



## Research Article



Vol. 16, No. 1, 2024, p. 66 - 99

**Investigating the Effect of Networking Capability on Ambidextrous Innovation Mediated by Knowledge Applications**V. Khashei<sup>1\*</sup>, R. Darvishi<sup>2</sup>, S. Farsi<sup>3</sup>

- 1- Associate Professor, Business Management, Faculty of Business and Accounting, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.
- 2- M.Sc. in Business Management, Faculty of Business and Accounting, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.
- 3- M.Sc. in Business Management, Faculty of Business and Accounting, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.

(\*- Corresponding Author Email: [khashei@atu.ac.ir](mailto:khashei@atu.ac.ir))<https://doi.org/10.22067/tmj.2024.86592.1539>

Received:2024/01/28	<b>How to cite this article:</b> Khashei, V.; Darvishi, R., & Farsi, S. (2024). Investigating the Effect of Networking Capability on Ambidextrous Innovation with Emphasis on the Mediating Role of Knowledge Applications. <i>Transformation Management Journal</i> , 16(1): 66-99. (in Persian with English abstract). <a href="https://doi.org/10.22067/tmj.2024.86592.1539">https://doi.org/10.22067/tmj.2024.86592.1539</a>
Revised:2024/05/16	
Accepted:2024/05/29	
Available Online: 2024/05/29	

**1- INTRODUCTION**

Knowledge-based firms are the engine of economic growth and development of a country. These businesses are too important because they contribute to the countries' economic growth and development by creating jobs. These businesses operate in highly dynamic and competitive

environments that face significant and often unpredictable technological, political, and economic changes. For this purpose, the development of ambidextrous innovation has become one of the basic requirements for these businesses to maintain their competitive position. Today, factors such as embargoes, government laws, traditional businesses, instability of economic conditions, and currency fluctuations prevail and increase the level of uncertainty in this environment. On the other hand, the provision of banking services has also been accompanied by many changes and differences such that they should meet the special needs of their customers. Today, knowledge-based firms in banking information technology are considered the banks' technological arms for providing new financial products and services. For this reason, improving ambidextrous innovation capability through absorbing knowledge and creating a network with stakeholders and key partners is very important. For this purpose, the current research seeks to answer the question, "How does networking capability affect ambidextrous innovation of banking information technology firms?"

## **2- THEORETICAL FRAMEWORK**

Networking capability is the ability of an organization to build, expand, and benefit from internal and external organizational relationships. Ambidextrous innovation can be defined as simultaneously implementing exploitative and explorative innovation activities. Therefore, ambidextrous innovation helps organizations to achieve optimal performance both in the short- and long-term. Networking capability allows the organization to actively seek external knowledge, compare it with its internal knowledge, and use it to identify opportunities. Organizations use networking capabilities to search across a wide range of strategic partners to discover or exploit ideas or practices that are not accessible through conventional routines. Knowledge application refers to a set of activities that explain how to connect external knowledge elements within or between organizational areas, analyze the connections between them, and prepare the absorbed knowledge for use in the relevant unit.

### **3- METHODOLOGY**

In terms of purpose, this is a practical, cross-sectional quantitative research. In terms of method and data collection, it is a descriptive survey. The needed data was collected through a written questionnaire. The target population was comprised of 19 knowledge-based firms in the field of information technology and banking communication located in Tehran, all of which were sampled by distributing 5 questionnaires among their senior and middle managers. The sample members had more than 3 years of job tenure and relevant positions. Finally, 91 well-qualified questionnaires were returned. The gathered data was analyzed by conducting structural equation modeling to test the research hypotheses.

### **4- RESULTS & DISCUSSION**

The results of the data analysis confirmed all the research hypotheses. Accordingly, networking capability had a direct and significant effect on ambidextrous innovation. Furthermore, networking capability directly affected the application of knowledge, which in turn had a significant effect on ambidextrous innovation. The results of the Sobel test revealed that the application of knowledge significantly mediated the relationship between networking capability and ambidextrous innovation.

### **5- CONCLUSIONS & SUGGESTIONS**

Based on the research findings, it is suggested that managers cooperate with other firms by creating strategic alliances. Developing such collaborations leads new knowledge to entering the organization and improves organizational explorative innovation. Strategic alliances may increase strategic flexibility by attracting new resources, reducing possible costs and risks, and improving the organization's efficiency. Consequently, it increases exploitative innovation in the organization. Networking capability allows firms to improve the provision of new banking services, provide consulting services, and increase customer satisfaction. This capability allows firms to create a consortium from scientific centers as well as strategic partners for research and development in line with identifying

---

and exploiting market opportunities. Managers are also recommended to attract new knowledge to their firms by establishing partnerships with research centers as well as their strategic partners. Creating such networks leads to the exchange of information and experiences between the members, which ultimately improves the organization's explorative innovation. Through analyzing financial transactions as well as customer feedback data, managers should pay attention to the absorption of transformative knowledge to improve the firm's innovative performance.

**Keywords:** Networking Capability, Ambidextrous Innovation, knowledge Absorption Application, knowledge Transformation Application, Knowledge-based Companies.

## بررسی تأثیر قابلیت شبکه‌سازی بر نوآوری دوستوان با تأکید بر نقش میانجی‌گری کاربردهای دانش

وحید خاشعی‌ورنامخواستی\*

دانشیار گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران

روزبه درویشی

دانش‌آموخته کارشناسی ارشد، مدیریت بازرگانی، گرایش مدیریت استراتژیک، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه

طباطبایی، تهران، ایران

سجاد فارسی

دانش‌آموخته کارشناسی ارشد، مدیریت بازرگانی، گرایش مدیریت استراتژیک، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه

طباطبایی، تهران، ایران

<https://doi.org/10.22067/tmj.2024.86592.1539>

نوع مقاله: پژوهشی

### چکیده

امروزه شرکت‌های دانش‌بنیان جایگاه ویژه‌ای در شکوفایی اقتصاد کشور دارند. این شرکت‌ها به‌ویژه فعالان حوزه فناوری اطلاعات بانکی همواره با تغییر سلیقه مشتریان مواجه بوده و از طرفی نیازمند ارتقاء نوآوری در جهت بهبود مستمر خود هستند. یکی از راه‌های بهبود نوآوری در این سازمان‌ها به‌کارگیری دانش و جذب آن از طریق توسعه قابلیت شبکه‌سازی است. به همین منظور پژوهش حاضر درصدد بررسی تأثیر قابلیت شبکه‌سازی و نوآوری دوستوان با تأکید بر نقش میانجی‌گری کاربردهای دانش در شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه فناوری اطلاعات بانکی برآمده است. روش این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و رویکرد کم‌لای دارد و از نظر ماهیت روش و گردآوری اطلاعات، توصیفی-پیمایشی بوده است. جامعه هدف این پژوهش، ۱۹ شرکت دانش‌بنیان حوزه فناوری اطلاعات بانکی شهر تهران است که تمامی به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. نتایج نشان داد قابلیت شبکه‌سازی بر نوآوری دوستوان، کاربرد جذب دانش و کاربرد تحول دانش تأثیر مثبت و معناداری دارد. همچنین کاربردهای جذب و تحول دانش بر نوآوری دوستوان تأثیر مثبت و معنادار دارند و نقش میانجی‌گر در رابطه بین قابلیت شبکه‌سازی و نوآوری دوستوان دارند و فرآیند اثرگذاری این دو متغیر را شفاف می‌کنند. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه فناوری اطلاعات بانکی باید بر جذب دانش جدید و غیرمرتبط با پایگاه دانش فعلی خود از طریق قابلیت شبکه‌سازی و به‌کارگیری کاربردهای دانش به‌منظور اجرا و خلق نوآوری دوستوان اهتمام ورزند.

**کلیدواژه‌ها:** قابلیت شبکه‌سازی، نوآوری دوستوان، کاربرد جذب دانش، کاربرد تحول دانش، شرکت‌های دانش‌بنیان.

\* نویسنده مسئول: [Khasheji@atu.ac.ir](mailto:Khasheji@atu.ac.ir)

## مقدمه

شرکت‌های دانش‌بنیان موتور محرکه رشد و توسعه اقتصادی یک کشور هستند. این نوع کسب‌وکارها به دلیل ماهیت خاصی خود و سهم مهمی که در اشتغال‌زایی و رشد و توسعه اقتصادی یک کشور دارند برای دولت‌ها از اهمیت بسزایی برخوردارند. حجم وسیعی از فعالیت‌های اقتصادی کشورهای درحال توسعه و حتی توسعه‌یافته را شرکت‌های کوچک و متوسط و دانش‌بنیان تشکیل می‌دهند. در کشور ما نیز با وجود ظرفیت مناسب برای رشد فناوری، این نوع کسب‌وکارها درحال توسعه هستند ( Ghazi Nouri, Mokhtarzadeh, Abooyee & Rashidi Astaneh, 2019). از طرفی این کسب‌وکارها در محیط‌های بسیار پویا و رقابتی فعالیت می‌کنند که با تغییرات تکنولوژیک، سیاسی و اقتصادی قابل توجه و اغلب غیرقابل‌پیش‌بینی روبرو هستند. بدین منظور توسعه نوآوری به یکی از الزامات اساسی برای این کسب‌وکارها در راستای بقا و حفظ جایگاه رقابتی آن‌ها تبدیل شده است. یکی از اقسام نوآوری که امروزه اهمیت بسزایی پیدا کرده است، نوآوری دوسوتوان<sup>۱</sup> است. نوآوری دوسوتوان نوعی قابلیت پویا است که امکان استفاده قابلیت‌های نوآورانه کوتاه‌مدت و بلندمدت را فراهم می‌کند و یک استراتژی مؤثر در بهبود عملکرد سازمان بشمار می‌آید (Ben Rejeb, Berraies & Talbi, 2020). اجرای نوآوری دوسوتوان به سازمان‌ها کمک می‌کند تا فعالانه نسبت به تغییرات محیطی واکنش نشان دهند و به‌طور سیستماتیک زمینه‌های جدیدی را خلق کنند تا از این طریق به‌طور کامل از تجربیات و ایده‌های توسعه‌نیافته خود استفاده کرده و دانش و قابلیت‌های خود را به‌طور پویا بروز کنند (Berraies & Bchini, 2019). به عقیده محققان شرکت‌های کوچک و متوسط و دانش‌بنیان را می‌توان در قالب شبکه‌هایی بین شرکا و ذینفعان راهبردی خود تعریف می‌شوند که به‌واسطه این شبکه‌ها می‌توانند دانش بیرونی را در راستای خلق نوآوری به درون سازمان خود جذب کنند (Guan & Liu, 2016; Inkpen & Tsang, 2016). محققان در تحقیقات خود نشان دادند که قابلیت شبکه‌سازی<sup>۲</sup> بر نوآوری دوسوتوان تأثیر مثبت و معناداری دارد اما نحوه ارتباط بین این دو متغیر همچنان نامشخص است (Wen, Qualls & Zeng, 2020; Yang, Zeng, Zhang & Dai, 2022). قابلیت شبکه‌سازی تأثیر پیچیده‌ای بر نوآوری دوسوتوان دارد؛ لذا این موضوع باعث می‌شود چالش‌های مهمی را برای مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان در راستای جذب دانش و درنهایت خلق نوآوری ایجاد کند؛ بنابراین، با توجه به پیچیدگی و اهمیت شبکه‌ها در زمینه نوآوری دوسوتوان،

<sup>1</sup> Ambidextrous Innovation

<sup>2</sup> Networking Capability

شرکت‌ها باید توانایی مدیریت و استفاده از شبکه‌ها یعنی قابلیت شبکه‌سازی را در شرکت‌های خود توسعه دهند. از طرفی با مطالعه ادبیات موجود همچنان نحوه فرآیند تأثیر این دو متغیر بر یکدیگر مشخص نیست. به همین منظور در این پژوهش کاربردهای دانش به‌عنوان میانجی گره‌های رابطه این دو متغیر تعریف شدند که در ادامه چرایی آن شرح می‌گردد.

