عوامل موفقیت تجاری‌سازی معرفی کرده است که عبارت‌اند از: مؤلفه‌های سیاسی-اقتصادی، عوامل قانونی، عوامل اجتماعی، زیرساخت‌ها، رقبا، نهادهای حمایتی، تجربه، شخصیت مدیریت، منابع انسانی، منابع مالی، توانمندسازی فنی، توانمندسازی تولیدی، استراتژیک، ظرفیت جذب سازمانی، بازاریابی و فروش، مدیریت پروژه، توانایی ذهنی مدیریت، و توانایی‌های بین‌فردی مدیریت. بر این اساس، یافته‌های پژوهش یاد شده با یافته‌های پژوهش حاضر، هم‌راستا است؛ بنابراین، می‌توان توانمندسازهای شناسایی شده را نه تنها برای شرکت‌های لجستیک طرف سوم، بلکه برای بهبود عملکرد سازمانی سازمان‌های دیگر نیز به کار برد. بر اساس پژوهش‌های بررسی شده در پیشینه، بسیاری از پژوهش‌های مربوط به شرکت‌های لجستیک طرف سوم، حکایت از این دارند که یکی از مهم‌ترین عوامل برون‌سپاری لجستیک و همچنین، یکی از معیارهای ارزیابی و انتخاب 3PL برای سازمان‌ها، میزان انعطاف‌پذیری و نوآوری (نعیم، ری، و پوتر، ۲۰۱۰؛ غلامی و اکبری جوکار، ۱۳۹۳؛ رایبسون، ۲۰۱۵؛ هرتز، ۲۰۰۳) و ارائه خدمات مشاوره‌ای و ایده‌های نوین، توجه به استانداردها، و حفظ سلامت و ایمنی کارکنان (هاریک و همکاران، ۲۰۱۵؛ ساسیکومار، ۲۰۱۱؛ اندرسون و همکاران، ۲۰۱۱) است. همان‌گونه که مشاهده می‌شود، این معیارها در پژوهش حاضر نیز جزء مهم‌ترین توانمندسازها به‌شمار می‌آیند؛ نکته‌ای که می‌تواند نشان‌دهنده تأیید پژوهش و هم‌راستا بودن پژوهش حاضر با پژوهش‌های پیشین باشد.



به وجود آمدن ناخواسته تحریم‌ها در سال‌های اخیر که موجب افزایش قیمت کالاهای خارجی شده است، شاید فرصتی باشد برای شرکت‌های لجستیک طرف سوم تا بتوانند با انجام بخشی از فرایندهای سازمان‌های دیگر، به آن‌ها در تهیه کالا و خدمات ملی به‌جای کالا و خدمات خارجی کمک کنند؛ گامی که می‌تواند به کمک سازمان‌های دانش‌محور، سرعت و شتاب بیشتری بگیرد. در این راستا باید بتوان یک 3PL توانمند را برپایه توانمندسازها و الگوی ارائه‌شده ایجاد کرد؛ بنابراین، پیشنهاد می‌شود، به منظور بهبود وضعیت لجستیک طرف سوم در ایران به موارد زیر بیشتر توجه شود:

- ۱) شناخت صنایع و امور لجستیکی که شرکت می‌تواند در آن موفق باشد؛
- ۲) توسعه و بهبود تخصص‌های مورد نیاز و مستندسازی دانش برپایه مدیریت دانش؛
- ۳) بهبود امکانات سخت‌افزاری با توجه به نیاز مشتری؛
- ۴) اتخاذ راهبرد خرید یا ادغام با بنگاه‌های لجستیکی دیگر به‌ویژه با متخصصان، در ارائه خدمات ارزش‌افزوده در صنایع گوناگون به منظور کسب توانایی‌های لجستیکی جدید؛
- ۵) عضویت در پارک‌های لجستیکی در نواحی مرز و شهرک‌های صنعتی به منظور ارتباط بیشتر با شرکت‌های تولیدکننده و بنگاه‌های لجستیک؛
- ۶) با توجه به اهمیت ارتباطات بلندمدت با مشتری پیشنهاد می‌شود، به منظور حفظ ارتباطات بلندمدت با مشتری از نرم‌افزارهای CRM و گروه روانشناسان و متخصصان در امور مدیریت ارتباطات استفاده شود و در این امر از افراد کم‌تجربه با سطح علمی کم استفاده نشود؛
- ۷) افزایش انعطاف‌پذیری در پذیرش تقاضا و امور اداری (انعطاف‌پذیری داخلی) و افزایش انعطاف‌پذیری در ارائه خدمات و تولید به کمک افزایش تعداد تجهیزات لجستیکی و دانش تخصصی به‌روز (انعطاف‌پذیری خارجی).



