

The Role of Inter-Organizational Knowledge Sharing in the Development of Smart Cities: A Meta-Synthesis Study

Somayeh Jafari Baghiabadi¹ , Elham Salehi² , and Shima Moradi³ 

1. *Corresponding author*, Department of Information Science and Knowledge Management, Faculty of Management, University of Tehran, Tehran, Iran. E-mail: somayyeh.jafari@ut.ac.ir
2. Department of Business Administration, Faculty of Management and Accounting, College of Farabi, University of Tehran, Qom, Iran. E-mail: elmsalehi@gmail.com
3. Faculty/ Instruction & Reference Librarian @ El Camino College, St. Augustine University of Medical Sciences, California, USA. E-mail: smoradisomehsaraei@elcamino.edu

Article Info

Article type:
Research Article

Article history:
Received 1 April 2024
Received in revised form 5
June 2024
Accepted 20 June 2024
Available online 30 June 2024

Keywords:
inter-organizational
knowledge assets,
knowledge management,
knowledge sharing,
smart city

ABSTRACT

Objective: To develop a smart city, the present study aims to identify concepts, themes, and categories of inter-organizational knowledge sharing.

Method: This research is descriptive-analytical and developmental in purpose, employing a qualitative approach through the meta-synthesis method, which is based on the seven stages outlined by Sandelowski and Barroso, as well as thematic analysis. The research population consisted of 49 scientific publications. MAXQDA software was utilized for data analysis.

Results: In total, 231 identified codes were categorized into 45 subcategories, 16 main categories, and three themes. The theme of influencing factors includes nine main categories: organization, society, governance, urban government, technical infrastructure, data, smart city, inter-organizational factors, and knowledge. The theme of processes includes three main categories: extra-organizational stages, intra-organizational stages, and inter-organizational stages. The theme of methods and tools encompasses four main categories: technological methods and tools, human-centered methods and tools, human-technology interaction, and knowledge center.

Conclusions: In designing and implementing an inter-organizational knowledge-sharing system within a smart city, it is essential to identify the necessary infrastructures and influential factors, develop and implement the required processes at various stages, and ultimately share knowledge through the selection and application of appropriate methods and tools.

Cite this article: Jafari Baghiabadi, J., Salehi, E., & Moradi, S. (2024). The role of inter-organizational knowledge sharing in the development of smart cities: A meta-synthesis study. *Academic Librarianship and Information Research*, 58 (2), 1-28. <http://doi.org/10.22059/jlib.2024.377488.1741>



© The Author(s).
DOI: <http://doi.org/10.22059/jlib.2024.377488.1741>

Publisher: University of Tehran Press.

Introduction

The smart city is based on crowdsourcing, knowledge sharing, and cooperation among all levels of society. Such a society is an open society in which a person or an organization can use different levels of knowledge such as data, information, or ideas of another person or organization, develop it, and finally return it to the society. Although data is a key component in smart cities, there has been almost no systematic effort to enable the sharing of these assets in a reliable way across applications or services. Evidence and issues such as the existence of many types of data and information in different sectors and the complex network of communication in the smart city, the lack of interaction and participation between different actors (government and municipalities, citizens, and organizations). In the smart city, the lack of knowledge management and the exchange of knowledge resources and assets between the involved organizations, the lack of providing integrated services to the citizens in the smart city, the lack of suitable platforms, infrastructures and capacities for sharing, processing and using data, the information and knowledge available among various organizations, the lack of attention of cultural and social organizations to smarten their activities in smart cities in different dimensions of the smart city such as life and smart people, the failure of the government and organizations in charge of the prospects smartening in all fields despite its repeated plans in the past years and show that in the path of realization and development of the smart city, the sharing of data, information and knowledge produced or collected in organizations and institutions involved in many societies, including our country and the city of Tehran, has faced many challenges, and it is undoubtedly impossible to achieve the goals of developing a smart city without removing these obstacles.

Although many studies have been published in the field of knowledge management/sharing in smart cities, there is still no precise understanding of how and under what conditions knowledge sharing occurs among various stakeholders in this context. This lack of information can lead to inefficiencies in utilizing the knowledge capacities and resources available in smart cities. In fact, given the rapid growth of smart cities and the need to optimize urban resources and services, inter-organizational knowledge sharing is recognized as a key factor and a primary prerequisite for the success of this process. Considering the aforementioned points, this research aims to answer the main question of what the themes and categories related to inter-organizational knowledge sharing are in the context of the smart city development of Tehran.

Method

This research is descriptive-analytical and developmental in purpose, employing a qualitative approach through the meta-synthesis method, which is based on the seven stages outlined by Sandelowski and Barroso's meta-synthesis method, as well as thematic analysis. The research population consisted of 49 scientific publications. After retrieving the relevant publications and based on the objective and the research question, the data were analyzed using MAXQDA software. In addition to utilizing the Critical Appraisal Skills Program (CASP) for the initial qualitative assessment of research studies, Cohen's kappa index was employed, and

the researcher's opinions were compared with those of another expert to ensure the quality of the extracted codes and maintain the reliability of the designed model.

Results

In total, 231 identified codes were categorized into 45 subcategories, 16 main categories, and 3 themes. The theme of influencing factors includes nine main categories: organization, society, governance, urban government, technical infrastructure, data, smart city, inter-organizational factors, and knowledge. The theme of processes includes three main categories: extra-organizational stages, intra-organizational stages, and inter-organizational stages. The theme of methods and tools encompasses four main categories: technological methods and tools, human-centered methods and tools, human-technology interaction, and knowledge center. The codes "trust-based mechanism," "information and communication technology," "privacy," "information integration," "cloud computing and servers," "open data platform," "public interface architecture (platform) following management principles," "knowledge," "collaboration," and "internet of things" had the highest frequency, respectively.

Conclusions

In designing and implementing an inter-organizational knowledge-sharing system within a smart city, it is essential to identify the necessary infrastructures and influential factors, develop and implement the required processes at various stages, and ultimately share knowledge through the selection and application of appropriate methods and tools.

The results of the research indicated that the most important factor in designing an inter-organizational knowledge-sharing program in a smart city is paying attention to the unique needs and characteristics of the city and the organizations involved. To achieve this, appropriate tools and methods for inter-organizational knowledge sharing should be determined and designed according to the environment, goals, and needs. In the section on technological methods and tools, it was found that smart city technologies are directly and indirectly involved in inter-organizational knowledge sharing. Indirect technologies, such as sensors, the Internet of Things, smartphones, semantic technologies, and intelligent decision-making systems, along with specific knowledge-sharing technologies like blockchain, social networks, and video-sharing platforms, play significant roles in knowledge transfer and sharing.

Moreover, the use of human-centered approaches and tools in smart cities, particularly in the realm of inter-organizational knowledge sharing, not only helps reduce differences and conflicts between organizations and individuals but also complements technological approaches. These human-centered methods are crucial for building social capital in inter-organizational relationships and, ultimately, in smart cities. Additionally, human-computer interaction and information and communication technologies enable individuals to easily interact with one another and with various organizations in the city, facilitating the sharing of their knowledge assets. In other words, leveraging human interactions and relationships alongside smart technologies can create added value and enhance the effectiveness of technological tools.

Finally, the knowledge center in the smart city serves as a communication platform and a common knowledge base, playing a vital role in the sharing and exchange of data, information, and knowledge among organizations, thereby contributing to the development of the smart city. The application of the findings from this research, including the identified factors and variables, will lead to enhanced smartness, optimized integrated management processes, the design and provision of various intelligent integrated services, increased effectiveness, reduced rework, and lower financial costs for organizations located in smart cities.

Author Contributions

All authors contributed equally to the conceptualization of the article and writing of the original and subsequent drafts.

Data Availability Statement

Data available on request from the authors.

Acknowledgements

The authors would like to thank anonymous reviewers.

Ethical considerations

Not applicable.

Funding

Not applicable.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

نقش اشتراک دانش میان سازمانی در توسعه شهرهای هوشمند: یک مطالعه فراترکیب

سمیه جعفری باقی‌آبادی^۱، الهام صالحی^۲ و شیما مرادی^۳

۱. نویسنده مسئول، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: somayyeh.jafari@ut.ac.ir

۲. گروه مدیریت بازرگانی و کسب و کار، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشکده‌گان فارابی، قم، ایران. رایانامه: elmsalehi@gmail.com

۳. کتابدار مرجع، کالج ال‌کامینو، دانشگاه علوم پزشکی سنت آگوستین، کالیفرنیا، ایالات متحده. آمریکا. رایانامه: smoradisomehsaraei@elcamino.edu

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	هدف: به منظور توسعه شهر هوشمند، پژوهش حاضر درصدد آن بوده است که مفاهیم، مضامین و مقوله‌های اشتراک دانش میان سازمانی را شناسایی نماید.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۲/۰۱	روش پژوهش: این پژوهش، از نظر هدف یک پژوهش توسعه‌ای با ماهیت توصیفی - تحلیلی است که با رویکرد پژوهش کیفی با استفاده از روش فراترکیب (مبتنی بر هفت مرحله سندلوسکی و باروسو و روش تحلیل مضمون) انجام شد. جامعه پژوهش ۴۹ تولید علمی معتبر بود. به منظور تحلیل داده‌ها، از نرم‌افزار مکس کیودا استفاده شد.
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۳/۱۶	یافته‌ها: در مجموع، ۲۳۱ کد شناسایی شده در ۴۵ مقوله فرعی، ۱۶ مقوله اصلی و ۳ مضمون دسته‌بندی شدند. مضمون عوامل تأثیرگذار، شامل ۹ مقوله اصلی سازمان، جامعه، حکمرانی، دولت شهری، زیرساخت فنی، داده، شهر هوشمند، عوامل میان سازمانی و دانش؛ مضمون فرایندها شامل ۳ مقوله اصلی مراحل فراسازمانی، درون سازمانی و میان سازمانی؛ و مضمون روش‌ها و ابزارها شامل ۴ مقوله اصلی روش‌ها و ابزارهای فناورانه، انسان‌محور، تعامل انسان و فناوری و مرکز دانش بود.
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۴/۰۵	نتیجه‌گیری: در طراحی و پیاده‌سازی نظام اشتراک دانش میان سازمانی در شهر هوشمند لازم است زیرساخت‌ها و عوامل زمینه‌ای تأثیرگذار شناسایی شده، فرایندهای لازم در مراحل مختلف طراحی و اجراء شده است و در نهایت، دانش میان سازمانی از طریق انتخاب و کاربست روش‌ها و ابزارهای مناسب به اشتراک گذاشته شود.
تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۴/۱۰	
کلیدواژه‌ها: اشتراک دانش میان سازمانی، دارایی‌های دانشی، شهر هوشمند، مدیریت دانش، هوشمندسازی.	

استناد: جعفری باقی‌آبادی، سمیه؛ صالحی، الهام؛ و مرادی، شیما (۱۴۰۳). نقش اشتراک دانش میان سازمانی در توسعه شهرهای هوشمند: یک مطالعه فراترکیب.

تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی، ۵۸ (۲)، ۲۸-۱. <http://doi.org/10.22059/jlib.2024.377488.1741>



مقدمه

در ساختار شهر هوشمند هدف تبدیل بدنه شهر به جسم هوشمندی است که داده، اطلاعات و دانش را از نقاط مختلف اخذ کرده، یکپارچه کرده، آنها را تحلیل نموده و نسبت به آنها پاسخ مناسب ارائه دهد به طوری که شهر را به جسمی پایدار و سرزنده تبدیل نماید. به عبارتی، در یک جامعه هوشمند دانش باید به عنوان سرمایه مشترکی میان متخصصان و شهروندان در چارچوب هدف توسعه پایدار در نظر گرفته شود (لورینی^۱، ۲۰۲۱). به بیان دیگر، کسب دانش که از داده‌ها و اطلاعات حاصل می‌شود به شهرها در زمینه شناسایی ضعف‌ها و فرصت‌های محلی کمک کرده و عاملی تعیین‌کننده در تصمیم‌گیری و به کارگیری خدمات هوشمند است (موسکاتا و دیگران، ۲۰۱۸؛ نوایمی و دیگران^۲، ۲۰۱۵).

میزبانی شهر هوشمند از سازمان‌های مختلف حاکمیتی موجب افزایش هزینه‌های شهر و زمینه‌ساز تصمیم‌گیری‌ها و اقدامات جزیره‌ای شده و تلاش‌ها برای مدیریت شهری را به معضلی جدی برای رسیدن به یک شهر مدرن بدل کرده است (اسفندیاری و موسی‌خانی، ۱۴۰۰). در این راستا، یکی از مسائل و موانع اصلی در استقرار و توسعه شهرهای هوشمند این است که داده‌ها و اطلاعات زیاد از انواع مختلف در بخش‌های مختلف و یا حتی در مناطق مختلف توزیع شده، همچنین نظام مالکیت آنها و هدف استفاده از آنها موضوعات مهم اخلاقی را برمی‌انگیزد که باید توسط ذی‌نفعان/متولیان در شهرهای هوشمند مورد رسیدگی قرار گرفته است. بنابراین، به طور کلی نیازمند یک سازوکار مدیریتی مؤثر است (بیانچینی و آویلا^۳، ۲۰۱۴؛ کاب^۴، ۲۰۱۶؛ کیچین^۵، ۲۰۱۶).

خدمات‌رسانی در شهرهای هوشمند نیازمند مشارکت، پیوند نزدیک و سریع بین بخش‌های مختلف یک شهر از یک سو، و اشتراک‌گذاری داده، اطلاعات و دانش بین نهادهای درگیر، از سوی دیگر است (یو^۶، ۲۰۱۶). بنابراین، در مراحل ابتدایی، همکاری و تبادل منابع دانشی مختلف میان سازمان‌ها و نهادهای درگیر در شهر هوشمند و پردازش تلفیقی دارایی‌های دانشی به اشتراک گذاشته شده در مراحل بعدی مسائل مهمی بوده که در صورت عدم توجه به آنها منجر به تصمیم‌گیری ناقص و نادرست می‌شود. به طور کلی شهرهای هوشمند نتیجه برهم‌کنش‌های میان شهروندان، نهادها و کارکردهای شهری با استفاده از پذیرش فناوری‌های مختلف شهرهای هوشمند است که می‌توانند از جذب، کسب، اشتراک و انتقال دانش پشتیبانی کنند (ابدالا و دیگران^۷، ۲۰۲۲). در این راستا، لازم است تمام سازمان‌هایی که در شهر، منشأ ارائه خدمات به شهروندان در حوزه‌های مشخصی هستند، بر اساس یک سری داده، اطلاعات و دانش مشترک و در یک نقطه مشترک، تصمیمات خود را اتخاذ کنند (صادقی، ۱۳۹۱).

به کارگیری نظریه شبکه کنشگر^۸ از لاتور^۹ برای مطالعه شهرهای هوشمند راهی برای ایجاد یک دید کلی‌تر است که در آن تمام اقدامات از سوی نهادها بر شهرها تأثیر می‌گذارند و این تأثیرات به دلیل زیرساخت شبکه‌ها به وجود می‌آیند. بنابراین، تجسم و ارتباطات موجود در شبکه، تعاملات مختلف کنشگران و تعاملات احتمالی در آینده می‌تواند فرصتی برای داشتن شهر و شهروندان هوشمند باشد که با یکدیگر کار می‌کنند تا قابلیت سیستم باز را برای شهروندان هوشمند فراهم نمایند. همه این موارد بایستی منجر به تغییر محیط شهری به یک سکو و بستری شود که در آن دولت و شهرداری‌ها، شهروندان و کسب‌وکارها بتوانند با یکدیگر تعامل و همکاری داشته باشند. چنین بسترهایی باید بسترهای بازی باشند که در آن تبادل و اشتراک دانش یک بخش اساسی باشد (فروناتو و روکر^{۱۰}، ۲۰۱۸).

بررسی خدماتی که توسط شهرداری‌ها و دیگر سازمان‌های دولتی به شهروندان ارائه می‌شود و همچنین مصاحبه‌های اولیه با برخی شهروندان از یک سو، و تعدادی از کارشناسان و مدیران سازمان‌ها از سوی دیگر، نشان می‌دهد که در ایران فرایند ارائه

1. Laurini
2. Nuaimi et al.
3. Bianchini & Avila
4. Cobb
5. Kitchin
6. Yoo
7. Abdalla, Suresh & Renukappa
8. Actor Network Theory (ANT)
9. Latour
10. Ferronato & Ruecker

خدمات در سازمان‌ها مستقل از یکدیگر طراحی شده است. این مشکلات در تبدیل فرایندهای سنتی به قالب الکترونیکی نیز همچنان وجود داشته و هر یک از سازمان‌های ذی‌ربط خدمات خود را مستقل از خدمات سایر سازمان‌ها ارائه می‌دهند. این در حالی است که خدمات در شهر هوشمند به صورت یکپارچه ارائه می‌شوند و لازم است ارتباط و تبادل اطلاعات بین سازمان‌های مختلف به صورت خودکار وجود داشته باشد و در نهایت، فقط نتیجه‌ای که حاصل کار چند سازمان است به ذی‌نفعان اصلی یا همان شهروندان ارائه شود (رضوی‌زاده و مفیدی، ۱۳۹۷).

در کشور ایران مفهوم شهر هوشمند مفهومی جدید با نگاهی فرادستی و بلندمدت است که در صورت تحقق، زمینه‌ساز ارتقای سبک زندگی شهروندان و تسهیل امور مدیریتی شهر خواهد شد؛ هرچند در حال حاضر ابتدایی‌ترین گام‌های خود را برداشته است؛ همچنین، حرکت با برنامه و هدفمند در پروژه شهر هوشمند، باعث افزایش کارایی و بهره‌وری این طرح شده و میزان تحقق آن را تسریع می‌بخشد. خلق، مدیریت و برنامه‌ریزی شهرهای هوشمند نیازمند ایجاد بسترها، زیرساخت‌ها و ظرفیت‌های مناسب جهت اشتراک، پردازش و استفاده از داده، اطلاعات و دانش موجود میان سازمان‌های گوناگون است (جعفری و جباری، ۱۳۹۸). به بیان دیگر، اشتراک‌گذاری دانش میان سازمان‌ها از موضوعات کلیدی در استقرار و توسعه شهرهای هوشمند محسوب می‌شود. در سایه اشتراک‌گذاری از دوباره‌کاری‌ها در تولید و گردآوری داده، اطلاعات و در نهایت، کسب دانش توسط سازمان‌های مختلف جلوگیری شده، هزینه‌ها کاهش یافته و از قابلیت‌های انتقال و اشتراک داده و اطلاعات در راستای برنامه‌ریزی‌ها و تصمیم‌گیری‌ها به طور مؤثری استفاده به عمل می‌آید.

شهر هوشمند از دیدگاه مدیریت دانش نیز نشان دهنده یک شبکه پیچیده از ارتباطات است که در حال حرکت و تکامل مداوم تحت تأثیر جریان ترکیبی سرمایه متصل به نیازهای یک جامعه نوآور است که توسط یک چارچوب قانونی مناسب، باز و شفاف، پشتیبانی شده توسط مشارکت دولتی و خصوصی، تکمیل شده که توسعه آن با تخصص منابع انسانی و عامل خلاقیت جامعه شتاب بیشتری پیدا کرده است (بویز^۱، ۲۰۱۶). از نگاهی دیگر مدیریت دانش دارای طیف وسیعی از فرایندها، ابزارها، روش‌ها و فنون است که برای تسهیل بینش هوشمند، تولید ایده و کمک به تصویب آنها و تقویت ورود شهروندان در تصمیم‌گیری شهر هوشمند مورد استفاده قرار گیرد. در این میان، اشتراک دانش یکی از فرایندهای کلیدی مدیریت دانش که در مدل‌ها و چرخه‌های مدیریت دانش (سوکوماران و بوس، ۲۰۰۳؛ پرابست و دیگران، ۲۰۰۳؛ ویگ، ۱۹۹۳، نوناکا و تاکه‌اوجی، ۱۹۹۵؛ مهیر و زک^۲، ۱۹۹۶؛ پروبست، ۱۹۹۸، مک‌الروی^۳، ۱۹۹۹، داوینپورت و پروساک، ۱۹۹۸، بکوویتز و ویلیامز^۴، ۱۹۹۹، هیکس^۵، ۲۰۰۰، علوی و لیندر، ۲۰۰۱، دالکر، ۲۰۰۵، ابیدت^۶، ۲۰۱۷) دارای جایگاه ویژه‌ای بوده و به معنای توزیع و انتقال دانش میان افراد و پایگاه‌های دانش به طور مکانیزه و غیر مکانیزه و به صورت دوسویه است. در ادبیات، انتقال دانش که مفهومی وسیع‌تر از اشتراک دانش است به معنای حرکت دانش میان بخش‌های مختلف یک سازمان و یا سازمان‌های مختلف بوده کمتر بر جنبه بین فردی آن تمرکز می‌شود (وانگ و نو^۷، ۲۰۱۰). بنابراین، منظور از انتقال دانش ایجاد دسترسی برای سازمان‌ها برای استفاده از اطلاعات و دانش یک سازمان مستقل دیگر است (لی^۸، ۲۰۰۹). چنانچه در تعاریف فوق در بستر شهر هوشمند ذیل واژه «دانش» واژه‌های اطلاعات و داده نیز در نظر گرفته شود، انتقال و اشتراک دانش میان سازمانی در شهرهای هوشمند یک ضرورت است. انتقال و اشتراک‌گذاری داده، اطلاعات و دانش و به طور کلی دارایی‌های دانش می‌تواند منجر به خلق و توسعه شهر هوشمند و بهبود کیفیت خدمات ارائه شده شود (روبلک و مسکو^۹، ۲۰۲۰).