به عقیده محققان شرکت‌های دانش‌بنیان می‌توانند نسبت به کسب و کارهای بزرگ و دولتی، مزایای بیشتری از طریق نوآوری کسب کنند؛ زیرا این شرکت‌ها دارای بروکراسی کم، توانایی برتر نسبت به واکنش سریع در برابر تغییرات محیطی و انعطاف‌پذیری سازمانی بالاتری هستند (Parida, Westerberg & Frishammar, 2012). با این وجود امروزه مسئله اصلی شرکت‌های دانش‌بنیان فعال در کشور ایران، محیط‌های رقابتی متلاطم و پویایی است که بر نحوه عملکرد این شرکت‌ها تأثیرگذار است. در این محیط خارجی وجود عواملی مانند تحریم، قوانین دولتی، وجود کسب و کارهای سنتی، عدم پایداری شرایط اقتصادی، نوسانات ارز که در مورد محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات حائز اهمیت است، حاکم است و میزان عدم اطمینان این محیط را افزایش می‌دهد. از طرفی امروزه ارائه خدمات بانکی نیز با تغییرات و تفاوت‌های بسیاری همراه شده است به طوری که بانک‌ها باید درصدد برطرف کردن نیازهای ویژه مشتریان خود باشند. شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه فناوری اطلاعات بانکی امروزه بازوهای فناوری بانک‌ها هستند که از طریق همکاری با آن‌ها می‌توانند نیازهای مشتریان خود را با ارائه محصولات و خدمات نوین مالی برطرف کنند. به همین دلیل ارتقاء قابلیت نوآوری دوسوتوان از طریق جذب دانش و همچنین ایجاد شبکه‌هایی بین شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه فناوری اطلاعات بانکی با ذینفعان و شرکای کلیدی‌شان از اهمیت بسزایی برخوردار است. شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه فناوری اطلاعات بانکی نیز مانند سایر شرکت‌های کوچک و متوسط در محیط‌های پرتلاطم در حال فعالیت هستند و تنها برخورداری از قابلیت‌های عملیاتی نمی‌تواند دلیلی بر استمرار فعالیت و پایداری بلندمدت این کسب و کارها باشد، گرچه قابلیت‌های عملیاتی ممکن است به منبع قدرتمند سازمان و منبع اصلی مزیت سازمان تبدیل شود اما در طی زمان به دلیل پویایی‌های محیط کسب و کار و عدم به‌کارگیری نوآوری، کارکردهای اصلی خود را از دست می‌دهند. به همین منظور توسعه قابلیت نوآوری دوسوتوان و قابلیت شبکه‌سازی از طریق به‌کارگیری دانش در این کسب و کارهای می‌تواند عاملی برای تضمین موفقیت و بقای این کسب و کارها در بلندمدت و همچنین عاملی برای خلق راهکارهایی به‌منظور برون‌رفت از چالش‌های پیش‌روی این کسب و کارها باشد. از طرفی نقش بسزای تعامل با محیط کسب و کار امروزی در قالب همکاری‌ها و اتحادهای استراتژیک،

افزایش رقابت‌پذیری در محیط رقابتی صنعت مذکور، جذب سرمایه‌گذار و افزایش انعطاف‌پذیری استراتژیک در مواقع بحران از جمله مواردی هستند که اهمیت و ضرورت بررسی نقش شبکه‌سازی بر نوآوری دوسوتوان را توجیه می‌کنند. با بررسی ادبیات و پیشینه پژوهش می‌توان گفت علیرغم تلاش‌های سایر محققان در بررسی و تبیین تأثیر قابلیت شبکه‌سازی بر نوآوری دوسوتوان و همچنین تبیین نقش انواع نوآوری در شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه فناوری اطلاعات بانکی، همچنان رابطه مستقیم این دو متغیر در ادبیات مدیریت استراتژیک ناشناخته و ناروشن است، به همین منظور در این پژوهش با معرفی متغیر کاربردهای دانش نقش در شفاف‌سازی رابطه بین این دو متغیر استفاده شده است. در نهایت با توجه به مطالب بیان شده و تبیین مسئله و ضرورت پژوهش، پژوهش حاضر درصدد پر کردن خلأ موجود در ادبیات مرتبط با موضوع پژوهش است و در تلاش است به این سؤال پاسخ دهد که: «قابلیت شبکه‌سازی چه تأثیری بر نوآوری دوسوتوان با تأکید بر نقش میانجی‌گری کاربردهای دانش در شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه فناوری اطلاعات بانکی دارد؟»

### مبانی نظری و پیشینه پژوهش

#### قابلیت شبکه‌سازی و نوآوری دوسوتوان

قابلیت شبکه‌سازی به معنای توانایی یک سازمان برای ساخت، گسترش و بهره‌مندی از روابط سازمانی درون و خارج از خود است. ایجاد شبکه‌های سازمانی به‌عنوان یک استراتژی متداول، به‌منظور افزایش رقابت‌پذیری سازمان‌ها مطرح می‌شود. این شبکه‌ها ممکن است اشکال و انواع مختلفی داشته باشند، از جمله شبکه‌های افقی یا عمودی که در تعامل با رقبا، مشتریان، تأمین‌کنندگان، شرکای داخلی یا بین‌المللی و حتی میان شرکت‌ها و مؤسسات آموزشی و تحقیقاتی شکل می‌گیرند. در همه این زمینه‌ها، شبکه‌های سازمانی امکانات زیادی برای جلب منابع دارند که این منابع می‌توانند بین اجزای مختلف خود منتقل شده و به‌عنوان یک منبع استراتژیک ارزشمند برای سازمان‌های معاصر و مبتنی بر دانش تبدیل گردند و این به‌وسیله آن‌ها می‌تواند فرآیند خلق نوآوری را تسهیل کند (Zacca, Dayan, & Ahrens, 2015; Marchiori & Franco, 2020). به نظر محققان، قابلیت شبکه‌سازی از چهار بعد اصلی تشکیل شده است؛ یعنی توانایی در یافتن شرکا، مدیریت روابط شبکه، توانایی در اعمال نفوذ و ارزیابی دانش شرکا. این ابعاد به‌وضوح نشان می‌دهند که توسعه این قابلیت به سازمان‌ها کمک می‌کند تا انواع گوناگون دانش را از طریق ایجاد شبکه‌ها، با هدف خلق ارزش افزوده و در نتیجه ترویج فرآیند نوآوری، جذب نمایند (Mu, Thomas, Peng & Di Benedetto, 2016). مرور تحقیقات گذشته نشان می‌دهد قابلیت شبکه‌سازی بر



نوآوری تأثیر مثبت دارد به طوری که غنی‌سازی پایگاه دانش یک سازمان از طریق کسب دانش خارجی می‌تواند موجب خلق نوآوری دوستوان درون این سازمان‌ها شود (Chen, Coviello & Ranaweera, 2021). از طرفی بر اساس نظریه دوستوانی سازمانی، نوآوری دوستوان را می‌توان تحت عنوان توانایی اجرای همزمان فعالیت‌های نوآوری بهره‌بردارانه<sup>۱</sup> و نوآوری اکتشافی<sup>۲</sup> تعریف نمود. با توجه به این تعریف می‌توان گفت نوآوری دوستوان مستلزم به‌کارگیری توأمان نوآوری بهره‌بردارانه و اکتشافی است که به ترتیب به سازمان‌ها کمک می‌کند تا به عملکرد مطلوب در کوتاه‌مدت و بلندمدت دست یابند. در توسعه بلندمدت سازمان‌ها، این دو بُعد نوآوری دوستوان متقابلاً منحصربه‌فرد و وابسته به یکدیگر هستند و اجرای آن‌ها برای ایجاد مزیت رقابتی پایدار ضرورت دارد (Liang, Du & Chen, 2023). از منظر شبکه‌های دانشی، نوآوری اکتشافی مبتنی بر دانش، به معنای تولید عناصر و ارتباطات جدید در زمینه‌هایی نامرتبط با حوزه فعالیت سازمان است. این فرآیند باعث تغییر مسیر تکنولوژیکی سازمان می‌شود و منجر به ارائه محصولات و خدمات نوین به بازارهای جدید می‌شود (Sheng & Chien, 2016). از طرفی، نوآوری بهره‌بردارانه مبتنی بر دانش، به معنای استفاده از دانش در حوزه‌هایی که برای سازمان آشنا هستند، با ترکیب عناصر خارجی و داخلی در زمینه‌های اصلی خود نمایان می‌شود. این نوع نوآوری بهره‌بردارانه به‌منظور تعبیه نیازهای بازارهای فعلی، از جمله گسترش، بهبود و ارتقاء محصولات، خدمات و فرآیندها با استفاده از فناوری اجرا می‌شود (Lavie, Stettner & Tushman, 2010).

از منظر نوآوری مشارکتی، قابلیت شبکه‌سازی به سازمان امکان می‌دهد تا به‌طور فعال دنبال دانش خارجی باشد و آن را با دانش داخلی خود مقایسه کرده و از آن برای شناسایی فرصت‌ها بهره‌مند گردد. سازمان‌ها از قابلیت شبکه‌سازی برای جستجو در طیف وسیعی از شرکای استراتژیک استفاده می‌کنند تا ایده‌ها یا رویه‌هایی را که توسط روال‌های معمولی قابل‌دسترس نیستند، کشف یا بهره‌برداری کنند. این قابلیت باعث انتخاب شرکای مناسب برای به دست آوردن دانش خارجی و همچنین افزایش دقت و کارایی در استفاده از دانش برای تأمین نیازهای پایگاه دانش موجود می‌شود. از سوی دیگر، این توانایی می‌تواند روابط طولانی‌مدت با انواع شرکا برقرار کند تا سازمان‌ها به دانش خارجی بیشتری دسترسی یابند. این نه تنها باعث بهبود در نوآوری اکتشافی می‌شود بلکه با تقویت عملکرد نوآورانه سازمان، نوآوری بهره‌بردارانه نیز بهبود