منابع

- آذر، عادل؛ خسروانی، فرزانه؛ و جلالی، رضا (۱۳۹۵). تحقیق در عملیات نرم. تهران: سازمان مدیریت صنعتی.
- آراسته، حمیدرضا؛ معماری، سعیده (۱۳۹۰). بررسی عوامل بنیادی مدیریت دانش در محیط‌های دانشگاهی: مطالعه‌ای موردی. فصلنامه مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی، ۲۳، ۱۳-۱. doi: 10.7508/isih.2011.1011.001
- باقری‌نژاد، جواد؛ و صادق عمل نیک، محسن (۱۳۹۰). ارائه مدلی جهت انتخاب مناسب‌ترین گزینه از شرکت‌های لجستیک طرف سوم در ایران، دومین اجلاس بین‌المللی و چهارمین کنفرانس ملی لجستیک و زنجیره تأمین. تهران، موسسه همایش صنعت
- بروجردی، مهدخت؛ فرقانی، محمدمهدی؛ و رنجبر، محبوبه (۱۳۹۵). الگوی شایستگی مدیران روابط عمومی با بهره‌مندی از رویکردهای نظری علم مدیریت و علم ارتباطات. فصلنامه مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی، ۱۹(۱)، ۱۲۹-۱۴۶. doi: 10.22035/isih.2017.236
- سلیمی، قاسم؛ صباغیان، زهرا؛ دانایی‌فرد، حسن؛ و ابوالقاسمی، محمود (۱۳۹۰). تسهیم دانش بین اعضای هیئت‌علمی در محیط‌های دانشگاهی؛ نگاهی میان‌رشته‌ای. فصلنامه مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی، ۳(۲۳)، ۷۴-۵۱. doi: 10.7508/isih.2011.1011.003
- صفائی، عبدالستار؛ محمدپور لاریمی، احمد؛ و افضل‌حاجی دلا، قاسم (۱۳۹۵). مطالعه موردی انتخاب مراکز پخش یک شرکت لجستیکی طرف سوم. مدیریت زنجیره تأمین، ۱۸(۵۳)، ۱۳-۴.
- غفاری‌نسب، نادر (۱۳۹۳). طراحی شبکه لجستیک هاب برای شرکت‌های لجستیک طرف سوم (رساله دکتری در رشته مهندسی صنایع). دانشگاه علم و صنعت، تهران ایران.
- غلامی، امیرابراهیم؛ اکبری جوکار، محمدرضا (۱۳۹۳). بررسی راه‌کارهای تبدیل بنگاه‌های لجستیکی سنتی به شرکت‌های لجستیکی طرف سوم (PL3)، مطالعه موردی: شرکت حمل‌ونقل بین‌المللی خلیج‌فارس. مهندسی صنایع و مدیریت، ۳۰(۱۰۱)، ۱۰۳-۹۱.
- الفت، لعیا (۱۳۹۵). الگوی عوامل تصمیم‌برون‌سپاری لجستیک با استفاده از مدل‌سازی ساختاری تفسیری. فصلنامه علوم مدیریت ایران، ۱۱(۴۲)، ۲۹-۱.
- کسایی، مسعود؛ فرخ، مجتبی؛ و طلایی، حمیدرضا (۱۳۹۱). رتبه‌بندی و انتخاب توانمند سازنده‌های تولیدی برای رسیدن به تولید چابک به کمک روش‌های ای.ان.پی و دیماتیل (مطالعه موردی: گروه بهمین موتور)، مجله مدیریت صنعتی دانشگاه تهران، ۴(۲)، ۱۳۵-۱۵۲. doi: 10.22059/imj.2012.35443
- مفاخر، جواد (۱۳۹۵). شرکت‌های لجستیکی طرف سوم (چاپ اول). تهران: انتشارات پرتوک.
- نوروزی، ناصر؛ الهی، شعبان؛ حسن‌زاده، علیرضا؛ حاجی حسینی، حجت‌الله (۱۳۹۳). ارائه چارچوبی از ابزارهای سیاستی علم و فناوری، با استفاده از رویکرد فراترکیب. مدیریت نوآوری، ۳(۲)، ۱۲۴-۱۰۳.