به طور کلی شهر هوشمند بر پایه جمع‌سپاری، اشتراک دانش و همکاری میان تمام سطوح جامعه استوار است. چنین جامعه‌ای، یک جامعه باز است که در آن یک فرد یا سازمان می‌تواند از سطوح مختلف دانش اعم از داده، اطلاعات یا ایده فرد یا سازمان دیگر

1. Boyes
2. Meyer & Zack
3. McElroy
4. Bukowitz & Williams
5. Hicks
6. Obeidat
7. Wang & Noe
8. Lei
9. Roblek & Meško

استفاده کند، آن را توسعه دهد و در نهایت، آن را به جامعه بازگرداند (عسگری، ۱۳۹۷). اگرچه داده‌ها بخش کلیدی در شهرهای هوشمند هستند، اما تقریباً هیچ تلاش نظام‌مندی برای امکان اشتراک‌گذاری سرمایه‌های فوق به روشی قابل اعتماد در بین برنامه‌ها یا خدمات وجود نداشته است (کائو و دیگران^۱، ۲۰۲۰). در واقع، شواهد و مسائلی نظیر وجود داده‌ها و اطلاعات زیاد از انواع گوناگون در بخش‌های مختلف و شبکه پیچیده ارتباطات در شهر هوشمند، عدم تعامل و مشارکت میان کنشگران مختلف (دولت و شهرداری‌ها، شهروندان و سازمان‌ها) در شهر هوشمند، نبود مدیریت دانش و تبادل منابع و دارایی‌های دانشی میان سازمان‌های درگیر، عدم ارائه خدمات یکپارچه به شهروندان در شهر هوشمند، نبود بسترها، زیرساخت‌ها و ظرفیت‌های مناسب جهت اشتراک، پردازش و استفاده از داده، اطلاعات و دانش موجود میان سازمان‌های گوناگون، عدم توجه سازمان‌های فرهنگی اجتماعی به هوشمندسازی فعالیت‌های خود در شهرهای هوشمند در ابعاد مختلف شهر هوشمند نظیر زندگی و مردم هوشمند، عدم دستیابی دولت و سازمان‌های متولی به چشم‌اندازهای هوشمندسازی در تمامی حوزه‌ها علی‌رغم طرح مکرر آن در سال‌های گذشته و ... نشان می‌دهند که در مسیر تحقق و توسعه شهر هوشمند، اشتراک‌گذاری داده، اطلاعات و دانش تولید یا جمع‌آوری شده در سازمان‌ها و نهادهای درگیر در بسیاری از جوامع از جمله کشور ما و شهر تهران با چالش‌های متعددی مواجه بوده است (سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری تهران، دبیرخانه و مرکز تهران هوشمند، ۱۳۹۸) و بی‌شک بدون رفع این موانع دستیابی به اهداف توسعه شهر هوشمند امکان‌پذیر نیست (آذری جهرمی، ۱۳۹۸).

اگرچه تاکنون مطالعات زیادی در حوزه مدیریت/اشتراک دانش در شهرهای هوشمند منتشر شده است؛ اما هنوز درک دقیقی از چگونگی و شرایط مؤثر بر اشتراک دانش میان ذی‌نفعان مختلف در این بافت وجود ندارد (زین و دیگران^۲، ۲۰۲۳؛ جوسن و دیگران^۳، ۲۰۲۳؛ کوسوماستوتی و دیگران^۴، ۲۰۲۲؛ ایسرائیلیدیس و دیگران^۵، ۲۰۲۱)؛ این کمبود اطلاعات می‌تواند منجر به ناکارآمدی در بهره‌برداری از ظرفیت‌های دانشی و منابع موجود در شهرهای هوشمند شود. در واقع با توجه به رشد سریع شهرهای هوشمند و نیاز به بهینه‌سازی منابع و خدمات شهری، اشتراک دانش میان‌سازمانی به عنوان یک عامل کلیدی و پیش‌نیاز اصلی در موفقیت این فرایند شناخته می‌شود. با توجه به موارد بیان شده، پژوهش حاضر درصدد پاسخ‌گویی به این پرسش اصلی است که مضامین و مقوله‌های مرتبط با اشتراک دانش میان‌سازمانی با چشم‌انداز توسعه شهر هوشمند تهران کدام است؟

پیشینه پژوهش

اهمیت و ضرورت روزافزون تعامل بازیگران شهرهای هوشمند و اشتراک دارایی‌های دانشی در میان آنها، منجر به پژوهش‌هایی در این حوزه شده است. در این بخش سعی بر آن است که تعدادی از پژوهش‌های مرتبط معرفی گردند. هدف از ارائه و معرفی پژوهش‌ها، آشنایی با زمینه‌هایی است که با پژوهش حاضر مرتبط و در عین حال متفاوت است. در این پژوهش بر اساس مسائله، و همچنین با توجه به ادبیات نظری مرتبط با موضوع پژوهش، مطالعات معتبر مختلف شامل مقالات پژوهشی و پایان‌نامه‌ها از طریق بخش جستجوی پیشرفته پایگاه‌های اطلاعاتی خارجی نظیر ساینس دایرکت^۶، گوگل اسکالار^۷، اسکوپوس^۸، پروکوئست^۹، امرالد^{۱۰} و وب آو ساینس^{۱۱} و پایگاه‌های اطلاعاتی فارسی مانند مگیران، علم‌نت، نورمگز و پرتال جامع علوم انسانی، گنج ایرانداک و سیویلیکا و استفاده از امکانات پایگاه‌ها نظیر عملگرهای بولی، کوتاه‌سازی و نزدیک‌یابی جستجو، بازبینی و بارگیری شدند. بر اساس نتایج جستجوهای انجام گرفته، پژوهش‌ها و مطالعات موجود در این حوزه را می‌توان در دو گروه اصلی دسته‌بندی کرد:

۱. پژوهش‌ها و مطالعات انجام شده در حوزه اشتراک دانش میان‌سازمانی؛ و

۲. پژوهش‌ها و مطالعات انجام شده مرتبط با اشتراک/مدیریت دانش در شهرهای هوشمند.

1. Cao et al.
2. Zain, Zahari & Zainol
3. Jussen, Schweihoff & Möller
4. Kusumastuti et al.
5. Israilidis, Odusanya & Mazhar
6. Science Direct
7. Scopus
8. ProQuest
9. Emerald
10. Web of Science (WoS)

در ادامه بر اساس این دسته‌بندی، ابتدا پژوهش‌های انجام شده در داخل کشور و سپس مطالعات انجام شده در خارج از کشور به ترتیب تاریخ انتشار از جدید به قدیم آمده است.

۱. اشتراک دانش میان سازمانی

کلاتنری اسکوتی و صابرخوشه‌مهر (۱۳۹۷) در پژوهشی پیمایشی و همچنین با استفاده از مرور منابع، چالش‌هایی نظیر نبود پورتال مکانی (ژئوپورتال)، فقدان یا مشکلات فراداده، نبود هماهنگی لازم در بین سازمان‌های مختلف برای اشتراک‌گذاری داده و اطلاعات مکانی را از مهمترین چالش‌های اشتراک‌گذاری داده و اطلاعات مکانی شناسایی و اولویت‌بندی نمودند. ارزیابی چالش‌ها در دو کلاس سازمانی و فنی نشان داد چالش‌های سازمانی نسبت به چالش‌های فنی اهمیت بیشتری دارند. لگزیان و دیگران (۱۳۹۵) در پژوهشی پیمایشی - تحلیلی دریافتند رهبری سطح بالا، ارتباط و تعامل دوجانبه، سازگاری، حمایت مدیریت عالی، هزینه‌های مالی، فرایند امنیت، مزایا و ریسک‌های مورد انتظار بر میزان اشتراک اطلاعات میان سازمان‌های دولتی تأثیرگذار است؛ عزیزی و دیگران (۱۳۹۴) مدلی مفهومی مبتنی بر عوامل کلیدی مؤثر بر انتقال بین‌سازمانی دانش مدیریت پروژه در کنسرسیوم‌های بین‌المللی صنعت نفت ایران ارائه دادند. ۲۲ عامل در این رابطه شناسایی شدند که از میان آنها ۱۰ عامل از جمله «بالاتر بودن سطح بلوغ شرکت خارجی در مدیریت پروژه»، «انگیزه و تمایل شرکت داخلی به کسب دانش مدیریت پروژه از شرکت خارجی»، «استحکام روابط و تعاملات دو شرکت با یکدیگر»، «فرایندها و سازوکارهای مناسب برای انتقال دانش مدیریت پروژه»، «میزان نفرت و منابع تخصیص‌یافته به کسب دانش از شرکت خارجی»، «هدف‌گذاری و برنامه‌ریزی شفاف شرکت داخلی برای کسب دانش»، «انگیزه و تمایل شرکت خارجی به یاد دادن»، «میزان ارائه بخش‌های ارزش‌آفرین و مهم دانش مدیریت پروژه توسط شرکت خارجی»، «وابسته به بستر بودن دانش مدیریت پروژه» و «مشارکت فعالانه شرکت خارجی در امور مرتبط با مدیریت پروژه» به عنوان مهمترین عوامل اثرگذار بر انتقال بین‌سازمانی دانش مدیریت پروژه در کنسرسیوم‌های بین‌المللی در صدر اولویت‌ها قرار گرفته‌اند. در پژوهش داوری و دیگران (۱۳۹۴) عوامل مؤثر در پیاده‌سازی شبکه دانشی مشترک بین سازمان‌های همکار در صنعت پتروشیمی با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای و مطالعات میدانی در جامعه‌ای متشکل از ۱۲۰ نفر از مدیران، معاونان و کارکنان دانشی نظیر عوامل مرتبط با دارنده و گیرنده دانش، بستر همکاری بین سازمان‌ها، محتوا یا ماهیت دانش و زیرساخت فناوری‌های سخت و نرم‌افزاری به عنوان عوامل مؤثر شناخته شدند. نتایج همچنین نشان داد رابطه مثبت و معناداری بین عوامل مؤثر و دستاوردهای حاصل از پیاده‌سازی شبکه دانشی مشترک بین سازمان‌های همکار وجود دارد.

زین و دیگران (۲۰۲۳) در پژوهشی در حوزه به اشتراک‌گذاری اطلاعات میان سازمانی در ارتباط با حمایت لجستیک بشردوستانه برای مدیریت بلایای شهری در کوالالامپور دریافتند به اشتراک‌گذاری این اطلاعات بین سازمان‌ها به دلیل مقیاس عظیم تأثیرات و خطرات بالقوه بر زندگی انسان‌ها و اقتصاد، یک چالش است. یافته‌ها مشکلاتی را در مورد افزونگی اطلاعات، کمبود ابزار برای مدیریت و توزیع اطلاعات، و مسائل هماهنگی بین سازمان‌ها در ارائه اشتراک‌گذاری اطلاعات و مدیریت اطلاعات بلادرنگ در طول یک فاجعه نشان داد. در این زمینه، بازنگری در سیاست‌های موجود و تدوین دستورالعمل‌های روشن برای رسیدگی به مسائل و بهبود هماهنگی کلی پشتیبانی لجستیک بشردوستانه مورد نیاز است. از یابی^۱ (۲۰۲۳) به بررسی تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر اشتراک دانش میان سازمانی و تأثیر متعاقب آن بر رشد شرکت‌های کوچک و متوسط پرداخت. نتایج نشان داد که اشتراک دانش میان سازمانی در بین شرکت‌های کوچک و متوسط تا حد زیادی انجام نمی‌شود، به این معنی که در بین شرکت‌های کوچک و متوسط یک روش معمول نیست. یافته‌ها نشان داد کمتر از نیمی از آنها از برنامه‌های آموزشی، برنامه‌های کارآموزی، همکاری تحقیقاتی و کارگاه‌های آموزشی برای شرکت‌های کوچک و متوسط استفاده کردند. همچنین این پژوهش نشان داد که اشتراک دانش میان سازمانی، فروش، بهره‌وری، سود، دارایی‌های سازمانی و حقوق صاحبان سهام را افزایش می‌دهد.