<sup>1</sup> Exploitative Innovation

<sup>2</sup> Exploratory Innovation

می‌پذیرد (Parida et al., 2016). قابلیت شبکه‌سازی می‌تواند تنوع کسب دانش را ارتقا دهد. دانش خارجی می‌تواند پایگاه دانش موجود شرکت را تعمیق و گسترش دهد و نوآوری را توسعه دهد. این قابلیت امکان شناسایی، دسترسی و جستجوی دانش مرتبط یا غیرمرتبط که شرکا بکار می‌برند را فراهم می‌آورد (Li & Gao, 2021). تعداد قابل توجهی از مطالعات نشان داده‌اند که قابلیت شبکه‌سازی بر نوآوری اکتشافی و بهره‌بردارانه تأثیر می‌گذارد. محققان روابط بین ویژگی‌های این قابلیت (مانند خصوصیات، انواع، ساختارها و ...) و نوآوری دوسوتوان را مورد بحث قرار دادند (Yang et al., 2022; Yan & Guan, 2018; Krammer & Jimenez, 2020; Wen et al., 2020). مرور پیشینه موجود در این زمینه نشان می‌دهد که برخی از پژوهش‌ها وجود رابطه مثبت بین این متغیرها (Guan & Liu, 2016; Zhang & Luo, 2020; Xie & Wang, 2021) و برخی دیگر نیز وجود رابطه منفی را گزارش کرده‌اند (Yan & Guan, 2018; Cao, Xing & Zhang, 2020). کوتاب و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهش خود در این مضمون خاطر نشان کردند که اثر مکمل شبکه‌سازی سیاسی و ظرفیت جذب بر نوآوری اکتشافی شرکت‌های حاضر در بازارهای نوظهور در هنگام مواجهه با رقابت شدید، قوی‌تر می‌شود. آقازاده و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهش خود با هدف بررسی رابطه قابلیت شبکه‌سازی پارک‌های علم و فناوری بر نوآوری و عملکرد شرکت‌ها به این نتیجه رسیدند که قابلیت شبکه‌سازی بر نوآوری شرکت‌های مستقر در پارک و نوآوری شرکت‌های مستقر در پارک بر عملکرد این شرکت‌ها تأثیر مثبت و معناداری دارد. با توجه به مطالب بیان شده می‌توان اولین فرضیه پژوهش را به شرح زیر تعریف نمود:

فرضیه ۱: قابلیت شبکه‌سازی تأثیر مثبت و معناداری بر نوآوری دوسوتوان در شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه فناوری اطلاعات بانکی دارد.

#### قابلیت شبکه‌سازی و کاربردهای دانش

اصطلاح کاربرد دانش به مجموعه‌ای از فعالیت‌ها اشاره دارد که نحوه اتصال عناصر دانش خارجی در داخل یا بین حوزه‌های سازمانی را توضیح می‌دهد، ارتباطات بین آن‌ها را تجزیه و تحلیل نموده و دانش جذب شده را به منظور استفاده در واحد مربوطه آماده می‌کند. شرکت‌ها، با توجه به ارتباط دانش با سازمان، دو فعالیت اساسی یعنی جذب و تحول دانش را انجام می‌دهند. هدف از جذب دانش این است که سازمان‌ها بتوانند دانش خارجی مرتبط با موضوعات مورد نیاز خود را بر اساس نیازها و کاستی‌های هر واحد به دست آورند. در این حالت، نیازی به تغییر عمیق در پایگاه دانش موجود در سازمان وجود ندارد (Zheng, Lin, Zhang, Jasimuddin & Messina, 2024). در مقابل، هدف از اجرای کاربرد تحول

دانش، جذب دانش نامرتبب موردنیاز واحدهای سازمان است. در این حالت، نیاز است که پایگاه دانش موجود در سازمان به گونه‌ای تغییر یابد که با دانش جذب شده هماهنگ شود. به همین دلیل، اجرای کاربرد جذب دانش به مدت‌زمان کمتری نیاز دارد؛ درحالی‌که اجرای کاربرد تحول دانش زمان بیشتری را می‌طلبد (Moroz, 2020). به عقیده محققان سازمان‌ها دارای دو نوع شبکه هستند: شبکه‌های بین‌سازمانی و شبکه‌های دانش. شبکه‌های بین‌سازمانی بر همکاری بین سازمان‌ها و شبکه‌های دانش بر عناصر دانش و نحوه پیوند آن‌ها تأکید می‌کنند. از طرفی درون یک سازمان نیز عناصر دانش، ترکیب و پیوندهای آن‌ها، پایگاه دانش آن سازمان را تشکیل می‌دهند (Schillebeeckx, Lin, George & Alnuaimi, 2021). برای خلق نوآوری در یک سازمان، ترکیب عناصر دانش مهم است؛ زیرا منعکس‌کننده روش‌های سازمان برای کاوش و بهره‌برداری از دانش است. به همین منظور شرکت‌ها برای جذب دانش بیرونی مبتنی بر پایگاه دانش خود، شبکه‌هایی را با سایر ذینفعان کلیدی خود ایجاد می‌کنند (Phelps, Heidl & Wadhwa, 2012). سازمان‌ها برای خلق نوآوری دانش بیرونی را با پایگاه دانش موجود خود مقایسه کرده و از طریق قابلیت شبکه‌سازی به جذب دانش موردنیاز خود می‌پردازند (Di Vaio, Palladino, Pezzi & Kalisz, 2021).

قابلیت شبکه‌سازی امکان ایجاد شبکه‌های مشترک برای به دست آوردن دانش مرتبط را به‌خوبی فراهم می‌کند. این قابلیت به سازمان کمک می‌کند تا دانش مرتبط را شناسایی و درک دقیقی از آن برای سازمان ایجاد کند. این امر ترکیب دانش موجود در سازمان و دانش جدید را تسهیل می‌کند و در نتیجه کارایی جذب آن یا به عبارتی کارایی کاربرد جذب دانش را در پایگاه دانش سازمان افزایش می‌دهد (Carnabuci & Operti, 2013). همچنین قابلیت شبکه‌سازی تعامل بین سازمان‌ها را افزایش می‌دهد که این امر فرصت‌های بیشتری برای جذب دانش موردنیاز به درون سازمان به ارمغان می‌آورد (Wang & Zhou, 2023). قابلیت شبکه‌سازی موجب به دست آوردن دانش خارجی نامرتبب اما ضروری سازمان برای خلق نوآوری می‌شود. گرچه جذب، به‌کارگیری و تسلط مستقیم بر دانش نامرتبب دشوار است، اما این قابلیت موجب کشف فرصت‌ها برای خلق ایده‌های نوآورانه شده که از این طریق کاربرد تحول دانش را ارتقا می‌دهد (Chen et al., 2021). صفردوست و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهش خود تحت عنوان بررسی نقش ناهمگونی شبکه بر قابلیت‌های شبکه‌ای و عملکرد دانشی شرکت‌ها در شبکه‌های زیست‌دارویی کشور به این نتیجه رسیدند که ناهمگونی شبکه از طریق توسعه قابلیت شبکه‌ای بر عملکرد دانشی شرکت‌ها نقش مؤثری دارد و قابلیت‌های شبکه نقش میانجی را در ارتباط بین این دو متغیر ایفا می‌کند. لذا

آن‌ها پیشنهاد کردند تا شرکت‌ها برای حضور موفق در شبکه‌های نوآوری و برقراری ارتباط با اعضای شبکه، قابلیت‌های شبکه‌سازی خود را توسعه دهند. بنابراین می‌توان فرضیات دوم و سوم پژوهش را به صورت زیر تعریف نمود:

فرضیه ۲: قابلیت شبکه‌سازی تأثیر مثبت و معناداری بر کاربرد جذب دانش در شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه فناوری اطلاعات بانکی دارد.

فرضیه ۳: قابلیت شبکه‌سازی تأثیر مثبت و معناداری بر کاربرد تحول دانش در شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه فناوری اطلاعات بانکی دارد.

### کاربردهای دانش و نوآوری دوسوتوان

به عقیده محققان نوآوری اغلب از ترکیب دانش بیرونی و دانش موجود در سازمان ناشی می‌شود. استفاده از دانش بیرونی پایگاه دانش شرکت را گسترش می‌دهد، دسترسی به ایده‌های جدید را فراهم کرده و در نتیجه نوآوری را ارتقا می‌دهد. برای به کارگیری مؤثر دانش خارجی، شرکت‌ها باید در درونی‌سازی آن از طریق کاربردهای دانش مهارت داشته باشند در غیر این صورت خلق و اجرای نوآوری بسیار دشوار خواهد بود (Fleming, Mingo & Chen, 2007; Schillebeeckx et al., 2021). کاربرد جذب دانش امکان جذب دانش مرتبط سازمان را فراهم می‌کند و کمک می‌کند تا این دانش جذب شده با واحدهای سازمان ادغام شود. در نتیجه این امر فرصت‌هایی برای بهبود محصولات، خدمات و فناوری‌های سازمان ایجاد می‌شود. با افزایش جذب دانش مرتبط، پایگاه دانش موجود در سازمان تقویت می‌شود و میزان به کارگیری این دانش در سراسر سازمان افزایش می‌یابد. در نهایت این امر نوآوری بهره‌بردارانه را بهبود می‌بخشد. دانش جذب شده علاوه بر تقویت دانش موجود، موجب توسعه آن نیز می‌شود به طوری که فعالیت‌های نوآورانه جدید را پشتیبانی کرده و موجب خلق ایده‌های جدیدتر می‌شود و به نوعی نوآوری اکتشافی را بهبود می‌بخشد (Limaj & Bernroider, 2019; Xie & Wang, 2021). از سوی دیگر سازمان‌ها در بیشتر مواقع نیازمند دانش غیرمرتبط با دانش موجود در سازمان خود برای خلق نوآوری هستند. هدف از به کارگیری کاربرد تحول دانش در سازمان تجزیه و تحلیل و تفسیر این دانش خارجی نامرتبط برای واحدهای سازمان و همچنین ادغام آن با پایگاه دانش موجود است. این امر نیز می‌تواند موجب تولید محصولات، خدمات و فناوری‌های جدید در سازمان شود و در نهایت نوآوری اکتشافی را بهبود بخشد (Di Vaio et al., 2021). به کارگیری تحول دانش با ترکیب و ادغام دانش غیرمرتبط جذب شده با دانش موجود در سازمان درک عمیقی نسبت به این دانش خارجی ایجاد کرده و آن را طی فرآیندی به پایگاه

دانش سازمان می‌افزاید و به‌نوعی موجب بهبود نوآوری بهره‌بردارانه در سازمان می‌شود ( Guan & Liu, 2016). با توجه به مطالب گفته شده می‌توان فرضیات چهارم و پنجم پژوهش را به‌صورت زیر بیان کرد:

فرضیه ۴: کاربرد جذب دانش تأثیر مثبت و معناداری بر نوآوری دوسوتوان در شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه فناوری اطلاعات بانکی دارد.

فرضیه ۵: کاربرد تحول دانش تأثیر مثبت و معناداری بر نوآوری دوسوتوان در شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه فناوری اطلاعات بانکی دارد.