- Aguezzoul, A. (2007). The third-party logistics selection: A review of literature. *International Logistics and Supply Chain Congress*, Istanbul, Turkey, 49(c). 69-78. doi: 10.1016/j.omega.2014.05.009
- Anderson, E.J., Colman, T., Devinney, T.M., & Keating, B. (2011). What drives the choice of third-party logistics provider? *Journal of Supply Chain Management*, 47(2), 97-115.
- Berglund, M., Van Laarhoven, P., Sharman, G., & Wandel, S. (1999). Third-party logistics: Is there a future? *The International Journal of Logistics Management*, 10(1), 59-70.
- Bhatnagar R., Sohal A.M., & Millen R. (1999). Third party logistics services: a Singaporeperspective. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 29(9), 569-587. doi/10.1108/09600039910287529/full/html
- Birgul k.C., Nihan, K. (2015). Analytic Hierarchy Process in Third-Party Logistics Provider Selection Criteria Evaluation: A Case Study in IT Distributor Company. *International Journal of Multidisciplinary Science and Engineering*, 6(3), 1-6.
- Chen, Y.-C. (2002). An application of fuzzy set theory to the external performance evaluation of distribution centers in logistics. *Soft Computing - A Fusion of Foundations, Methodologies and Applications*, 6(1), 64-70. doi:10.1007/s005000100149
- Chiu. W.Y., Tzeng, G.H., Li, H.L. (2013). A new hybrid MCDM model combining DANP with VIKOR to improve e-store business. *Knowledge-Based Systems*, 37(1), pp 48-61. doi: 10.1016/j.knosys.2012.06.017
- Cirpin, B.K., & Kabadayi, N. (2015). Analytic Hierarchy Process in Third-Party Logistics Provider Selection Criteria Evaluation: A Case Study in IT Distributor Company.
- Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20, 37-46. doi: 10.1177/001316446002000104
- Combe, I. A., & Greenley, G. E. (2004). Capabilities for strategic flexibility: a cognitive content framework. *European Journal of Marketing*, 38(11/12), 1456-1480. doi:10.1108/03090560410560191
- Domingues, M., Vasco, R., & Rosário, M. (2015). Gistics provider. *Transportation Research Procedia*, 10, 662-672. doi: 10.1016/j.trpro.2015.09.020
- Falsini, D., Federico F., Massimiliano M. (2012). A logistics provider evaluation and selection methodology based on AHP, DEA and linear programming integration. *International Journal of Production Research*, 50 (17), 4822-4829. doi: 10.1080/00207543.2012.657969
- Fassoula, E.D. (2006). Transforming the supply chain. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 17(6), 848-860, doi: 10.1108/17410380610678837
- Halldorsson, A., & Skjoett-Larsen, T. (2004). Developing logistics competencies through third party logistics relationships. *International Journal of Operations & Production Management*, 24(2), 192-206. doi: 10.1108/01443570410514885
- Harik, R., EL Hachem, W., Medini, K., & Bernard, A. (2015). Towards a holistic sustainability index for measuring sustainability of manufacturing companies. *International Journal of Production Research*, 53(13), 4117-4139. doi:10.1080/00207543.2014.993773



مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی

۸۸

دوره ۱۳، شماره ۱
زمستان ۱۳۹۹
پیاپی ۴۹



- Hertz, S., Alfredsson, M. (2003). Strategic development of third-party logistics providers. *Industrial Marketing Management*, 32, 139-149. doi: 10.1016/S0019-8501(02)00228-6
- Hofmann, E., & Osterwalder, F. (2017). 3pl provider in the digital age: toward a new competitive arena?, *Logistics Journal*, 1(9), 1-28. doi: 10.3390/logistics1020009
- Hofmann, E., & Osterwalder, F. (2017). Third-Party Logistics Providers in the Digital Age: Towards a New Competitive Arena? *Logistics*, 1(2), 9. doi:10.3390/logistics1020009
- Hosang, J. (2017). Evaluation of Third Party Logistics Providers Considering Social Sustainability. *Journal of Sustainability*, 9(5), 1-18. doi: 10.3390/su9050777
- Hsu C. H., Wang, F., Tzeng, G.H. (2012). The best vendor selection for conducting the recycled material based on a hybrid MCDM model combining DANP with VIKOR. *Resources, Conservation and Recycling* 66, 95–111. doi: 10.1016/j.resconrec.2012.02.009
- Hülsmann, M., Grapp, J., & Li, Y. (2008). Strategic adaptivity in global supply chains—Competitive advantage by autonomous cooperation. *International Journal of Production Economics*, 114(1), 14–26. doi:10.1016/j.ijpe.2007.09.009
- Joo, S.J., Keebler, J.S., & Hanks, S. (2013). Measuring the longitudinal performance of 3PL branch operations. *Benchmarking: An International Journal*, 20(2), 251-262. doi: 10.1108/14635771311307704
- Jung, H. (2017). Evaluation of Third Party Logistics Providers Considering Social Sustainability. *Sustainability*, 9(5), 777. doi:10.3390/su9050777
- Király, G., Köves, A., & Balázs, B. (2017). Contradictions between political leadership and systems thinking. *Journal of Cleaner Production*, 140, 134–143. doi:10.1016/j.jclepro.2015.05.131
- Kumar, M., Vrat, P., Shankar, R. (2006). A multi-objective 3PL allocation problem for fish distribution. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 36(9), 702-715. doi: 10.1108/09600030610710863
- Lee, Y., Huh, C., & Lee, W. B. (2019). Inherently Safer Process Design of Natural Gas Liquefaction Processes through Multiobjective Optimization—Part I. With Inherent Safety Indexes. *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 58(10), 4186–4198. doi:10.1021/acs.iecr.8b05983
- Lieb, R.C. Bentz, B.A. (2004). *The use of third-party logistics services by large American manufacturers: The 2003 survey*. *Transportation Journal*, 43 (3), 24–33.
- Liu H.T., Wang, W.K. (2009). An integrated fuzzy approach for provider evaluation and selection in third-party logistics. *Expert Systems with Applications*, 36(3): 4387-4398.
- Lu, M.T., Lin, S.W., Tzeng, G.H. (2013). Improving RFID adoption in Taiwan's healthcare industry based on a DEMATEL technique with a hybrid MCDM model. *Decision Support Systems*, 56(1), 259-269, doi: 10.1016/j.dss.2013.06.006
- Missimer, M., Robèrt, K., Broman, G. A. (2017). Strategic Approach to Social Sustainability—Part 1. *Journal of Cleaner Production*, 140, Part 1.