مجوری^۲ (۲۰۲۲) در مطالعه‌ای انتقال دانش میان سازمانی را در پروژه‌های تحقیق و توسعه که بودجه عمومی دریافت کرده‌اند، بررسی نمود. بر اساس مطالعات موردی متعدد، اهمیت سرمایه اجتماعی در انتقال دانش مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. جنبه‌هایی

که انتقال دانش را محدود می‌کرد، شناسایی شد و اثرات انگیزه بر همکاری ارزیابی شد. نتایج نشان داد هرچند انتقال دانش میان‌سازمانی به طور گسترده به عنوان منبع مهم رقابت در ادبیات موجود و توسط سیاستگذاران نوآوری در نظر گرفته می‌شود، اما در برخی موارد، انتقال دانش میان شرکت‌ها حداقل بوده و تنها در جلسات رسمی وجود داشته است. با کمال تعجب، شرکت‌ها نتایج تحقیق و توسعه خود را آشکارا با سایر اعضای شبکه به اشتراک گذاشتند، اما این امر چندان سودمند تلقی نشد. انتقال دانش توسط تغییرات در کنسرسیوم‌ها، تغییر در مدت زمان پروژه و/یا بودجه، تفاوت در علایق تحقیق و توسعه، منابع ناکافی و توانایی دستیابی به هدف(های) تحقیق و توسعه، بدون همکاری محدود شد. در موارد با همکاری فعال، چندین ویژگی سرمایه اجتماعی در ترکیب با اهداف تجاری تکمیلی به عنوان تسهیل‌کننده انتقال دانش درک شد.

گروسی مختارزاده و دیگران^۱ (۲۰۲۱) طبقه‌بندی سازوکارهای (مکانیسم‌های) دانش میان‌سازمانی^۲ و تأثیر آنها بر قابلیت شبکه^۳ انتخاب سازوکارها را شناسایی نمودند. یافته‌ها نشان داد با اجرای یک رویکرد تصمیم‌گیری چند لایه، چهار دسته از سازوکارهای دانش میان‌سازمانی شامل فرد به فرد، هم‌آفرینی، تیم‌گرا و اطلاعاتی نشان داده شده و اثرات قابلیت شبکه آنها مشخص می‌شود. بررسی ادبیات نشان داد که تعداد سازوکارهای دانش، به ویژه انواع درون‌سازمانی آنها در حال افزایش است. علاوه‌براین، تحقیقات نشان داد مطالعات کمتری چگونگی ارتباط سازوکارهای دانش میان‌سازمانی با قابلیت شبکه را بررسی کرده‌اند. همچنین، بیشتر مطالعات در مورد سازوکارهای دانش میان‌سازمانی در زمینه شرکت‌های پیشرو انجام شده است و شرکت‌های تازه وارد^۴ نادیده گرفته شده‌اند.

البوسیدی و الفمن^۵ (۲۰۱۷) تأثیر عوامل کارکنان دانشی، همکاران، سیستم اشتراک دانش میان‌سازمانی، سازمان و بخش را بر قصد کارکنان دانش برای به اشتراک گذاشتن دانش از طریق سیستم اشتراک دانش میان‌سازمانی مطالعه نمودند. این مطالعه نشان داد عوامل انسانی (مربوط به کارکنان دانش و همکاران آنها) تأثیر مستقیم قابل توجهی بر قصد به اشتراک‌گذاری دانش از طریق سیستم اشتراک دانش میان‌سازمانی دارد. سایر عوامل، مانند سیستم اشتراک دانش میان‌سازمانی، سازمان و عوامل بخش، تأثیرات غیرمستقیم بر قصد کارکنان دانش برای به اشتراک گذاشتن دانش از طریق سیستم اشتراک دانش میان‌سازمانی نشان دادند. از نظر گیل گارسیا و سیگو (۲۰۱۶) در عصر مشکلات اجتماعی یک ساختار حکمرانی هوشمندتر، پاسخگوتر و کارآمدتر برای استفاده از قابلیت عظیم افراد برای تجمع، تعامل و همکاری در یافتن راه‌حل برای چالش‌های پیچیده اجتماعی فنی ضروری است. بستر چنین ساختاری، اطلاعات باز و مشترک است. کلید باز کردن و به اشتراک‌گذاری اطلاعات در اشتراک‌گذاری و یکپارچه‌سازی اطلاعات میان‌سازمانی نهفته است. این پژوهش با هدف تکمیل تحقیقات قبلی بر اساس داده‌های کیفی غنی، به طور نظام‌مند برخی از عوامل تعیین‌کننده مهم موفقیت همکاری میان‌سازمانی و ابتکارات به اشتراک‌گذاری اطلاعات را از طریق تحلیل تجربی کمی شناسایی و آزمایش نمود. این مطالعه چهار پیش‌بینی‌کننده آماری معنادار موفقیت اشتراک‌گذاری اطلاعات میان‌سازمانی را شناسایی نمود. از میان آنها، سازگاری زیرساخت‌های فنی و مدیران پروژه به عنوان دو پیش‌بینی‌کننده مهم توضیح‌دهنده موفقیت طرح‌های اشتراک‌گذاری اطلاعات میان‌سازمانی به طور رسمی تعیین گردیدند.

۲. اشتراک / مدیریت دانش در شهرهای هوشمند

مهدی بیگی و دیگران (۱۴۰۲) در پژوهشی اکتشافی با استفاده از روش نظریه داده‌بنیاد الزامات خلق سازمان هوشمند در پرتو سازمان یادگیرنده و مدیریت دانش را در قالب یک مدل شناسایی نمودند. تحلیل محتوای داده‌های حاصل از ۱۷ مصاحبه عمیق و نیمه‌ساختاریافته با خبرگان دانشگاهی آگاه به مسائل سازمان و مدیریت منجر به شکل‌گیری ۵۴ مفهوم و ۱۹ مقوله مرتبط با موضوع پژوهش گردید. در این راستا، مدل پژوهش مبتنی بر عوامل علی، زمینه‌ای، مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها پژوهش طراحی و ارائه شد.

1. Garousi Mokhtarzadeh et al.
2. Inter-organizational knowledge mechanisms (IOKMs)
3. Networking capability (NC)
4. Latecomer firms (LCFs)
5. Al-Busaidi & Olfman

معدنی (۱۴۰۱) در پژوهشی از نوع توصیفی همبستگی نشان داد ارتباط مثبت و معناداری میان مدیریت دانش با هوشمندسازی شهرها و مدیریت بحران وجود دارد. علاوه بر این، اثر میانجی‌گری مثبت هوشمندسازی شهرها بر رابطه مدیریت دانش و مدیریت بحران (فرضیه سوم) و اثر میانجی‌گری مثبت همزمان (کاربرد و انتقال دانش) بر مدیریت دانش و مدیریت بحران (فرضیه پنجم) تأیید شد. همچنین نتایج مبین این بود که دو مؤلفه اصلی مدیریت دانش تحت عناوین «انتقال دانش و کاربرد دانش» به عنوان اصلی‌ترین مؤلفه‌های پیونددهنده میان مقوله‌های «مدیریت دانش و مدیریت بحران و هوشمندسازی شهرها» شناسایی و تأیید شدند. در مجموع، مطابق با یافته‌ها، مدیریت دانش در پیوند با مدیریت بحران، به عنوان عامل مهم و حیاتی برای هوشمندسازی شهرها محسوب می‌شود که به منظور ایجاد ارزش و آمادگی پایدار در محیط پیچیده و متغیر امروزی، خود به عنوان پیش‌زمینه‌ای اصلی در مواجهه با بحران‌هاست.

اسفندیاری و موسی‌خانی (۱۴۰۰) در پژوهشی با هدف طراحی مدل مدیریت دانش رصد اطلاعات شهری در شهرهای هوشمند، نشان دادند مقوله‌های بعد محرک‌های زمینه‌ای با تأثیر بر مقوله فرایندهای اصلی و با به‌کارگیری بدهای بستر حاکم (عوامل ساختاری) و شرایط مداخله‌گر (عوامل سازمانی) بر مدیریت دانش اطلاعات شهری در شهرهای هوشمند مؤثر بوده و این عوامل نیز بر بعد استراتژی و در نهایت، بعد انتشار نتایج شهری مؤثر هستند.

بخاری و میونگ^۱ (۲۰۲۲) در پژوهشی کمی، رابطه میان مدیریت دانش فناوری‌محور، نوآوری، حکمرانی الکترونیک و عملکرد شهر هوشمند با استفاده از نظریه‌های علم خدمات مبتنی بر مدیریت دانش و اشاعه نوآوری را بررسی نمودند. از آنجا که در پژوهش‌های قبلی ارتباط میان مدیریت دانش، نوآوری، حکمرانی الکترونیکی و ارائه خدمات الکترونیکی شناسایی گردیده، پژوهشگران بر این باور بودند که اینها نه تنها دارای ارتباط مستقیم بلکه دارای روابط متنی و تعاملی هستند؛ بنابراین در این پژوهش اهمیت نوآوری به عنوان میانجی میان مدیریت دانش و ارائه خدمات الکترونیکی بررسی گردید. همچنین تأثیر تعدیل‌کننده حکمرانی الکترونیک بر رابطه میان نوآوری و ارائه خدمات الکترونیکی بررسی شد. تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از نظرسنجی با استفاده از پرسشنامه نشان داد که روابط مستقیم، بشکل متنی و تعاملی بوده چرا که نوآوری رابطه بین مدیریت دانش و ارائه خدمات الکترونیکی را واسطه می‌کند و حکمرانی الکترونیک نقش تعدیل‌کننده‌ای در رابطه بین نوآوری و ارائه خدمات الکترونیکی دارد.

کوسوماستوتی و دیگران^۲ (۲۰۲۲) در پژوهشی با رویکرد کمی عوامل مؤثر بر جستجو و به اشتراک‌گذاری اطلاعات در پلتفرم دیجیتال شهرهای هوشمند اندونزی را تجزیه و تحلیل نمودند. نتایج نشان داد بر اساس بُعد مردم/جامعه هوشمند یک شهر هوشمند نیازمند تعاملات اجتماعی با کیفیت بالا و روابط اجتماعی است که به شهرها کمک می‌کند با ساکنان خود و دنیای خارج ارتباط برقرار کنند. برای این منظور، شهرهای هوشمند اندونزی، پلتفرم‌های دیجیتالی (وبسایت‌های اینترنتی و اپلیکیشن‌های موبایل) را برای انتشار برنامه‌ها و اطلاعات شهرها و تسهیل اشتراک‌گذاری اطلاعات میان بازیگران آن توسعه داده‌اند. نتایج نظرسنجی در این پژوهش نشان داد عوامل اجتماعی (احساس تعلق و شهرت‌جویی) نقش غالبی در تعیین تمایل بازیگران به جستجوی اطلاعات در بسترهای شهر هوشمند دارند. به نوبه خود، قصد جستجوی اطلاعات عامل کلیدی است که بر قصد افراد برای به اشتراک‌گذاری اطلاعات در پلتفرم‌های شهر هوشمند و در شبکه اجتماعی برخط آنها تأثیر می‌گذارد.

ایسرائیلیدیس و دیگران^۳ (۲۰۲۱) در مطالعه‌ای اسنادی به بررسی دیدگاه‌های مدیریت دانش در پژوهش‌های شهر هوشمند پرداختند. یافته‌ها نشان داد روند رو به رشدی در ادبیات وجود دارد که روی نقش نوظهور شهرهای هوشمند به عنوان مرکز اطلاعات و مخزن دانش متمرکز شده‌اند. این پژوهش با بررسی ادبیات شهر هوشمند و نشان دادن روابط چندجانبه درگیر در توسعه شهر هوشمند، دیدگاه‌های مدیریت دانش را برای ارائه یک نمای کلی از جهت‌گیری‌های تحقیقاتی آینده یکپارچه کرده است. مرور نظام‌مند پنج موضوع مختلف راهبرد و چشم‌انداز، چارچوب‌ها، توانمندسازها و بازدارنده‌ها، مشارکت شهروندان، و مزایا را شناسایی نموده است. این موضوعات مبنایی برای توسعه یک دستور کار تحقیقاتی آینده متمرکز بر اشتراک دانش و یادگیری مشترک بین

1. Bokhari, & Myeong

2. Kusumastuti et al.

3. Israillidis, Odusanya & Mazhar

شهرها از طریق سه جهت تحقیقاتی را تشکیل می‌دهند: رویکردهای اجتماعی - فنی، دیدگاه‌های اشتراک دانش و قابلیت‌های یادگیری سازمانی.