#### نقش میانجی‌گر کاربردهای دانش

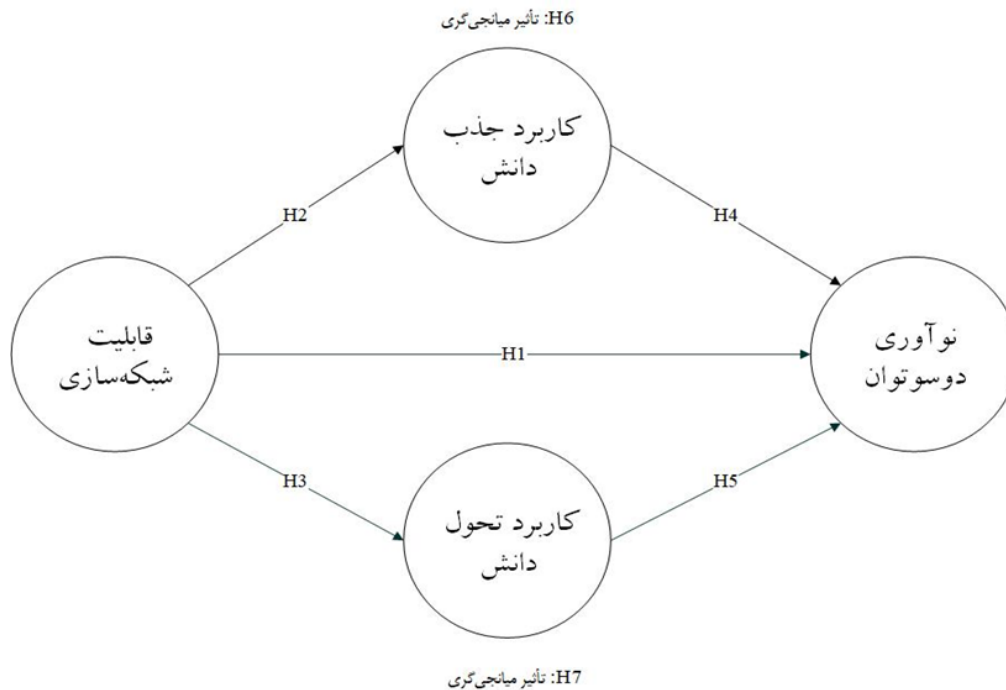
همان‌طور که گفته شد، قابلیت شبکه‌سازی در به‌کارگیری دانش درون سازمان نقش مؤثری دارد. از دیدگاه شبکه‌های دانش، قابلیت شبکه‌سازی سازمان‌ها را قادر می‌سازد تا پایگاه دانش موجود خود را با دسترسی به عناصر دانش خارجی گسترش دهند، در نتیجه فرصت‌های ترکیب دانش را افزایش می‌دهند، که به‌نوبه خود نوآوری ارتقا می‌یابد ( Mokhtarzadeh, Mahdiraji, Jafarpanah, Jafari-Sadeghi & Cardinali, 2020). به عقیده محققان نوآوری از ترکیب یا بازترکیب عناصر دانش ایجاد می‌شود؛ بنابراین قابلیت شبکه‌سازی می‌تواند به شرکت‌ها کمک کند تا عناصر دانش خارجی را به‌عنوان عناصر دانش مرتبط یا نامرتب در مقایسه با پایگاه دانش موجود شرکت ارزیابی کند (Di Vaio et al., 2021). سازمان‌ها متناسب با میزان ارتباط دانش خارجی با پایگاه دانش خود، جذب یا تحول دانش را بکار می‌گیرند که تا از این طریق ترکیب و ادغام دانش خارجی با پایگاه دانش سازمان تسهیل شود (Ranganathan & Rosenkopf, 2014). کاربرد جذب دانش به سازمان‌ها کمک می‌کند تا حوزه‌های مرتبط که دانش خارجی به آن وابسته است جستجو و با دانش درون سازمان مطابقت دهند. قابلیت شبکه‌سازی می‌تواند این فعالیت را با قرار دادن سازمان‌ها در معرض دانش جدید، گسترش پایگاه دانش موجود سازمان و افزایش فرصت‌های بالقوه برای ترکیب یا بازترکیب دانش داخلی و خارجی در حوزه‌های مرتبط باهم تسهیل کند و به‌نوبه خود بر نوآوری بهره‌بردارانه تأثیر بگذارد. از سوی دیگر، به دلیل پیوستگی عناصر دانش به یکدیگر، ممکن است دانش نامرتب همراه با دانش موردنیاز سازمان جذب شود. به‌کارگیری جذب دانش می‌تواند درک این دانش نامرتب را تسهیل و آن را با دانش سازمان ترکیب کند. این امر می‌تواند موجب نهادینه‌سازی دانش جذب شده در پایگاه دانش سازمان شود و از این طریق بر نوآوری اکتشافی تأثیر بگذارد (Carnabuci, G. & Operti, 2013). کسب دانش غیرمرتب با پایگاه دانش موجود در سازمان از طریق قابلیت شبکه‌سازی و ترکیب این دانش با دانش موجود در سازمان می‌تواند

دانش جدیدی را خلق کند، پایگاه دانش سازمان را توسعه دهد و فناوری موجود در سازمان را تغییر دهد. در این شرایط کاربرد تحول دانش به سازمان‌ها کمک می‌کند تا از طریق این دانش جذب شده، سازمان بتواند معماری سازمانی خود را تغییر داده و دانش موردنیاز هر واحد را بازتعریف کند. ترکیب دانش بیرونی و داخلی و بازتعریف دانش واحدهای سازمان بستری را برای بروز نوآوری اکتشافی فراهم می‌آورد. هرچه کاربرد تحول دانش در سازمان بیشتر نهادینه شود، درک دانش نامرتبط آسان شده و جذب آن به پایگاه دانش سازمان و همچنین به کارگیری آن توسط افراد سازمان تسهیل می‌شود. بدین ترتیب سازمان‌ها می‌توانند محصولات و خدمات فناورانه جدید خود گسترش دهند. این امر نیز به‌نوبه خود موجب بهبود نوآوری بهره‌بردارانه می‌شود (Yayavaram, Srivastava & Sarkar, 2018). با توجه به مطالب گفته شده ششمین و هفتمین فرضیات پژوهش حاضر را می‌توان به شرح زیر بیان کرد:

فرضیه ۶: کاربرد جذب دانش نقش میانجی‌گر در رابطه قابلیت شبکه‌سازی با نوآوری دوسوتوان در شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه فناوری اطلاعات بانکی دارد.

فرضیه ۷: کاربرد تحول دانش نقش میانجی‌گر در رابطه قابلیت شبکه‌سازی با نوآوری دوسوتوان در شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه فناوری اطلاعات بانکی دارد.

با مرور پیشینه موجود در این زمینه می‌توان دریافت علیرغم تلاش‌های سایر پژوهشگران، اما هنوز نحوه فرآیند اثرگذاری بین قابلیت شبکه‌سازی و نوآوری دوسوتوان مشخص نشده است. این پژوهش با در نظر گرفتن نقش میانجی کاربردهای جذب و تحول دانش در صدد بررسی و کشف این فرآیند است تا از این طریق مطالعات حوزه شبکه-نوآوری را توسعه دهد. همچنین در این پژوهش سعی شده است تا تمایز کاربرد جذب و تحول دانش مبتنی بر نوع دانش خارجی مشخص شود تا درک بهتری نسبت به فرآیند تأثیرگذاری آن‌ها به وجود آید. درنهایت با مرور ادبیات و پیشینه تحقیق و همچنین تشریح روابط متغیرهای پژوهش و همچنین تبیین فرضیات آن، مدل مفهومی پژوهش به شرح شکل ۱ استخراج گردیده است.



شکل ۱: مدل مفهومی پژوهش

### روش‌شناسی

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و رویکرد کمی دارد و از نظر ماهیت روش و گردآوری اطلاعات، توصیفی-پیمایشی و از نظر زمانی یک پژوهش مقطعی است. در این تحقیق به منظور جمع‌آوری مباحث نظری و توسعه مدل مفهومی پژوهش از روش کتابخانه‌ای استفاده شده است. همچنین مطالعه میدانی و گردآوری داده‌ها از طریق پرسشنامه انجام گرفته است. در این پرسشنامه برای اندازه‌گیری قابلیت شبکه‌سازی از پرسشنامه والتر و همکاران (۲۰۰۶)، کاربرد جذب و تحول دانش از پرسشنامه‌های کزیدی-زهاوی و همکاران (۲۰۱۶) و زهرا و همکاران (۲۰۲۰) و همچنین برای اندازه‌گیری نوآوری دوسوتوان از پرسشنامه ژو و وانگ (۲۰۲۱) استفاده شده است. برای اندازه‌گیری پاسخ‌ها، طیف پنج‌درجه‌ای لیکرت بکار گرفته شده است. برای آزمون روایی محتوا این تحقیق با هدف رفع ابهامات احتمالی موجود در سؤالات و برای بررسی روایی محتوایی پرسشنامه، نسخه‌ای از پرسشنامه در اختیار شش تن از اساتید مدیریت استراتژیک دانشگاه علامه طباطبایی قرار گرفت و پس از اطمینان از نتایج به دست آمده،

پرسشنامه‌ها توزیع گردید. همچنین برای بررسی روایی سازه از روش روایی همگرا و واگرا استفاده شده است. پایایی پرسشنامه با استفاده از روش اندازه‌گیری آلفای کرونباخ و پایایی مرکب محاسبه شده است. مقادیر آلفای کرونباخ تمامی متغیرها بالاتر از ۰/۷ به دست آمده، بنابراین پرسشنامه دارای پایایی لازم است. جامعه آماری این تحقیق شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات بانکی ایران و جامعه هدف آن شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه فناوری اطلاعات بانکی شهر تهران است. از آنجا که ۱۹ شرکت در این حوزه فعالیت دارند و جامعه هدف این تحقیق محسوب می‌شود، هر ۱۹ شرکت به‌طور تمام شماری به‌عنوان نمونه انتخاب شدند و پرسشنامه بین ۵ نفر از مدیران ارشد و میانی آن‌ها که سابقه حضور بالای ۳ سال و سمت سازمانی مرتبط با هدف پژوهش را دارند توزیع گردید و در نهایت ۹۱ پرسشنامه جمع‌آوری شد؛ اما از آنجا که مبنای این پژوهش سازمان است، در نهایت میانگینی از پرسشنامه‌ها به دست آمد و در نتیجه مبنای تحلیل‌ها همان ۱۹ سازمان است. در این پژوهش روش تحلیل داده‌ها، آمار توصیفی و آمار استنباطی به شیوه تحلیل روابط بین متغیرها از طریق ماتریس همبستگی، آزمون معادلات ساختاری و آزمون برازش مدل است و از نرم‌افزار اسمارت. پی. ال. اس (نسخه ۳)<sup>۱</sup> برای انجام تحلیل آماری استنباطی و از نرم‌افزار اس. پی. اس. اس (نسخه ۲۴)<sup>۲</sup> برای تحلیل آماری توصیفی استفاده گردیده است.

### نتایج

در این بخش ابتدا به بررسی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه تحقیق پرداخته شده است. سپس با استفاده از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف به بررسی توزیع آماری نمونه پرداخته و در مرحله بعد روایی و پایایی پرسشنامه سنجیده و آزمون‌های اندازه‌گیری و مدل‌سازی اجرایی شدند.

### ویژگی‌های جمعیت‌شناختی

ویژگی جمعیت‌شناختی نمونه آماری در جدول ۱ و ۲ آمده است.

<sup>۱</sup> Smart pls3

<sup>۲</sup> Spss24



جدول (۱): سابقه کار مشارکت کنندگان

سابقه کار مشارکت کنندگان	فراوانی	درصد
۱ الی ۳ سال	۱۲	۱۳/۱
۳ الی ۵ سال	۱۱	۱۲
۵ الی ۱۰ سال	۵۸	۶۳/۷
۱۰ سال به بالا	۱۰	۱۰/۹
جمع	۹۱	۱۰۰

بر اساس جدول ۱، بیشترین میزان سابقه کار مدیرانی که در این تحقیق شرکت کرده‌اند بین بازه ۵ تا ۱۰ سال است که این امر نشان‌دهنده سابقه کافی و آگاهی اکثر مشارکت کنندگان این تحقیق نسبت به مسئله و موضوع تحقیق است.