- Mitra, S., & Webster, S. (2008). Competition in remanufacturing and the effects of government subsidies. *International Journal of Production Economics*, 111(2), 287-298. doi: 10.1016/j.ijpe.2007.02.042
- Murphy, P., & Poist, R. (1998). Third-Party logistics usage: An assessment of propositions based on previous research. *Transportation Journal*, 37(4), 26-35, doi: 10.2307/20713362
- Naim, M., Aryee, G., & Potter, A. (2010). Determining a logistics provider's flexibility capability. *International Journal of Production Economics*, 127(1), 39-45. doi: 10.1016/j.ijpe.2010.04.011
- Nguyen, H. (2011). *The relationship of equipment reliability maintenance allocation to productivity and quality*. Walden University.
- Park, Y., Jeong, Y. (2016). An empirical analysis on the performance of the third-party logistics in the Korean exporter. *Journal of Korea Trade*, 20(1), 97-114. doi: 10.1108/JKT-03-2016-006
- Pinjala, S. K., Pintelon, L., & Vereecke, A. (2006). An empirical investigation on the relationship between business and maintenance strategies. *International Journal of Production Economics*, 104(1), 214-229. doi:10.1016/j.ijpe.2004.12.024
- Rajesh, R., Ganesh, K., & Pugazhendi, S. (2013). Drivers for logistics outsourcing and factor analysis for selection of 3PL provider. *International Journal of Business Excellence*, 6(1), 37-58. doi: 10.1504/IJBEX.2013.050575
- Robinson, A. (2019). *The essential guide to third party logistics: What is a TPL, considerations for hiring, & how to select & implement a TPL*. CERASIS.
- Sahay, B.S., Mohan, R. (2006). 3PL practices: an Indian perspective. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 36(9), 666-689.
- Samar Ali,S., Dubey, R. (2014). Analysis of 3PL sustainable relationship framework. *International Journal of Services and Operations Management*, 17(4), 404-420 doi: 10.1504/IJSOM.2014.060000
- Sasikumar P., Haq, A.N. (2011). Integration of closed loop distribution supply chain network and 3PRLP selection for the case of battery recycling. *International Journal of Production Research*, 49(11), 3363-3385. doi: 10.1080/00207541003794876
- Shi, L. (2013). IT outsourcing service provider dynamic evaluation model and algorithms based on Rough Set. *International Journal of Computer Science*, 10(1/2), 236-241.
- Simeonov, G., Mundigl, S., & Janssens, A. (2011). Radiation protection of medical staff in the latest draft of the revised Euratom Basic Safety Standards directive. *Radiation Measurements*, 46(11), 1197-1199. doi:10.1016/j.radmeas.2011.05.028
- Sink, H., Langley, J. (1997). A managerial framework for the acquisition of third-party logistics service. *Business Logistics*, 18(2),163-189.
- SoonHu, S. (2010). A decision model for evaluating third-party logistics providers using fuzzy analytic hierarchy process. *African Journal of Business Management*, 4(3), 339-349. doi: 10.5897/AJBM.9000012



- Soto-Acosta, P., Popa, S., & Palacios-Marqués, D. (2016). Social web knowledge sharing and innovation performance in knowledge-intensive manufacturing SMEs. *The Journal of Technology Transfer*, 42(2), 425–440. doi:10.1007/s10961-016-9498-z
- Tezuka, K. (2011). Rationale for utilizing 3PL in supply chain management: A shippers' economic perspective. *International Association of Traffic and Safety Sciences*, 35, 24–29.
- Weinberg, M. (2012). *New Sales. Simplified: The Essential Handbook for Prospecting and New Business Development Paperback (2nd ed.)*. AMACOM.
- Wilding, R., & Juriado, R. (2004). Customer perceptions on logistics outsourcing in the European consumer goods industry. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 34(8), 628–644. doi:10.1108/09600030410557767
- Wolf, C., & Seuring, S. (2010). Environmental impacts as buying criteria for third party logistical services. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 40(1/2), 84–102. doi:10.1108/09600031011020377
- Xiao, H., Li, H., Yang, Y., & Tang, X. (2009). Knowledge-Based Logistics System of 3PL in P. R. China. 2009 *International Conference on Management and Service Science*. doi:10.1109/icmss.2009.5302406
- Yang X.U. (2014). Status of Third-Party Logistics – A Comprehensive Review, *Journal of Logistics Management*, 3(1), 17-20. doi: 10.5923/j.logistics.20140301.03