مطالعه ویتور و دیگران^۱ (۲۰۲۱) نقش پلتفرم داده شهر هوشمند برای پردازش و به اشتراک‌گذاری داده‌ها به صورت بلادرنگ را مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد مفهوم شهر هوشمند با نیاز به پشتیبانی از یک پلتفرم داده است که می‌تواند داده‌های میلیون‌ها حسگر را که از منابع مختلف به دست می‌آیند، با اطلاعات در قالب‌های مختلف و با رویکردی مقیاس‌پذیر برای مصورسازی داده‌های بلادرنگ و تاریخی جمع‌آوری، پردازش و صادر کند. این پژوهش یک بستر داده برای آزمایشگاه فناوری زندگی شهری پیشنهاد می‌کند تا داده‌های مختلف نظیر داده‌های جابجایی، محیطی و شبکه را جمع‌آوری، پردازش، تجسم و فعال کند. معماری پیشنهادی، یک پلتفرم باز واقعی و ایمن در دسترس است که برای اشخاص ثالث امکان جمع‌آوری داده‌ها و آزمایش راه‌حل‌های خود را فراهم می‌نماید. نتایج با توجه به میزان داده‌های جمع‌آوری‌شده و نمونه‌هایی از داده‌ها نشان می‌دهد که چگونه می‌توان از این پلتفرم برای توسعه برنامه‌های کاربردی جدید و استفاده از داده‌های بلادرنگ و تاریخی برای پیش‌بینی‌ها و فعال‌سازی‌های آینده در یک شهر هوشمند استفاده کرد.

از نظر گیل گارسیا و دیگران^۲ (۲۰۲۱) به اشتراک‌گذاری اطلاعات می‌تواند از آنچه اخیراً در شهرها هوشمندی نامیده می‌شود، به عنوان یک بعد مهم دیده شود و توانایی بهبود تصمیم‌گیری و عملیات روزمره در محیط‌های شهری را ممکن سازد. بر اساس طرح‌های یکپارچه‌سازی خدمات غیراضطراری در شهر نیویورک و مکزیکو سیتی، این پژوهش به بررسی مزایا و چالش‌های مهم اشتراک‌گذاری اطلاعات در زمینه طرح‌های شهر هوشمند، به ویژه در مناطق بزرگ شهری پرداخت. نتایج شواهدی را در مورد اهمیت برخی ویژگی‌های خاص شهرها و کلان‌شهرها و چگونگی تأثیر آنها بر مزایا و چالش‌های اشتراک‌گذاری اطلاعات ارائه نمود. برای مثال، به نظر می‌رسد شهرها نسبت به سایر دولت‌های ایالتی انعطاف‌پذیری مدیریتی بیشتری دارند. علاوه‌براین، کلان‌شهرها بیشتر مهارت‌های فنی لازم و منابع مالی مورد نیاز برای به اشتراک‌گذاری اطلاعات را دارند و بنابراین، این چالش‌ها به اندازه سایر دولت‌های محلی مرتبط نیستند.

مروری بر پیشینه‌های مرتبط بررسی شده در داخل و خارج از کشور نشان می‌دهد که:

- در حوزه اشتراک دانش میان‌سازمانی، موضوعات مختلفی نظیر عوامل مؤثر بر اشتراک‌گذاری دانش میان‌سازمانی، ملزومات و زیرساخت‌های اشتراک دانش میان‌سازمانی، موانع و چالش‌های اشتراک دانش میان‌سازمانی، عوامل تعیین‌کننده میزان به اشتراک‌گذاری دانش، پیامدها و اثرات اشتراک دانش میان‌سازمانی، رابطه بین اشتراک دانش میان‌سازمانی و دیگر متغیرهای سازمانی و میان‌سازمانی، روش‌های انتقال دانش میان سازمان‌ها، تحلیل وضع موجود اشتراک دانش میان‌سازمانی، بسترهای نظری اشتراک دانش میان‌سازمانی، سازوکارهای اشتراک دانش میان‌سازمانی، فرصت‌ها و تهدیدهای اشتراک دانش میان‌سازمانی، نقش تعامل و همکاری میان‌سازمانی و شرایط مورد نیاز برای موفقیت انتقال دانش میان‌سازمانی از جمله مباحث مهم با فراوانی نسبتاً زیاد در این حوزه بوده‌اند؛
- در حوزه اشتراک/مدیریت دانش در شهرهای هوشمند، موضوعات مختلفی نظیر عوامل مؤثر بر اشتراک‌گذاری دانش در شهر هوشمند، نقش مرکز/هاب دانش در مدیریت دانش در شهرهای هوشمند، نقش پلتفرم‌های هوشمند در اشتراک دانش در شهرهای هوشمند، فرایندهای اشتراک دانش در شهر هوشمند، مشارکت شهروندان، طرح‌های یکپارچه‌سازی خدمات در شهرهای هوشمند، مدل‌های مدیریت دانش در زمینه شهرهای هوشمند و ارتباطات بازیگران شهرهای هوشمند از جمله مباحث مهم با فراوانی نسبتاً زیاد در این حوزه بوده‌اند؛
- رهگیری عوامل مؤثر بر اشتراک دانش میان‌سازمانی در پژوهش‌ها حاکی از آن است که دو عامل اعتماد میان‌سازمانی و همکاری میان‌سازمانی در مقایسه با دیگر عوامل مؤثر بیان شده در پژوهش‌ها از فراوانی بیشتری برخوردار بوده‌اند.

1. Vitor, Rito & Sargento

2. Gil-Garcia, Pardo & De Tuya

- از میان فرایندهای دخیل در اشتراک دانش میان‌سازمانی در شهرهای هوشمند، یکپارچه‌سازی دانش در مقایسه با دیگر فرایندهای بیان شده در پژوهش‌ها از فراوانی بیشتری برخوردار بوده است.
 - عوامل فردی، سازمانی، فنی، فرهنگی، محیطی، سیاسی و اقتصادی از جمله عوامل اثرگذار بر اشتراک دانش میان‌سازمانی بوده است؛ در این میان، عوامل مزبور بسته به شرایط سازمان‌ها و حوزه‌ی مأموریت آنها، پروژه‌های مشترک و روش‌های مورد استفاده برای اشتراک دانش میان‌سازمانی دارای اهمیت و اولویت متفاوتی خواهند بود.
 - بیشتر پژوهش‌های مورد بررسی با رویکرد اکتشافی و با استفاده از روش‌های مرور ادبیات، کیفی و مطالعات موردی انجام شده‌اند. سایر روش‌های مورد استفاده به ترتیب آمیخته، پیمایشی و همبستگی بوده است. مصاحبه نیمه‌ساختاریافته و پرسش‌نامه نیز به ترتیب رایج‌ترین ابزارها جهت گردآوری داده در این زمینه بود؛
 - بیشترین جوامع مورد بررسی در مطالعات حوزه‌ی اشتراک/مدیریت دانش در شهرهای هوشمند، به ترتیب پژوهش‌ها و مطالعات مرتبط با این حوزه و بازیگران شهرهای هوشمند از جمله سازمان‌های شهری و شهروندان بوده‌اند؛ سازمان‌های چندملیتی و سازمان‌های همکار نیز بیشترین جوامع مورد بررسی در مطالعات حوزه‌ی اشتراک دانش میان‌سازمانی بوده‌اند.
 - نکته قابل ذکر دیگر این است که تمرکز بیشتر مطالعات مورد بررسی در حوزه‌ی مدیریت/اشتراک دانش در شهرهای هوشمند، اشتراک دانش از طریق شهروندان در حوزه‌های مدیریت و برنامه‌ریزی شهری بوده است.
- با مرور پیشینه‌ها در حوزه اشتراک دانش میان‌سازمانی از یک سو، و اشتراک/مدیریت دانش در شهرهای هوشمند از سوی دیگر، مشاهده می‌شود که غالب تحقیقات انجام شده تمرکز خود را روی عوامل تأثیرگذار بر اشتراک دانش میان‌سازمانی در موقعیت‌های متفاوتی همچون سازمان‌های مجازی، سازمان‌های چندملیتی و اشتراک‌گذاری دانش میان‌سازمانی و همچنین مزایا و ریسک‌های اشتراک‌گذاری قرار داده‌اند. از سوی دیگر، در خصوص مدیریت/اشتراک دانش در شهرهای هوشمند نیز بیشتر پژوهش‌های انجام شده با رویکرد غالب مطالعات مروری بر ضرورت و اهمیت مشارکت و اشتراک دانش میان ذی‌نفعان مختلف و لزوم مدیریت دانش تأکید داشته‌اند به گونه‌ای که می‌توان گفت پژوهشی جامع شامل عوامل تأثیرگذار، فرایندها و ابزارهای اشتراک‌گذاری دانش میان‌سازمانی با چشم‌انداز توسعه شهر هوشمند تاکنون ارائه نشده است؛ با توجه به خلأ پژوهشی فوق، هدف اصلی این پژوهش شناسایی مضامین و مقوله‌های اشتراک دانش میان‌سازمانی با چشم‌انداز توسعه شهر هوشمند است.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف یک پژوهش توسعه‌ای با ماهیت توصیفی - تحلیلی است که با رویکرد پژوهش کیفی با استفاده از روش فراترکیب (مبتنی بر هفت مرحله سندلوسکی و باروسو و روش تحلیل مضمون) انجام شد. به بیان دیگر، در پژوهش حاضر از روش فراترکیب و نرم‌افزار مکس کیودا جهت ترکیب یافته‌ها و نتایج مطالعات کیفی مرتبط با موضوع پژوهش حاضر جهت شناسایی مضامین و مقوله‌های اشتراک دانش میان‌سازمانی در شهر هوشمند استفاده شده است. بدین منظور، روش هفت مرحله‌ای سندلوسکی و باروسو (۲۰۰۷) مورد استفاده قرار گرفته که بیشترین روش مورد استفاده در پژوهش‌هایی با روش فراترکیب بوده است. فراترکیب همان‌گونه که پولیت (۲۰۱۰) اشاره می‌کند یک روش غیرآماری برای یکپارچه‌سازی ارزیابی و تفسیر دقیق و عمیق مطالعات کیفی به منظور شناسایی عناصر و ابعاد کلیدی و مضامین مشترک موضوع مورد مطالعه است. بنابراین فراترکیب نوعی مطالعه کیفی است که اطلاعات و یافته‌های استخراج شده از سایر مطالعات کیفی با موضوع مرتبط و مشابه را به منظور فهم عمیق، تحلیل و تفسیر می‌کند (بنچ و دی، ۲۰۱۰). به طور کلی در این پژوهش، پژوهشگر از روش فراترکیب سندلوسکی و باروسو (۲۰۰۷) مطابق با مراحل زیر استفاده کرده است.