جدول (۲): سن سازمان‌ها

سن سازمان	فراوانی	درصد
۱ الی ۳ سال	۲	۱۰/۵
۳ الی ۵ سال	۳	۱۵/۷
۵ الی ۱۰ سال	۵	۲۶/۳
۱۰ سال به بالا	۱۰	۵۲/۶
جمع	۱۹	۱۰۰

مطابق جدول ۲ بیشترین فراوانی برای شرکت‌های با سابقه کاری بالای ۱۰ سال است. پراکندگی سن شرکت‌ها نشان‌دهنده حضور شرکت‌های با سابقه کاری به نسبت طولانی در کنار شرکت‌های نوپا است.

### بررسی نرمال بودن متغیرها

برای اجرای روش‌های آماری و محاسبه آماره آزمون مناسب و استنتاج منطقی درباره فرضیات پژوهش مهم‌ترین اقدام، انتخاب روش آماری مناسب است. به همین منظور، آگاهی از توزیع داده‌ها از اهمیت بسزایی برخوردار است. در این پژوهش از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف برای بررسی فرض نرمال بودن داده‌های پژوهش استفاده شده است.

جدول (۳): نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف متغیرهای پژوهش

متغیر	حجم نمونه	میانگین	انحراف معیار	آماره t آزمون	سطح معناداری	نتیجه آزمون
قابلیت شبکه‌سازی	۱۹	۳/۵۹	۰/۵۷	۰/۱۴۱	۰/۰۱۷	نرمال نیست
نوآوری دوسوتوان	۱۹	۳/۶۴	۰/۵۵	۰/۱۴۴	۰/۰۱۵	نرمال نیست
کاربرد جذب دانش	۱۹	۳/۴۹	۰/۵۸	۰/۱۴۳	۰/۰۲۳	نرمال نیست
کاربرد تحول دانش	۱۹	۳/۷۳	۰/۴۷	۰/۱۴۶	۰/۰۱۶	نرمال نیست

همان‌طور که در جدول ۳ مشخص است، سطح معناداری آزمون کولموگروف-اسمیرنوف برای تمامی متغیرهای پژوهش کوچک‌تر از مقدار ۰/۰۵ است. در نتیجه این متغیرها دارای توزیع نرمال نیستند. از آنجا که توزیع داده‌ها نرمال نبوده و تعداد نمونه کم است، از روش حداقل مجذورات جزئی در نرم‌افزار پی. ال. اس برای تحلیل داده‌ها استفاده شده است. روش پی. ال. اس بر اساس برآورد کمترین مجذورات با هدف اولیه بهینه ساختن تبیین واریانس در سازه‌های وابسته معادلات ساختاری است. مدل‌یابی معادلات ساختاری به روش پی. ال. اس شامل دو مرحله آزمون اندازه‌گیری و آزمون مدل ساختاری است که در ادامه نتایج به کارگیری آن‌ها برای مدل این تحقیق شرح داده خواهد شد.

#### بررسی مدل اندازه‌گیری، روایی و پایایی

برای تحلیل ساختار درونی یا به عبارتی روایی پرسشنامه و کشف عوامل تشکیل‌دهنده هر متغیر آشکار از ابزار تحلیل عاملی تأییدی استفاده می‌شود. در جدول ۴ نتایج تحلیل عاملی تأییدی سؤالات پرسشنامه نشان داده شده است. در این پژوهش به منظور ارزیابی مدل از بارهای عاملی، آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی، میانگین واریانس استخراج شده و جذر میانگین واریانس استخراج شده سازه‌ها با همبستگی سازه‌ها استفاده شده است.

جدول (۴): مقادیر بار عاملی، آماره معناداری، AVE، پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ برای پرسشنامه تحقیق

متغیر	گویه	بار عاملی	میانگین واریانس (AVE)	پایایی ترکیبی	آلفای کرونباخ
قابلیت شبکه‌سازی	NC1	۰/۵۱۶	۰/۶۶۷	۰/۸۸۵	۰/۸۶۰
	NC3	۰/۶۲۳			
	NC4	۰/۵۷۷			
	NC5	۰/۵۳۱			
	NC6	۰/۵۳۱			
	NC8	۰/۶۰۱			
	NC9	۰/۷۵۰			
	NC10	۰/۷۱۲			
	NC11	۰/۵۹۰			
	NC15	۰/۶۶۸			
	NC16	۰/۷۲۳			
	NC17	۰/۴۴۶			
NC18	۰/۶۳۵				
کاربرد جذب دانش	KAA1	۰/۶۸۰	۰/۶۲۷	۰/۸۴۸	۰/۷۸۹
	KAA2	۰/۷۶۱			
	KAA3	۰/۷۰۱			
	KAA4	۰/۷۵۳			
	KAA5	۰/۷۳۲			
کاربرد تحول دانش	KTA1	۰/۶۳۰	۰/۷۲۱	۰/۷۷۵	۰/۷۱۹
	KTA3	۰/۷۷۷			
	KTA4	۰/۷۳۷			
	KTA5	۰/۵۶۸			
نوآوری دوسوتوان	AI1	۰/۷۶۹	۰/۶۳۰	۰/۸۳۸	۰/۷۷۴
	AI2	۰/۴۹۳			
	AI3	۰/۶۸۱			
	AI4	۰/۶۹۱			
	AI5	۰/۵۵۹			

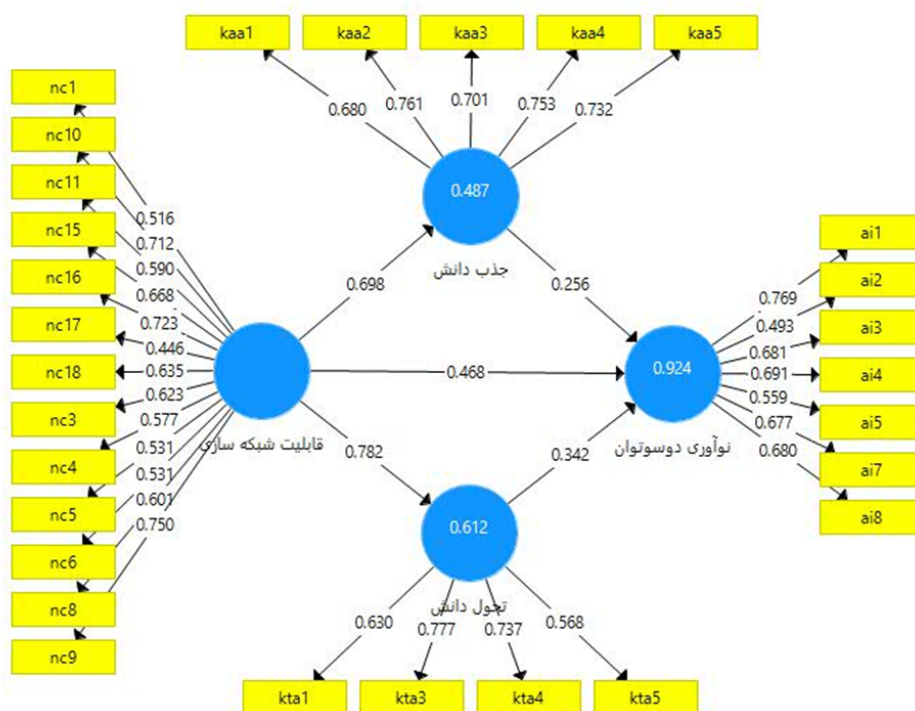
متغیر	گویه	بار عاملی	میانگین واریانس (AVE)	پایایی ترکیبی	آلفای کرونباخ
	AI7	۰/۶۷۷			
	AI8	۰/۶۷۰			

برای بررسی اعتبار هر یک از گویه‌ها بار عاملی آن‌ها باید حداقل از ۰/۴ بیشتر باشد که مطابق جدول ۴ تمامی گویه‌ها از شرط لازم برخوردار هستند. برای بررسی اعتبار مرکب هر یک از سازه‌ها از آلفای کرونباخ استفاده شده است. همان‌طور که در جدول ۴ نشان داده شده است آلفای کرونباخ برای هر چهار متغیر پژوهش بالای ۰/۷ است که اعتبار همگرایی بالایی را نشان می‌دهد. مقدار پایایی ترکیبی نیز برای هر چهار متغیر از مقدار ۰/۵ بالاتر است که نشان می‌دهد متغیرها از پایایی ترکیبی مناسبی برخوردار هستند. روایی همگرا زمانی وجود دارد که پایایی ترکیبی از ۰/۷ و AVE از ۰/۵ بزرگ‌تر باشند. همچنین پایایی ترکیبی باید از AVE بزرگ‌تر باشد. با توجه به جدول ۴ هر سه شرط فوق برقرار بوده، در نتیجه پرسشنامه از روایی همگرا برخوردار است. همچنین چنانچه جذر میانگین واریانس استخراج شده برای یک متغیر بزرگ‌تر از همبستگی آن متغیر با سایر متغیرها باشد، روایی واگرا آن متغیر وجود دارد. در جدول ۵ اعداد روی قطر اصلی جذر میانگین واریانس استخراج شده می‌باشند.

جدول (۵): AVE و همبستگی بین متغیرهای تحقیق

دوسوتوانی سازمانی	انعطاف‌پذیری راهبردی	عملکرد راهبردی	قابلیت شبکه‌سازی	
			۰/۷۹۵	قابلیت شبکه‌سازی
		۰/۷۷۸	۰/۵۲۲	عملکرد راهبردی
	۰/۶۸۹	۰/۵۶۱	۰/۴۷۳	انعطاف‌پذیری راهبردی
۰/۶۵۷	۰/۴۴۵	۰/۴۲۴	۰/۳۰۵	دوسوتوانی سازمانی

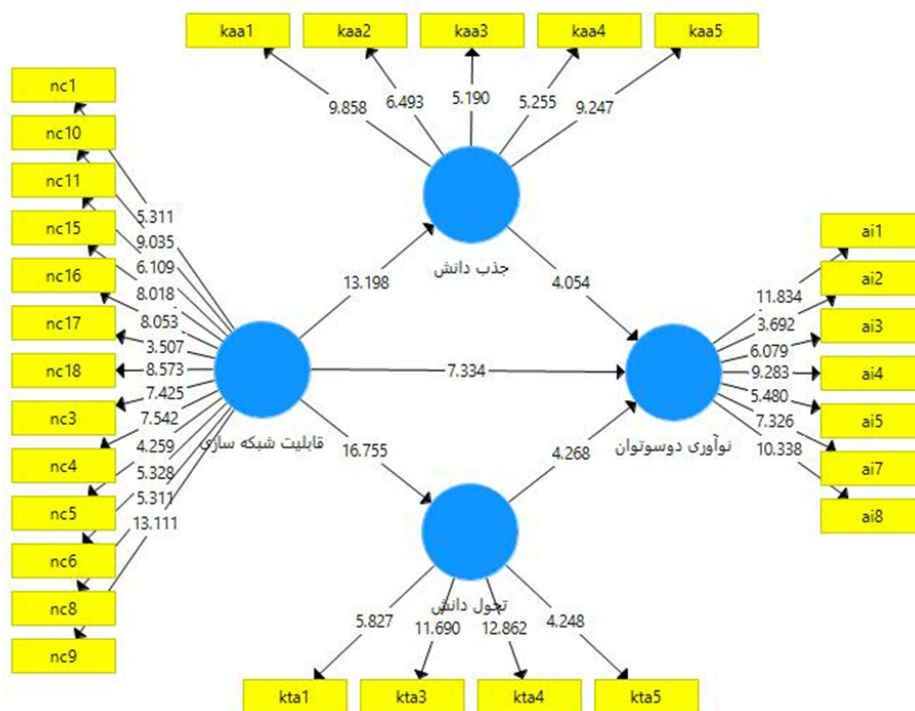
در داده‌های جدول ۵، جذر واریانس استخراج شده برای هر متغیر بیشتر از همبستگی آن متغیر با سایر متغیرها است، بنابراین روایی واگرا پرسشنامه مورد تأیید است. پس از بررسی مدل اندازه‌گیری، نوبت به بررسی و آزمون مدل ساختاری تحقیق می‌رسد. خروجی مدل پژوهش در شکل ۲ نشان داده شده است.