۱. مرحله اول: تنظیم سؤال پژوهش

در این مرحله پرسش‌های مبنایی از ابعاد مختلف موضوع براساس داده‌های جدول ۱ مطرح شده که با پاسخ‌گویی به آنها محدوده کار مشخص می‌شود. پرسش مناسب در فراترکیب می‌تواند پدیده‌ای خاص، ابعاد و عوامل مؤثر بر آن و پیامدهای آن را بررسی کند.

جدول ۱. پرسش‌های گام نخست فراترکیب

پرسش‌ها	شرح در پژوهش حاضر
چیستی کار (What)	شناسایی مؤلفه‌های اشتراک دانش میان‌سازمانی در تولیدات علمی مربوط به اشتراک دانش (میان‌سازمانی) در شهرهای هوشمند.
جامعه مورد مطالعه (Who)	تولیدات علمی مختلف اعم از مقاله (در نشریات و کنفرانس‌ها) و پایان‌نامه که در آنها مؤلفه‌های اشتراک دانش (میان‌سازمانی) در شهر هوشمند تشریح و شناسایی شده است.
محدودیت زمانی (When)	کلیه تولیدات علمی موجود بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۳ میلادی و ۱۳۹۰ تا زمان انجام پژوهش.
چگونگی روش (How)	تحلیل مضمون تولیدات علمی منتخب، شناسایی و یادداشت کدهای استخراج شده، تعیین و تحلیل مفاهیم، دسته‌بندی مفاهیم و ایجاد مقوله‌ها و مضامین.

به این ترتیب، تنها آن دسته از تولیدات علمی انتخاب شدند که به نوعی به موضوع پژوهش پرداخته بودند. بر این اساس، پژوهش‌هایی که صرفاً به نقش شهروندان در فرایندهای مدیریت یا اشتراک دانش در شهرهای هوشمند پرداخته بودند یا پژوهش‌هایی که صرفاً دیدگاه محاسباتی و نظایر آن به ویژه در رشته‌های علوم رایانه و فناوری اطلاعات به بحث مدیریت دانش و اشتراک دارایی‌های دانشی در شهرهای هوشمند پرداخته بودند، از بررسی بیشتر کنار گذاشته شدند.

۲. مرحله دوم: جستجوی نظام‌مند

در این پژوهش در جهت دستیابی به تولیدات علمی معتبر و به‌روز، پایگاه‌های اطلاعاتی فارسی و انگلیسی معتبر، بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۳ میلادی و ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۲ شمسی جستجو شدند. در راستای تأمین حداکثر جامعیت و مانعیت در بازیابی تولیدات علمی، کلیدواژه‌های تخصصی فارسی و انگلیسی مرتبط با استفاده از متون علمی، فرهنگ‌ها و اصطلاحنامه‌های تخصصی در دسترس و همچنین مشورت با خبرگان مبتنی بر راهبرد جستجوی زیر و معادل‌های فارسی آن شناسایی و استخراج شد. در مجموع، با استفاده از راهبرد جستجوی فوق تعداد ۳۲۵۳ تولید علمی مرتبط جهت بررسی و غربالگری انتخاب شد. تعداد منابع بازیابی شده در هر یک از پایگاه‌های اطلاعاتی مورد جستجو، در جدول ۲ قابل مشاهده است.

جدول ۲. تعداد منابع بازیابی شده در پایگاه‌های اطلاعاتی داخلی و خارجی

نام پایگاه اطلاعاتی خارجی	تعداد منابع بازیابی شده	نام پایگاه اطلاعاتی داخلی	تعداد منابع بازیابی شده
Scopus	۹۴۹	مگیران	۴۱
ProQuest	۲۹۵	پورتال جامع علوم انسانی	۱۲
Google Scholar	۷۹۲	نورمگز	۱۷
Emerald	۳۸۲	ایرنداک	۱۸
ScienceDirect	۳۳۱	سیویلیکا	۶۳
Web of Science	۳۴۸	علم نت	۱۳
مجموع منابع	۳۰۸۸	مجموع منابع	۱۶۵

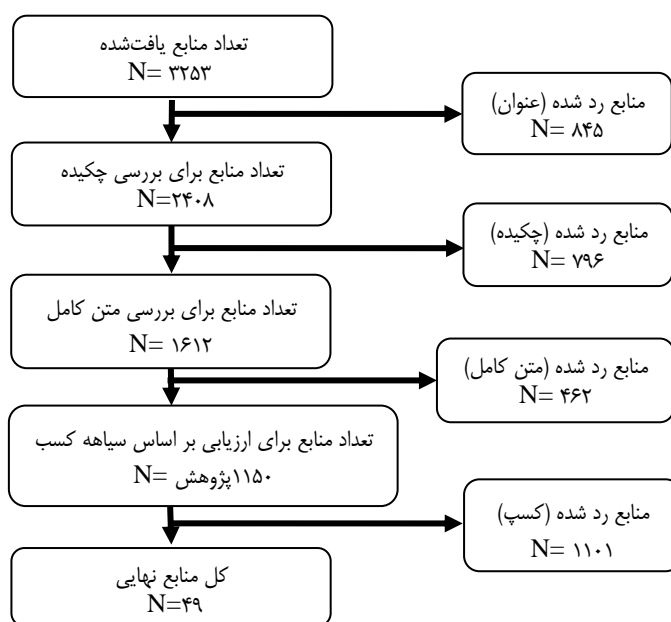
همان‌گونه که جدول ۲ نشان می‌دهد از مجموع منابع اطلاعاتی بازیابی شده، تعداد ۱۶۵ منبع به زبان فارسی مستخرج از پایگاه‌های اطلاعاتی داخلی و ۳۰۸۸ منبع به زبان انگلیسی و مربوط به پایگاه‌های خارجی بود.

۳. مرحله سوم: ارزیابی و انتخاب پژوهش‌های مناسب

در این مرحله پژوهشگر باید به ارزیابی پژوهش‌ها متناسب با پرسش پژوهش در گام نخست و سپس به ارزیابی کیفیت روش‌شناختی تولیدات علمی منتخب اقدام کند. هدف از این مرحله حذف پژوهش‌هایی است که پژوهشگر به یافته‌های ارائه شده در آنها اعتمادی نداشته باشد و ممکن است آنها را رد کند. ابزاری که معمولاً برای ارزیابی کیفی مطالعات اولیه پژوهش استفاده می‌شود «برنامه مهارت‌های ارزیابی انتقادی^۱» است که با طرح ده سؤال و استفاده از نظام امتیازدهی کمک می‌کند تا دقت، اعتبار و اهمیت مطالعات کیفی پژوهش مشخص شود. این سؤالات بر موارد زیر تمرکز دارند: ۱. اهداف پژوهش؛ ۲. منطقی روش؛ ۳. طرح پژوهش؛ ۴. روش نمونه‌برداری؛ ۵. جمع‌آوری داده‌ها؛ ۶. انعکاس‌پذیری که شامل رابطه میان پژوهشگر و شرکت‌کنندگان در پژوهش است؛ ۷. ملاحظات اخلاقی؛ ۸. دقت تجزیه و تحلیل داده‌ها؛ ۹. بیان واضح و روشن یافته‌ها؛ ۱۰. ارزش پژوهش.

در این مرحله، پژوهشگر به هر یک از سؤالات فوق، یک امتیاز کمی از ۱ تا ۵ می‌دهد و سپس مجموع امتیازاتی را که به هر پژوهش داده است، محاسبه می‌کند. در نهایت، پژوهشگر بر اساس مقیاس ۵۰ امتیازی کسب (امتیازهای عالی (۴۱-۵۰)، بسیار خوب (۳۱-۴۰)، خوب (۲۱-۳۰)، متوسط (۱۱-۲۰) و ضعیف (۰-۱۰))، پژوهش‌هایی را که امتیاز پایین‌تر از امتیاز خوب (امتیاز ۲۱) کسب کرده باشند، حذف می‌کند (عرب، ابراهیم‌زاده پزشکی و مروتی شریف‌آبادی، ۱۳۹۳).

در این مرحله تولیدات علمی تکراری و غیرمرتبط با پژوهش حاضر از بررسی خارج شدند و موارد مرتبط وارد مرحله بعد می‌شوند. در این راستا جهت انتخاب تولیدات علمی مناسب، در ابتدا پالایش و غربالگری بر اساس عنوان، چکیده و متن کامل و در ادامه بر اساس «برنامه‌های مهارت‌های ارزیابی انتقادی» انجام شد. لذا تنها منابعی که بر اساس برنامه فوق امتیاز عالی، بسیار خوب یا خوب را داشتند، انتخاب شدند. در هر مرحله غربالگری تعدادی از منابع به شرح شکل ۱ رد شد.



شکل ۱. شیوه شناسایی و انتخاب تولیدات علمی در گام فراترکیب

از مجموع ۳۲۵۳ منبع، در نهایت ۴۹ تولید علمی مورد تأیید قرار گرفتند که ۴۶ تولید علمی به زبان انگلیسی و ۳ تولید علمی به زبان فارسی بودند. لازم به توضیح است در میان تولیدات علمی منتخب، ۳ مورد در قالب پایان‌نامه و سایر موارد در قالب مقاله‌های پژوهشی منتشر شده در نشریات علمی و کنفرانس‌های داخلی و خارجی بودند که در بازه زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۳ و ۱۳۹۰-۱۴۰۲ منتشر شده بودند.

۴. مرحله چهارم: استخراج اطلاعات از پژوهش‌ها

در این مرحله، اطلاعات تولیدات علمی که بعد از بازبینی و مرور چندباره به عنوان منابع نهایی انتخاب شدند، در جدول پیوست ثبت می‌شود. این اطلاعات عبارتند از: اطلاعات کتابشناختی، اطلاعات روش‌شناختی و نتایج، مؤلفه‌ها و متغیرهای مهم مورد اشاره در تولیدات علمی. لازم به توضیح است در پژوهش حاضر در این مرحله، به منظور صرفه‌جویی در فضای جدول‌ها به هر یک از تولیدات علمی یک کد عددی اختصاص داده شد. همچنین امتیاز دریافتی هر منبع بر اساس سیاهه ارزیابی کسب در جدول ۳-۴ درج شد. پس از این مرحله، با به‌کارگیری روش تحلیل مضمون و فنون کدگذاری، مؤلفه‌ها و موضوعات مرتبط با مسئله پژوهش در هر یک از تولیدات علمی منتخب در گام قبل شناسایی و استخراج شد.

۵. مرحله پنجم: تجزیه، تحلیل و ترکیب یافته‌های کیفی

هدف از این مرحله، تفسیر یکپارچه و جدیدی از یافته‌هاست. در این مرحله، یافته‌ها یا مؤلفه‌های مهم استخراج شده از منابع منتخب و نهایی شده تحت عنوان کد به همراه مجموع فراوانی‌های هر یک از کدها در جدولی درج می‌شود. لازم به توضیح است

که میانی نظری و ادبیات موجود در زمینه اشتراک دانش میان سازمانی و توسعه شهرهای هوشمند به شناسایی و استخراج کدهای اولیه باز کمک کرده‌اند. همچنین در کدگذاری باز که اولین مرحله از فرایند کدگذاری است، داده‌ها به واحدهای معنایی تقسیم شده‌اند. انجام اقداماتی نظیر شناسایی مفاهیم کلیدی و ویژگی‌های منحصر به فرد هر پدیده، اختصاص یک نام یا کد به هر مفهوم شناسایی شده داده که نمایانگر ویژگی‌های آن باشد و تحلیل عمیق داده‌ها و مفاهیم با هدف شناسایی ارتباطات و الگوهای موجود از جمله مواردی است که به شناسایی و استخراج کدها در این مرحله کمک کرده است. در پژوهش حاضر کدهای اصلی و فراوانی آنها در میان تولیدات علمی به منظور توجیه پشتوانه نظری هر کد همراه با شواهد مفهومی (تولیدات علمی) در جدول ۳ وارد شد.

جدول ۳. کدهای استخراج شده از تولیدات علمی منتخب و فراوانی تکرار هر کد

ردیف	کدها	منابع	فراوانی
۱	توسعه پایدار	۱، ۳، ۴، ۲۲	۴
۲	پیوند مفاهیم شهر هوشمند با جامعه دانش	۱، ۶	۲
۳	قوانین شفاف	۱، ۴۳	۲
۴	دانش به عنوان سرمایه	۱	۱
۵	فرهنگ سازمانی اشتراک دانش	۲، ۴، ۳۹	۳
۶	چشم‌انداز سازمانی شهرهای هوشمند	۲	۱
۷	نوآوری سازمانی	۲، ۲۱، ۴۴	۳
۸	رویکرد تحول دیجیتال	۲	۱
۹	توانایی یکپارچه‌سازی	۲، ۶، ۳۵	۳
۱۰	آمدگی سیاستگذاران، برنامه‌ریزان و محققان شهری	۲	۱
۱۱	ساختارهای اجتماعی	۳	۱
۱۲	روابط چندجانبه در توسعه شهر هوشمند	۴	۱
۱۳	توسعه شهری مبتنی بر دانش	۳، ۲۴، ۱۴	۳
۱۴	ظرفیت‌سازی شهرهای هوشمند	۳	۱
۱۵	راهبرد و چشم‌انداز	۴، ۴۶	۲
۱۶	مشارکت شهروندان	۴، ۲۱	۲
۱۷	رویکردهای اجتماعی - فنی	۴	۱
۱۸	به‌روش‌ها	۲۶	۱
۱۹	قابلیت‌های یادگیری سازمانی	۴	۱
۲۰	مدیریت سازمان	۵	۱
۲۱	حکمرانی مدیریت دانش	۵، ۲۲، ۲۶	۳
۲۲	ایجاد نظام مسائل مشترک	۵، ۴۳، ۲۶	۳
۲۳	دانشگاه‌ها	۵	۱
۲۴	اکوسیستم‌های مبتنی بر دانش	۵	۱
۲۵	بستر نظری	۶	۱
۲۶	فناوری اطلاعات و ارتباطات	۶، ۱۲، ۲۱، ۳۵، ۴۹، ۳۱، ۱۶	۷
۲۷	رویکرد یکپارچه به شهر هوشمند	۶	۱
۲۸	انعطاف‌پذیری	۷، ۲۲، ۳۷	۳
۲۹	حکمرانی هوشمند	۷، ۱۲، ۴۷	۳
۳۰	سرمایه انسانی	۷، ۴۹	۲
۳۱	فرهنگ سازمانی نوآوری	۷	۱
۳۲	مردم هوشمند	۷	۱
۳۳	زندگی هوشمند	۷	۱
۳۴	ناهمگونی انواع داده	۹	۱
۳۵	چالش‌ها و محدودیت‌های فنی	۹	۱
۳۶	معماری رابط عمومی (پلتفرم) با پیروی از اصول مدیریت دانش	۱۰، ۱۴، ۱۱، ۱۷، ۹	۵

ردیف	کدها	منابع	فراوانی
۳۷	عملکرد سازمانی	۱۸، ۱۱	۲
۳۸	سازوکار مبتنی بر اعتماد	۱۷، ۱۵، ۴۹، ۳۶، ۱۹، ۱۷، ۳۰، ۱۱	۸
۳۹	نگهداری داده‌های مفید	۲۷	۱
۴۰	همکاری هوشمند	۱۲	۱
۴۱	حکمرانی مشارکت	۱۲	۱
۴۲	یکپارچگی بین سازمان‌های دولتی و ذی‌نفعان خارجی	۴۵، ۴۱، ۱۲	۳
۴۳	مدیریت داده‌ها و اطلاعات پیچیده و بدون ساختار	۲۷	۱
۴۴	جامعه هوشمند	۳۴، ۱۳	۲
۴۵	تعاملات و ارتباطات	۲۹، ۲۱، ۱۳	۳
۴۶	عوامل اجتماعی سازمانی	۳۸، ۱۳	۲
۴۷	تقاضا برای دانش	۲۰، ۱۳	۲
۴۸	کنترل استفاده	۱۷، ۱۵	۲
۴۹	دسترسی	۸، ۲۲، ۱۹، ۱۵	۴
۵۰	شفافیت استفاده از داده‌ها	۱۷، ۱۵	۲
۵۱	قابلیت ردیابی استفاده از داده‌ها	۳۲، ۱۵	۲
۵۲	کلان‌داده	۴۰، ۱۰، ۴۳، ۱۶	۴
۵۳	ویژگی‌های منبع داده	۱۶	۱
۵۴	درک داده	۱۷	۱
۵۵	کنسرسیوم شهر هوشمند (شخص ثالث)	۳۰، ۱۸	۲
۵۶	مدیریت حسگرها	۱۸	۱
۵۷	حریم خصوصی	۸، ۴۱، ۴۲، ۳۶، ۴۰، ۱۸	۶
۵۸	محرمانگی	۸، ۱۸	۲
۵۹	چندین ذی‌نفع	۱۹، ۲۸	۲
۶۰	قرارداد هوشمند	۴۱، ۱۹	۲
۶۱	خطر نشت داده‌ها	۱۹	۱
۶۲	حفاظت از اطلاعات در بین سازمان‌های متعدد	۱۹	۱
۶۳	سازوکارهای عملیاتی و نظارتی	۲۰	۱
۶۴	حکمرانی	۲۴، ۲۰	۲
۶۵	سود اقتصادی	۴۰، ۳۶، ۲۶، ۲۰	۴
۶۶	اشتیاق بازیگران خصوصی	۳۳، ۲۰	۲
۶۷	گزینه‌های تأمین مالی جایگزین	۲۰	۱
۶۸	همکاری	۲، ۴۵، ۳۱، ۲۶، ۲۱	۵
۶۹	مصورسازی جایگزین‌های مشکلات	۲۴	۱
۷۰	سرمایه محیطی	۲۲	۱
۷۱	سرمایه نهادی	۴۵، ۲۲	۲
۷۲	کیفیت زندگی	۲۲	۱
۷۳	مدیریت و برنامه‌ریزی شهری	۲۶، ۲۳	۲
۷۴	چارچوب ارزش‌آفرینی	۲۳	۱
۷۵	زیرساخت‌های هوشمند	۴۹، ۷، ۲۳	۳
۷۶	شفافیت	۲۴	۱
۷۷	ارتباطات بین شهروندان، ذی‌نفعان و مقامات	۲۵	۱
۷۸	هماهنگی	۲۵	۱
۷۹	حکمرانی شهری	۲۶	۱
۸۰	راهبردهای شهرهای هوشمند	۲۷	۱
۸۱	نظریه کنشگر	۲۸	۱
۸۲	شرکت‌های عرضه‌کننده راه‌حل‌های دیجیتال	۴۰، ۲۸	۲

ردیف	کدها	منابع	فراوانی
۸۳	تعهد مشارکتی	۲۹	۱
۸۴	رهبری دانش‌محور	۲۹، ۳۰، ۳۹، ۲۲، ۵	۵
۸۵	نوآوری مشترک	۲۹	۱
۸۶	سیاست داده‌های باز	۳۰	۱
۸۷	درس‌آموخته	۳۱، ۶	۲
۸۸	سرمایه اجتماعی	۳۱	۱
۸۹	طرح‌های نوآوری ملی	۳۱	۱
۹۰	مشارکت‌های دولتی - خصوصی	۳۱، ۴۰، ۲۰	۳
۹۱	توسعه آزمایشگاه‌های تحقیقاتی ملی	۳۱	۱
۹۲	ظرفیت‌سازی نوآوری	۳۱	۱
۹۳	داده‌های شخصی	۳۶، ۳۲، ۴۲، ۴۳	۴
۹۴	امنیت داده‌ها	۳۲، ۴۲	۲
۹۵	کنترل اطلاعات توسط مقامات شهری	۳۳	۱
۹۶	اختلاف دیدگاه	۳۳	۱
۹۷	نوآوری در فناوری اطلاعات	۳۳	۱
۹۸	چارچوب اشتراک‌گذاری	۳۵، ۴۱	۲
۹۹	جزایر اطلاعات	۳۵	۱
۱۰۰	نظام سیاسی - اقتصادی	۳۶، ۲۰	۲
۱۰۱	انحصارات تکنولوژیک	۳۶	۱
۱۰۲	حکمرانی داده	۳۶	۱
۱۰۳	نظریه‌های سرمایه‌داری فن‌آورانه/پلتفرم	۳۶	۱
۱۰۴	منابع مالی	۳۷، ۴۷	۲
۱۰۵	مهارت‌های فنی	۳۷	۱
۱۰۶	بافت زمانی و مکانی	۳۸، ۴۳	۲
۱۰۷	مدیریت کنترل‌محور	۳۹	۱
۱۰۸	دستاوردهای اشتراک دانش	۳۹	۱
۱۰۹	انحصار داده	۴۰	۱
۱۱۰	سازمان‌های مجاز	۴۱	۱
۱۱۱	قوانین کنترل دسترسی	۴۱	۱
۱۱۲	گوشی‌های هوشمند	۴۲، ۱۷، ۱۳، ۴۳	۴
۱۱۳	داده‌های اجتماعی	۴۲	۱
۱۱۴	رضایت آگاهانه	۴۳	۱
۱۱۵	قانون ناشناس بودن	۴۳	۱
۱۱۶	ویژگی‌های شخصیتی انسانی	۴۳	۱
۱۱۷	حکمرانی الکترونیک	۴۴، ۲۶	۲
۱۱۸	نظریه اشاعه نوآوری	۴۴	۱
۱۱۹	نظریه علم خدمات مبتنی بر مدیریت دانش	۴۴	۱
۱۲۰	مدیریت دانش فناوری‌محور	۴۴، ۴۸، ۴۹	۳
۱۲۱	برآورد هزینه‌های محاسباتی و شبکه	۴۶، ۱۸	۲
۱۲۲	سیاست‌گذاری	۴۷، ۲۰، ۲۸، ۴	۴
۱۲۳	فناوری‌های ارتباطی و پردازشی رصد اطلاعات	۴۷	۱
۱۲۴	ویژگی‌های شهرها	۴۸	۱
۱۲۵	ساختار شهرها	۴۸	۱
۱۲۶	زیرساخت‌های مدیریت دانش	۴۸، ۴۹	۲
۱۲۷	نیاز شهروندان	۴۸	۱
۱۲۸	تجهیزات و زیرساخت‌ها	۴۹	۱