شکل ۲: ضرایب مسیر استاندارد مدل مفهومی پژوهش

### آزمون مدل ساختاری

برای آزمون معناداری ضرایب مسیر با استفاده از روش بوت استراپ، مقادیر آزمون تی-استیودنت محاسبه شده است. ضریب مسیر پنج فرضیه اولیه پژوهش در سطح ۰/۰۵ معنادار است زیرا مقادیر آزمون تی-استیودنت بیشتر از ۱/۹۶ است. شکل ۳ نتایج این آزمون را برای بررسی معناداری ضرایب مسیر نشان می‌دهد.



شکل ۳: نتایج آزمون تی- استیوونت برای بررسی معناداری ضرایب مسیر

#### بررسی کفایت مدل

معیار  $R^2$  معیاری است که نشان از تأثیر یک متغیر برون‌زا بر یک متغیر درون‌زا داد. مقدار  $R^2$  در جدول ۶ مناسب بودن برازش مدل ساختاری را تأیید می‌کند. معیار  $Q^2$  قدرت پیش‌بینی مدل را مشخص می‌کند. مقدار  $Q^2$  در جدول ۶ نشان از قدرت پیش‌بینی مدل در خصوص سازه‌های درون‌زای پژوهش دارد و برازش مناسب مدل ساختاری را تأیید می‌سازد.

جدول (۶): مقادیر  $R^2$  و  $Q^2$  متغیرهای تحقیق

ردیف	متغیر	$R^2$	$Q^2$
۱	کاربرد جذب دانش	۰/۴۸۷	۰/۳۹۰
۲	کاربرد تحول دانش	۰/۶۱۲	۰/۴۸۸
۳	نوآوری دوستوان	۰/۹۲۴	۰/۴۵۹

برای بررسی برازش در یک مدل کلی تنها یک معیار به نام GOF وجود دارد. این معیار از طریق فرمول زیر محاسبه می شود:

$$GOF = \sqrt{\text{communality} \times R^2}$$

برای محاسبه GOF به مقادیر جدول ۷ نیاز است.

جدول (۷): مقادیر Commnality و R<sup>2</sup> متغیرهای تحقیق

R <sup>2</sup>	Commnality	متغیر
-----	۰/۳۷۷	قابلیت شبکه سازی
۰/۴۸۷	۰/۵۲۷	کاربرد جذب دانش
۰/۶۱۲	۰/۴۶۶	کاربرد تحول دانش
۰/۹۲۴	۰/۴۲۹	نوآوری دوسوتوان
۰/۶۷۴	۰/۴۴۹	میانگین

مقدار GOF برای مدل پژوهش مقدار ۰/۵۵۰ محاسبه شده که بالاتر از مقدار ملاک ۰/۳۶ است. این مقدار نشان از توان بسیار مناسب مدل در پیش بینی متغیر مکنون درونزای مدل دارد.

#### آزمون فرضیات

برای بررسی فرضیات تحقیق و آزمون معناداری ضرایب مسیر بین متغیرها از خروجی نرم افزار استفاده شده است. ضرایب مسیر و نتایج معناداری آن ها در جدول ۸ ارائه شده است.

جدول (۸): نتایج حاصل از ارزیابی مدل ساختاری برای بررسی فرضیات پژوهش

ردیف	فرضیه	ضریب مسیر	عدد معنی داری (t-value)	نتیجه آزمون
۱	قابلیت شبکه سازی ← نوآوری دوسوتوان	۰/۴۶۸	۷/۳۳۴	تأیید
۲	قابلیت شبکه سازی ← کاربرد جذب دانش	۰/۶۹۸	۱۳/۱۹۸	تأیید
۳	قابلیت شبکه سازی ← کاربرد تحول دانش	۰/۷۸۲	۱۶/۷۵۵	تأیید
۴	کاربرد جذب دانش ← نوآوری دوسوتوان	۰/۲۵۶	۴/۰۵۴	تأیید
۵	کاربرد تحول دانش ← نوآوری دوسوتوان	۰/۳۴۲	۴/۲۶۸	تأیید
۶	نقش میانجی گر کاربرد جذب دانش	در ادامه به تفصیل توضیح داده می شود		

ردیف	فرضیه	ضریب مسیر	عدد معنی‌داری (t-value)	نتیجه آزمون
۷	نقش میانجی‌گر کاربرد تحول دانش			

**فرضیه ۱: قابلیت شبکه‌سازی تأثیر مثبت و معناداری بر نوآوری دوسوتوان در شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه فناوری اطلاعات بانکی دارد.**

بر اساس نتایج جدول ۸، آماره معناداری بین متغیرهای قابلیت شبکه‌سازی و نوآوری دوسوتوان برابر ۷/۳۳۴ است که بزرگ‌تر از ۱/۹۶ است و نشان‌دهنده معناداری ارتباط میان این دو متغیر در سطح اطمینان ۹۵٪ است. ضریب مسیر مابین این دو متغیر ۰/۴۶۸ است و میزان تأثیر مثبت و قابل قبول قابلیت شبکه‌سازی بر نوآوری دوسوتوان را نشان می‌دهد. در نتیجه این فرضیه تأیید می‌شود.

**فرضیه ۲: قابلیت شبکه‌سازی تأثیر مثبت و معناداری بر کاربرد جذب دانش در شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه فناوری اطلاعات بانکی دارد.**

بر اساس نتایج جدول ۸، آماره معناداری بین متغیرهای قابلیت شبکه‌سازی و کاربرد جذب دانش برابر ۱۳/۱۹۸ است که بزرگ‌تر از ۱/۹۶ است و نشان‌دهنده معناداری ارتباط میان این دو متغیر در سطح اطمینان ۹۵٪ است. ضریب مسیر مابین این دو متغیر ۰/۶۹۸ است و میزان تأثیر مثبت و قابل قبول قابلیت شبکه‌سازی بر کاربرد جذب دانش را نشان می‌دهد. در نتیجه این فرضیه تأیید می‌شود.

**فرضیه ۳: قابلیت شبکه‌سازی تأثیر مثبت و معناداری بر کاربرد تحول دانش در شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه فناوری اطلاعات بانکی دارد.**

بر اساس نتایج جدول ۸، آماره معناداری بین متغیرهای قابلیت شبکه‌سازی و کاربرد تحول دانش برابر ۱۶/۷۵۵ است که بزرگ‌تر از ۱/۹۶ است و نشان‌دهنده معناداری ارتباط میان این دو متغیر در سطح اطمینان ۹۵٪ است. ضریب مسیر مابین این دو متغیر ۰/۷۸۲ است و میزان تأثیر مثبت و قابل قبول قابلیت شبکه‌سازی بر کاربرد تحول دانش را نشان می‌دهد. در نتیجه این فرضیه تأیید می‌شود.

**فرضیه ۴: کاربرد جذب دانش تأثیر مثبت و معناداری بر نوآوری دوسوتوان در شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه فناوری اطلاعات بانکی دارد.**

بر اساس نتایج جدول ۸، آماره معناداری بین متغیرهای قابلیت شبکه‌سازی و کاربرد تحول دانش برابر ۴/۰۵۴ است که بزرگ‌تر از ۱/۹۶ است و نشان‌دهنده معناداری ارتباط میان این دو متغیر در سطح اطمینان



۹۵٪ است. ضریب مسیر مابین این دو متغیر ۰/۲۵۶ است و میزان تأثیر مثبت و قابل قبول کاربرد جذب دانش بر نوآوری دوسوتوان را نشان می دهد. در نتیجه این فرضیه تأیید می شود.

**فرضیه ۵: کاربرد تحول دانش تأثیر مثبت و معناداری بر نوآوری دوسوتوان در شرکت های دانش بنیان حوزه فناوری اطلاعات بانکی دارد.**

بر اساس نتایج جدول ۸، آماره معناداری بین متغیرهای کاربرد تحول دانش و نوآوری دوسوتوان برابر ۴/۲۶۸ است که بزرگ تر از ۱/۹۶ است و نشان دهنده معناداری ارتباط میان این دو متغیر در سطح اطمینان ۹۵٪ است. ضریب مسیر مابین این دو متغیر ۰/۳۴۲ است و میزان تأثیر مثبت و قابل قبول کاربرد تحول دانش بر نوآوری دوسوتوان را نشان می دهد. در نتیجه این فرضیه تأیید می شود.

**فرضیه ۶: کاربرد جذب دانش نقش میانجی گر در رابطه قابلیت شبکه سازی و نوآوری دوسوتوان در شرکت های دانش بنیان حوزه فناوری اطلاعات بانکی دارد.**

در ادامه برای بررسی متغیر میانجی از آزمون سوبل استفاده شد. اگر مقدار Z حاصل از این آزمون بالاتر از ۱/۹۶ باشد، مقدار اثر متغیر میانجی معنادار است. مقدار Z-value از طریق فرمول زیر محاسبه می شود.

$$z \text{ -value} = \frac{a \times b}{\sqrt{(b^2 \times s_a^2) + (a^2 \times s_b^2) + (s_a^2 \times s_b^2)}}$$

جدول ۹ مقادیر فرمول آزمون سوبل را شرح و مقادیر محاسبه شده برای فرضیه پژوهش را نشان می دهد.

**جدول (۹): مقادیر آزمون سوبل (میانجی گری کاربرد جذب دانش)**

متغیر	تعریف	مقدار محاسبه شده
A	مقدار ضریب مسیر میان متغیر مستقل (قابلیت شبکه سازی) و میانجی (کاربرد جذب دانش)	۰/۶۹۸
B	مقدار ضریب مسیر میان متغیر میانجی (کاربرد جذب دانش) و وابسته (نوآوری دوسوتوان)	۰/۲۵۶
S <sub>a</sub>	خطای استاندارد مربوط به مسیر میان متغیر مستقل و میانجی	۰/۰۰۷
S <sub>b</sub>	خطای استاندارد مربوط به مسیر میان متغیر میانجی و وابسته	۰/۱۰۶
Z	آماره آزمون سوبل	۲/۴۱۴

با توجه به جدول ۹، مقدار Z-value یا همان آماره آزمون سوبل برابر ۲/۴۱۴ است که بالاتر ۱/۹۶ است؛ بنابراین کاربرد جذب دانش در رابطه میان قابلیت شبکه‌سازی و نوآوری دوسوتوان نقش میانجی‌گر دارد. در نتیجه می‌توان گفت این فرضیه تأیید می‌شود.

**فرضیه ۷:** کاربرد تحول دانش نقش میانجی‌گر در رابطه قابلیت شبکه‌سازی و نوآوری دوسوتوان در شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه فناوری اطلاعات بانکی دارد. با توجه به مطالب بیان شده در قسمت قبل، جدول ۱۰ مقادیر آزمون سوبل را شرح و مقادیر محاسبه شده برای فرضیه پژوهش را نشان می‌دهد.

جدول (۱۰): مقادیر آزمون سوبل (میانجی‌گری کاربرد تحول دانش)

متغیر	تعریف	مقدار محاسبه شده
a	مقدار ضریب مسیر میان متغیر مستقل (قابلیت شبکه‌سازی) و میانجی (کاربرد جذب دانش)	۰/۷۸۲
b	مقدار ضریب مسیر میان متغیر میانجی (کاربرد جذب دانش) و وابسته (نوآوری دوسوتوان)	۰/۳۴۲
S <sub>a</sub>	خطای استاندارد مربوط به مسیر میان متغیر مستقل و میانجی	۰/۱۱۸
S <sub>b</sub>	خطای استاندارد مربوط به مسیر میان متغیر میانجی و وابسته	۰/۰۹۷
Z	آماره آزمون سوبل	۳/۱۱۲

با توجه به جدول ۹، مقدار Z-value یا همان آماره آزمون سوبل برابر ۳/۱۱۲ است که بالاتر ۱/۹۶ است؛ بنابراین کاربرد تحول دانش در رابطه میان قابلیت شبکه‌سازی و نوآوری دوسوتوان نقش میانجی‌گر دارد. در نتیجه می‌توان گفت این فرضیه تأیید می‌شود.

### بحث، نتیجه‌گیری و پیشنهادها

این تحقیق با هدف بررسی رابطه قابلیت شبکه‌سازی و نوآوری دوسوتوان با تأکید بر نقش میانجی‌گری کاربردهای دانش در شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه فناوری اطلاعات بانکی انجام شده است. این مقاله در چارچوبی انسجام یافته در پنج بخش به بررسی موضوع این تحقیق پرداخته است. در ابتدا پس از تبیین مسئله و بررسی ادبیات و پیشینه موجود، مدل مفهومی پژوهش ترسیم و فرضیات آن مطرح شد. سپس داده‌های موردنیاز با توزیع پرسشنامه بین افراد کلیدی ۱۹ شرکت دانش‌بنیان فعال در حوزه فناوری اطلاعاتی بانکی جمع‌آوری و برای آزمون فرضیات استفاده شدند و در نهایت پس از تفسیر داده‌ها،

فرضیات پژوهش نتیجه‌گیری و روابط میان متغیرها مشخص شد. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که قابلیت شبکه‌سازی رابطه مثبت و معناداری با نوآوری دوسوتوان در شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه فناوری اطلاعات بانکی دارد. همچنین قابلیت شبکه‌سازی بر کاربرد جذب و تحول دانش تأثیر مثبت و معناداری دارد و این کاربردهای دانش نیز تأثیر مثبت و معناداری بر نوآوری دوسوتوان در شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه فناوری اطلاعات بانکی دارند. همچنین بر اساس نتایج، کاربرد جذب دانش و کاربرد تحول دانش نقش میانجی‌گر در رابطه بین قابلیت شبکه‌سازی و نوآوری دوسوتوان در شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه فناوری اطلاعات بانکی دارند. این نتایج نشان‌دهنده درک عمیق شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه فناوری اطلاعات بانکی نسبت به اهمیت بسزای شبکه‌سازی و جذب منابع از طریق شبکه‌ها به منظور خلق و اجرای نوآوری است. همچنین نتایج نشان می‌دهد که این شرکت‌ها بر جذب دانش مرتبط و غیرمرتبط با حوزه فعالیت خود تأکید دارند و برای به‌کارگیری نقش جذب و تحول دانش به‌منظور اکتساب دانش خارجی از طریق شبکه‌های خود و خلق نوآوری دوسوتوان در شرکت‌های خود اهمیت قائل هستند. درنهایت می‌توان گفت نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش‌های چن و همکاران (۲۰۲۱)، پاریدا و همکاران (۲۰۱۶)، یانگ و همکاران (۲۰۲۲)، ون و همکاران (۲۰۲۰)، ژی و وانگ (۲۰۲۱)، ژانگ و لو (۲۰۲۰)، یایاوارام و همکاران (۲۰۱۸)، آقازاده و همکاران (۲۰۲۱)، صفردوست و همکاران (۲۰۲۱) مطابقت دارد و با نتایج پژوهش‌های یان و گوان (۲۰۱۸) و کاو و همکاران (۲۰۲۰) مغایرت دارد. این پژوهش علاوه بر نشان دادن نقش کاربردهای جذب و تحول دانش، با اثبات میانجی‌گر بودن آن‌ها، فرآیند رابطه قابلیت شبکه‌سازی و نوآوری دوسوتوان را نمایان کرد و از این طریق، خلأ موجود در ادبیات مبتنی بر ناشناخته بودن این فرآیند را پوشش داد. درنهایت با توجه به اهمیت مضاعف شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه فناوری اطلاعات بانکی در اقتصاد کشور و ارائه خدمات و محصولات نوآورانه بانکی و همچنین لزوم گسترش روزافزون شبکه‌های راهبردی و جذب دانش و منابع از طریق این شبکه‌ها برای خلق و اجرای نوآوری دوسوتوان در این شرکت‌ها، استفاده از تحلیل و تفسیرهای ارائه شده در بستر این شرکت‌ها، نقش بسزایی در بهبود عملکرد آنان خواهد داشت. نتایج این تحقیق پیامدهای قابل‌توجهی برای سیاست‌گذاران و مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه فناوری اطلاعات بانکی که در ایران در حال فعالیت هستند دارد.

بر اساس تأیید فرضیه اول پژوهش مبتنی بر تأثیر قابلیت شبکه‌سازی بر نوآوری دوسوتوان، به مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه فناوری اطلاعات پیشنهاد می‌شود تا با ایجاد اتحادهای استراتژیک، همکاری‌های خود را با سایر شرکت‌های فعال در این حوزه توسعه دهند. توسعه این‌گونه همکاری‌ها

موجب تسهیم دانش و ورود دانش جدید به سازمان شده و موجب بهبود نوآوری اکتشافی در سازمان می‌شود. از طرفی توسعه همکاری‌ها در قالب اتحادهای استراتژیک و همچنین جذب منابع جدید به سازمان منجر به افزایش انعطاف‌پذیری استراتژیک در این شرکت‌ها شده و علاوه بر کاهش هزینه‌ها و ریسک‌های محتمل در امر نوآوری، موجب بهبود کارایی سازمان و در نتیجه افزایش نوآوری بهره‌بردارانه در سازمان می‌شود. ایجاد قابلیت شبکه‌سازی در شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه فناوری اطلاعات بانکی موجب می‌شود تا اطلاعات و منابع جدید سریع‌تر جذب سازمان شده و در نتیجه قابلیت نوآوری دوسوتوان در شرکت‌های مذکور را تقویت می‌کند. به عقیده محققان شرکت‌هایی که توسعه قابلیت شبکه‌سازی را نادیده می‌گیرند اغلب با چالش‌هایی همچون ضعف در اعتمادسازی با ذینفعان، سرمایه‌گذاری پایین در تحقیق و توسعه و همکاری ضعیف با شرکای راهبردی خود مواجه می‌شوند که موجب می‌شود کارایی و اثربخشی کاربرد دانش خارجی تضعیف شده و به اجرای نوآوری دوسوتوان در این شرکت‌ها خلع وارد شود (Chen et al., 2021). قابلیت شبکه‌سازی و ایجاد شبکه‌های گسترده با سایر ذینفعان موجب می‌شود تا شرکت‌های مذکور امکان دسترسی به روش‌هایی در جهت بهبود ارائه خدمات نوین بانکی، ارائه خدمات مشاوره‌ای و همچنین افزایش رضایت مشتریان خود به دست آورند. قابلیت شبکه‌سازی به این شرکت‌ها امکان ایجاد کنسرسیوم‌هایی برای تحقیق و توسعه در زمینه فناوری‌های نوین بانکی بین مراکز علمی و همچنین شرکای راهبردی و شناسایی و بهره‌برداری از فرصت‌های ناشناخته بازار را فراهم می‌کند که در نهایت تمامی این موارد می‌توانند نوآوری دوسوتوان در این شرکت‌ها را تقویت کنند.

بر اساس تأیید فرضیه‌های دوم، چهارم و ششم پژوهش حاضر و تأیید میانجی‌گر بودن کاربرد جذب دانش در شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه فناوری اطلاعات بانکی، به مدیران این شرکت‌ها پیشنهاد می‌شود تا با ایجاد مشارکت با مراکز تحقیقاتی و همچنین شرکای راهبردی خود، دانش جدید را به شرکت‌های خود جذب کنند. همچنین ایجاد این‌گونه شبکه‌ها موجب تبادل اطلاعات و تجربیات بین اعضای شبکه شده که در نهایت موجب جذب دانش جدید به سازمان می‌شود و در نهایت می‌تواند موجب بهبود نوآوری اکتشافی در سازمان شود. به کارگیری جذب دانش در شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه فناوری اطلاعات بانکی می‌تواند موجب بهبود فرآیندها، محصولات و خدمات ارائه شده توسط شرکت‌های مذکور شود. قابلیت شبکه‌سازی دسترسی به منابع را تسهیل می‌کند اما این منابع باید از طریق دانش جذب شده به سازمان به نوآوری تبدیل شوند. کاربرد جذب دانش موجب تبدیل منابع به نوآوری در شرکت‌های مذکور شده و قابلیت نوآوری دوسوتوان را بهبود می‌دهد.

در نهایت بر اساس تأیید فرضیه‌های سوم، پنجم و هفتم این پژوهش و تأیید میانجی‌گری کاربرد تحول دانش در شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه فناوری اطلاعات بانکی، به مدیران این شرکت‌ها پیشنهاد می‌شود تا از طریق تحلیل داده‌های تراکنش‌های مالی و همچنین بازخورد مشتریان نسبت به جذب دانش تحول‌گرا اهتمام ورزند. خروجی این‌گونه تحلیل‌ها موجب بهبود عملکرد نوآوران شرکت‌ها خواهد شد. تحول دانش در این شرکت‌ها موجب تبدیل دانش غیرمرتبط جذب شده توسط قابلیت شبکه‌سازی به دانش موردنیاز شرکت و در نهایت توسعه قابلیت نوآوری دوسوتوان می‌شود. به همین منظور به مدیران و سیاست‌گذاران این حوزه پیشنهاد می‌شود تا از طریق به‌کارگیری تحول دانش و جذب دانش نامرتبط با پایگاه دانش فعلی، بینش‌های جدیدی را نسبت به رفتار مشتریان و نیازهای بازار ایجاد کنند. به‌کارگیری توانایی تحول دانش برای تبدیل دانش غیرمرتبط جذب شده توسط قابلیت شبکه‌سازی به دانش موردنیاز در شرکت‌های مذکور می‌تواند موجب تقویت توانمندی و قابلیت‌های داخلی شرکت مانند بهبود مهارت‌های سرمایه انسانی، بهینه‌سازی فرآیندهای سازمانی و افزایش به‌کارگیری فناوری‌های نوین شود که در نهایت موجب تقویت قابلیت نوآوری دوسوتوان خواهد شد.

در نهایت باید گفت این پژوهش با محدودیت‌هایی نیز مواجه است. در این مطالعه کاربردهای جذب و تحول دانش به‌عنوان میانجی‌گر رابطه قابلیت شبکه‌سازی با نوآوری دوسوتوان در نظر گرفته شده است و مبنای پژوهشی استفاده از این دو متغیر، شبکه‌های دانش است. به پژوهش‌گران توصیه می‌شود با مطالعه ادبیات موجود در این زمینه، ویژگی‌های دیگر دانش همچون ارتباط دانش، ناهمگونی دانش و پیچیدگی دانش را در سایر مطالعات خود بررسی کنند. همچنین پیشنهاد می‌شود با مطالعه ادبیات سایر واسطه‌ها را نیز در این چارچوب بررسی کنند تا این مدل را جامع‌تر و قوی‌تر کند و فرآیند اثرگذاری قابلیت شبکه‌سازی بر نوآوری دوسوتوان برجسته‌تر شود. از دیگر محدودیت‌های پژوهش حاضر این است که این پژوهش فقط در شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه فناوری اطلاعات بانکی در شهر تهران انجام شده است و متغیرهایی مانند سن این شرکت‌ها و تفاوت‌های سایر شرکت‌های دانش‌بنیان با شرکت‌های فعال در زمینه فناوری اطلاعات بانکی در نظر گرفته نشده است؛ لذا ممکن است نتایج این پژوهش به کل شرکت‌های دانش‌بنیان یا سایر بخش‌ها تعمیم داده نشود؛ بنابراین به پژوهش‌گران توصیه می‌شود در تحقیقات آتی خود این عوامل را بررسی کنند. همچنین به محققان حوزه اقتصاد یا شرکت‌های دانش‌بنیان توصیه می‌شود تا نتایج این آزمون را در سایر حوزه‌های دانش‌بنیان مانند شرکت‌های تولیدی، دارویی، تولید برنامه‌های کاربردی و سایر فعالیت‌های مرتبط بررسی کرده و نتایج آن را گزارش کنند.

## References

- Aghazade, H.; Zareih Hanzaki, A.; Mohammadi, M., & Elahi, A. R. (2021). The investigation of the relationship between capabilities of networking of science and technology parks in the innovation and business performance of park's member companies. *Industrial Management Journal*, 13(2), 329-351. (in persian)
- Ben Rejeb, W.; Berraies, S., & Talbi, D. (2020). The contribution of board of directors' roles to ambidextrous innovation: do board's gender diversity and independence matter? *European Journal of Innovation Management*, 23(1), 40-66.
- Berraies, S.; & Bchini, B. (2019). Effect of leadership styles on financial performance: mediating roles of exploitative and exploratory innovations case of knowledge-intensive firms. *International Journal of Innovation Management*, 23(3).
- Cao, X.; Xing, Z., & Zhang, L. (2020). Effect of dual network embedding on the exploitative innovation and exploratory innovation of enterprises-based on the social capital and heterogeneous knowledge. *Technology Analysis & Strategic Management*, 33(6), 638-652.
- Caridi-Zahavi, O.; Carmeli, A., & Arazy, O. (2016). The influence of CEOs' visionary innovation leadership on the performance of high-technology ventures: the mediating roles of connectivity and knowledge integration. *Journal of Product Innovation Management*, 33(3), 356-376.
- Carnabuci, G., & Operti, E. (2013). Where do firms' recombinant capabilities come from? Intraorganizational networks, knowledge, and firms' ability to innovate through technological recombination. *Strategic Management Journal*, 34(13), 1591-1613.
- Chen, Y.; Coviello, N., & Ranaweera, C. (2021). When change is all around: how dynamic network capability and generative NPD learning shape a firm's capacity for major innovation. *Journal of Product Innovation Management*, 38(5), 574-599.

Di Vaio, A.; Palladino, R.; Pezzi, A., & Kalisz, D. E. (2021). The role of digital innovation in knowledge management systems: A systematic literature review. *Journal of business research*, 123, 220-231.

Fleming, L.; Mingo, S., & Chen, D. (2007). Collaborative brokerage, generative creativity, and creative success. *Administrative Science Quarterly*, 52(3), 443-475.

Ghazi Nouri, S.; Mokhtarzadeh, N.; Abooyee, M., & Rashidi Astaneh, M. (2019). Explaining How Dynamic Capabilities Play a Role in Successful Knowledge-based SMEs (Active in ICT). *Journal of Technology Development Management*, 7(2), 89-127. (in persian)

Guan, J., & Liu, N. (2016). Exploitative and exploratory innovations in knowledge network and collaboration network: a patent analysis in the technological field of nano-energy. *Research Policy*, 45(1), 97-112.

Inkpen, A. C., & Tsang, E. W. K. (2016). Reflections on the 2015-decade award social capital, networks, and knowledge transfer: an emergent stream of research. *Academy of Management Review*, 41(4), 573-588.

Kotabe, M.; Jiang, C. X., & Murray, J. Y. (2017). Examining the complementary effect of political networking capability with absorptive capacity on the innovative performance of emerging-market firms. *Journal of Management*, 43(4), 1131-1156.

Krammer, S.M.S., & Jimenez, A. (2020). Do political connections matter for firm innovation? Evidence from emerging markets in central Asia and Eastern Europe. *Technological Forecasting and Social Change*, 151, 119669.

Lavie, D.; Stettner, U., & Tushman, M.L. (2010). Exploration and exploitation within and across organizations. *Academy of Management Annals*, 4(1), 109-155.

Li, Z., & Gao, X. (2021). Makers' relationship network, knowledge acquisition and innovation performance: an empirical analysis from China. *Technology in Society, 66*, 101684.

Liang, J.; Du, K., & Chen, D. (2023). The Effect of Digitalization on ambidextrous innovation in manufacturing enterprises: a perspective of empowering and enabling. *Sustainability, 15*(16), 12561.

Limaj, E., & Bernroider, E.W.N. (2019). The roles of absorptive capacity and cultural balance for exploratory and exploitative innovation in SMEs. *Journal of Business Research, 94*, 137-153.

Marchiori, D., & Franco, M. (2020). Knowledge transfer in the context of inter-organizational networks: Foundations and intellectual structures. *Journal of Innovation & Knowledge, 5*(2), 130-139.

Mokhtarzadeh, N.G.; Mahdiraji, H.A.; Jafarpanah, I.; Jafari-Sadeghi, V., & Cardinali, S. (2020). Investigating the impact of networking capability on firm innovation performance: using the resource action - performance framework. *Journal of Intellectual Capital, 21*(6), 1009-1034.

Moroz, O. V. (2020). Model of self-organizing knowledge representation and organizational knowledge transformation. *American Journal of Artificial Intelligence, 4*(1), 1-19.

Mu, J.; Thomas, E.; Peng, G., & Di Benedetto, A. (2016). Strategic orientation and new product development performance: the role of networking capability and networking ability. *Industrial Marketing Management, 64*, 187-201.

Parida, V.; Pesa`maa, O.; Wincent, J., & Westerberg, M. (2016). Network capability, innovativeness, and performance: a multidimensional extension for entrepreneurship. *Entrepreneurship & Regional Development, 29* (1/2), 94-115.

Parida, V.; Westerberg, M., & Frishammar, J. (2012). Inbound open innovation activities in high-tech SMEs: the impact on innovation performance. *Journal of small business management, 50*(2), 283-309.



Phelps, C.; Heidl, R., & Wadhwa, A. (2012). Knowledge, networks, and knowledge networks. *Journal of Management*, 38(4), 1115-1166.

Phelps, C.C. (2010), "A longitudinal study of the influence of alliance network structure and composition on firm exploratory innovation", *Academy of Management Journal*, 53(4), pp. 890-913.

Ranganathan, R., & Rosenkopf, L. (2014). Do ties really bind? The effect of knowledge and commercialization networks on opposition to standards. *Academy of Management Journal*, 57(2), 515-540.

Safardoust, A.; Ghazi Nouri, S. S.; Manteghi, M.; naghizadeh, M., & Bamdad Soofi, J. (2022). Investigating the role of network heterogeneity on network capabilities and knowledge performance of firms in the biopharmaceutical networks. *Scientific Journal of Strategic Management of Organizational Knowledge*, 4(15), 1-37. (in persian)

Schillebeeckx, S.J.D.; Lin, Y.; George, G., & Alnuaimi, T. (2021). Knowledge recombination and inventor networks: the asymmetric effects of embeddedness on knowledge reuse and impact. *Journal of Management*, 47(4), 838-866.

Sheng, M.L., & Chien, I. (2016). Rethinking organizational learning orientation on radical and incremental innovation in high-tech firms. *Journal of Business Research*, 69(6), 2302-2308.

Tanriverdi, H., & Venkatraman, N. (2005). Knowledge relatedness and the performance of multibusiness firms. *Strategic Management Journal*, 26(2), 97-119.

Walter, A.; Auer, M., & Ritter, T. (2006). The impact of network capabilities and entrepreneurial orientation on university spin-off performance. *Journal of business venturing*, 21(4), 541-567.

Wang, Y., & Zhou, Y. (2023). Innovation network, knowledge absorption ability, and technology innovation performance-an empirical analysis of china's intelligent manufacturing industry. *Plos one*, 18(11), e0293429.

Wen, J.; Qualls, W.J., & Zeng, D. (2020). To explore or exploit: the influence of inter-firm R&D network diversity and structural holes on innovation outcomes. *Technovation*, 28, 102-178.

Xie, X., & Wang, H. (2021). How to bridge the gap between innovation niches and exploratory and exploitative innovations in open innovation ecosystems. *Journal of Business Research*, 124, 299-311.

Yan, Y., & Guan, J. (2018). Social capital, exploitative and exploratory innovations: the mediating roles of ego-network dynamics. *Technological Forecasting and Social Change*, 126, 244-258.

Yang, J.; Zeng, D.; Zhang, J., & Dai, H. (2022). How tie strength in alliance network affects the emergence of dominant design: the mediating effects of exploration and exploitation innovation. *Technology Analysis & Strategic Management*, 34(1), 112-124.

Yayavaram, S.; Srivastava, M.K., & Sarkar, M.B. (2018). Role of search for domain knowledge and architectural knowledge in alliance partner selectio. *Strategic Management Journal*, 39(8), 2277-2302.

Zacca, R.; Dayan, M., & Ahrens, T. (2015). Impact of network capability on small business performance. *Management Decision*, 53(1), 2-23.

Zahra, S.A.; Neubaum, D.O., & Hayton, J. (2020). What do we know about knowledge integration: fusing micro- and macro-organizational perspectives. *Academy of Management Annals*, 14(1), 160-194.

Zhang, Z., & Luo, T. (2020). Network Capital, exploitative and exploratory innovations – from the perspective of network dynamics. *Technological Forecasting and Social Change*, 152, 119910.

Zheng, L. J.; Lin, B.; Zhang, J. Z.; Jasimuddin, S. M., & Messina, L. (2024). Customer Firms' Resistance and Innovation of Entrepreneurial Supplier Firms in the Blockchain Industry: The Mediating Role of Knowledge Assimilation. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 71, 5939-5952.