ردیف	کدها	منابع	فراوانی
۱۲۹	ساختار سازمانی	۴۷، ۴۹	۲
۱۳۰	مدیریت هوشمند	۱۳، ۴۹	۲
۱۳۱	سازمان هوشمند	۴۹	۱
۱۳۲	عدالت سازمانی	۴۹	۱
۱۳۳	شایستگی‌های داخلی	۲	۱
۱۳۴	پایگاه دانش یکپارچه	۴۶، ۳۴، ۴	۳
۱۳۵	مدیریت دانش درون سازمانی	۵	۱
۱۳۶	دانش داخلی	۵	۱
۱۳۷	دانش بیرونی	۵	۱
۱۳۸	مدیریت دانش در خارج	۵	۱
۱۳۹	شایستگی‌های خارجی	۲	۱
۱۴۰	پردازش مشکل در استفاده از دانش خارجی	۵	۱
۱۴۱	تعریف نقش‌های مختلف (واسطه‌های دانش، ارائه‌دهنده دانش، ارزیاب دانش و دریافت‌کننده دانش)	۵	۱
۱۴۲	بازنگری سیستم‌ها و ساختارهای سازمانی	۷	۱
۱۴۳	بازطراحی سازمان‌های هوشمند	۷	۱
۱۴۴	صحت داده‌ها	۸	۱
۱۴۵	مدیریت داده	۱۰	۱
۱۴۶	ترسیم مسیرهای توسعه برای آینده	۲۵، ۱۰	۲
۱۴۷	طراحی سیستم برنامه کاربردی	۳۲، ۴۶، ۹، ۱۱	۴
۱۴۸	یکپارچه‌سازی اطلاعات	۲۱، ۵، ۸، ۴۶، ۲۳، ۱۴	۶
۱۴۹	مدل‌سازی و نمادگذاری فرایندهای کاری	۱۴	۱
۱۵۰	مصورسازی نحوه پردازش و استفاده از داده‌ها	۱۵	۱
۱۵۱	ایجاد سازوکار برای بازیگران مختلف	۱۵	۱
۱۵۲	به‌روزرسانی	۱۶	۱
۱۵۳	فرایند اشتراک‌گذاری داده‌ها مبتنی بر پلتفرم	۲۰، ۱۶	۲
۱۵۴	رابطه سلسله‌مراتبی	۱۶	۱
۱۵۵	تغییر جهت داده‌های ناهمگن	۱۶	۱
۱۵۶	برندسازی مؤثر	۲۰	۱
۱۵۷	انتقال داوطلبانه ایده	۲۰	۱
۱۵۸	بهره‌برداری از دانش مورد نیاز	۲۳، ۲۱	۲
۱۵۹	فرایندهای مدیریت اطلاعات و دانش	۴۷، ۲۵	۲
۱۶۰	انتخاب دانش	۲۴	۱
۱۶۱	سازماندهی دانش	۲۴	۱
۱۶۲	طرح نظام ملی اطلاعات شهری	۲۶	۱
۱۶۳	اطلاع‌رسانی و انتشار برنامه‌ها	۱۳، ۲۷	۲
۱۶۴	پاک‌سازی	۲۷	۱
۱۶۵	فیلتر کردن	۲۷	۱
۱۶۶	پذیرش فناوری‌های شهرهای هوشمند	۲۷	۱
۱۶۷	فرایند هم‌آفرینی خدمات دیجیتال	۲۸	۱
۱۶۸	برگزاری کنفرانس داخلی اشتراک دانش مشترک	۲۹	۱
۱۶۹	اشتراک داده باز	۳۰	۱
۱۷۰	جمع‌آوری داده	۴۶	۱
۱۷۱	مدیریت اطلاعات هماهنگ	۳۳	۱
۱۷۲	تجاری‌سازی داده‌های شخصی	۴۱	۱
۱۷۳	معماری شهر هوشمند	۴۶	۱

ردیف	کدها	منابع	فراوانی
۱۷۴	تجزیه و تحلیل داده‌ها	۴۶	۱
۱۷۵	استدلال	۴۶	۱
۱۷۶	انتشار نتایج	۴۷	۱
۱۷۷	فرایند تصمیم‌گیری	۴۸	۱
۱۷۸	مشارکت در تولید و استفاده از اطلاعات	۳۳	۱
۱۷۹	تامل انسان با عوامل هوشمند	۱	۱
۱۸۰	دانش بومی شهروندان	۲	۱
۱۸۱	دانش و ابزارهای مشارکتی	۳	۱
۱۸۲	تحلیل شبکه اجتماعی	۳	۱
۱۸۳	منطق سیستم انطباقی پیچیده	۳	۱
۱۸۴	شایستگی شبکه دانش	۳	۱
۱۸۵	ترکیب اجزای سخت با اجزای نرم سازمانی	۷	۱
۱۸۶	حسگرهای هوشمند	۱۰، ۸	۲
۱۸۷	اینترنت اشیا	۴۱، ۳۲، ۱۷، ۱۱، ۸	۵
۱۸۸	رایانش و سرورهای ابری	۴۲، ۱۸، ۱۶، ۳۲، ۱۱، ۸	۶
۱۸۹	ایجاد یک شبکه امن	۸	۱
۱۹۰	سیستم رمزنگاری کلید عمومی مبتنی بر پروکسی جدید	۸	۱
۱۹۱	احراز هویت پیام‌ها	۸	۱
۱۹۲	مدل اشتراک‌گذاری و یکپارچه‌سازی داده از پایین به بالا	۹	۱
۱۹۳	آزمایشگاه زنده شهر	۳۱، ۱۰	۲
۱۹۴	پلتفرم داده باز	۱۱، ۱۳، ۲۱، ۱۶، ۱۵، ۱۰	۶
۱۹۵	داده‌های بلادرنگ	۱۰	۱
۱۹۶	شبکه‌های انتقال	۱۱	۱
۱۹۷	حسگرهای معمولی	۱۱	۱
۱۹۸	الگوریتم تجمیع داده‌ها	۱۱	۱
۱۹۹	وبگاه‌های اینترنتی	۱۳	۱
۲۰۰	شبکه اجتماعی برخط	۲۱، ۱۳	۲
۲۰۱	فناوری‌های معنایی	۱۵	۱
۲۰۲	استفاده و دستکاری غیرقانونی	۱۹	۱
۲۰۳	سازوکار تضمین بین سیستم‌های ناهمگن	۱۶	۱
۲۰۴	داده‌کاوی	۱۷	۱
۲۰۵	مدل‌های معنایی و انتزاعی داده‌ها	۱۷	۱
۲۰۶	رویکرد و چارچوب مبتنی بر بلاکچین	۴۱، ۱۸، ۱۹	۳
۲۰۸	تبادل نظر از طریق مشاهده	۲۱	۱
۲۰۹	سازمان نوآور مبتنی بر دانش	۲۲، ۷	۲
۲۱۰	مدیریت شبکه	۲۲	۱
۲۱۱	مدیریت پورتفولیو پروژه	۲۲	۱
۲۱۲	فناوری‌های نوآورانه	۲۳	۱
۲۱۳	کارگروه متخصص	۲۹	۱
۲۱۴	طراحی خط‌مشی	۲۹	۱
۲۱۵	نرم‌افزار و ابزارهای میانجی	۳۰	۱
۲۱۶	انکوباتورهای فناوری	۳۱	۱
۲۱۷	نقش واسطه‌ای انجمن‌ها	۳۱	۱
۲۱۸	رمزنگاری و رمزگشایی داده	۴۲، ۳۲	۲
۲۱۹	رایانش مه	۳۲	۱
۲۲۰	تبدیل داده به دانش	۴۶	۱

ردیف	کدها	منابع	فراوانی
۲۲۱	همکاری از راه دور	۷	۱
۲۲۲	فراوندهای تصمیم‌گیری مشارکتی شفاف و بازتر	۳۷، ۲۷، ۲۴، ۷	۴
۲۲۳	پلتفرم درگاه یکپارچه	۳۴، ۳۵	۲
۲۲۴	نظام پاداش	۴۱	۱
۲۲۵	الگوریتم‌های استدلال/هوشمند	۴۶	۱
۲۲۶	هستی‌شناسی‌های معنایی	۴۶	۱
۲۲۷	راه‌حل‌های معماری	۴۶	۱
۲۳۰	جوامع مشارکت‌کننده و نوآورتر	۷	۱
۲۳۱	خلق ارزش	۲۳، ۷	۲

همان‌طور که در جدول ۳ نشان داده شده است، در مجموع تعداد ۲۳۱ کد از تولیدات علمی استخراج شد. در میان کدهای شناسایی شده، کدهای «سازوکار مبتنی بر اعتماد»، «فناوری اطلاعات و ارتباطات»، «حریم خصوصی»، «یکپارچه‌سازی اطلاعات»، «رایانش و سرورهای ابری»، «پلتفرم داده‌باز»، «معماری رابط عمومی (پلتفرم) با پیروی از اصول مدیریت دانش»، «همکاری» و «اینترنت اشیاء» به ترتیب دارای بیشترین فراوانی بودند.

۶. مرحله ششم: حفظ کنترل کیفیت

علاوه بر استفاده از «برنامه مهارت‌های ارزیابی انتقادی» برای ارزیابی کیفی اولیه مطالعات پژوهش، از شاخص کاپای کوهن^۱ و مقایسه نظرات پژوهشگر با یک خبره دیگر به منظور کنترل کیفیت کدهای استخراج شده و حفظ پایایی مدل طراحی شده، استفاده می‌شود. به این ترتیب که از شخصی دیگر درخواست می‌شود دسته‌بندی کدهای استخراج شده از متون را بدون اطلاع از دسته‌بندی قبلی انجام دهد. سپس دسته‌بندی ایشان با دسته‌بندی پژوهشگر مقایسه و شاخص کاپا محاسبه می‌شود. ضریب کاپا، دارای اندازه‌ای بین ۱- تا ۱+ است. چنانچه شاخص مورد نظر بیشتر از ۰/۶۱ باشد، دسته‌بندی مقوله‌ها و مضامین از مطلوبیت و اعتبار برخوردار است (محقر، و دیگران، ۱۳۹۲). در پژوهش حاضر، در مرحله نخست تولیدات علمی مورد بررسی در اختیار یکی از خبرگان (دکتری مدیریت و برنامه‌ریزی شهری و دارای پژوهش‌هایی در حوزه شهر هوشمند) جهت کدگذاری قرار گرفت. در مرحله بعد، ضریب توافق دو کدگذار با استفاده از ضریب کاپا در نرم‌افزار اسپ‌اس‌پی‌اس به شرح جدول ۴ محاسبه شد.

جدول ۴. نتایج آزمون اندازه‌گیری ضریب کاپا

مقدار	انحراف استاندارد	عدد معناداری
۰.۷۸۹	۰.۰۵۰	۰.۰۰۰

بر اساس سطح معناداری مندرج در جدول ۴ که برابر با ۰.۰۰۰ و کوچک‌تر از ۰.۰۵ است و میزان ضریب کاپا که ۰.۷۹۸ و بالاتر از ۰.۶ است، رابطه معناداری میان نظرات دو کدگذار وجود داشته است. بنابراین، کدگذاری تولیدات علمی از پایایی مناسبی برخوردار بوده است.

یافته‌های پژوهش

جهت تحلیل و ترکیب یافته‌ها مطابق با روش تحلیل مضمون، طبقه‌بندی کدهای استخراج شده در مرحله قبل (شرح داده شده در بخش روش‌شناسی پژوهش) بر اساس مشابهت‌های مفهومی در سه سطح مقوله‌های اصلی، مقوله‌های فرعی و مضمون انجام شد. لازم به ذکر است که استخراج مقوله‌ها از کدها شامل مراحل زیر بوده است:

– **مرور کدهای اولیه:** پس از کدگذاری باز، کدهای اولیه که از داده‌ها استخراج شده‌اند، مرور شدند. این کدها نمایانگر مفاهیم و نکات کلیدی بودند.

- **شناسایی مفاهیم مشترک:** در این مرحله، جستجوی مفاهیم مشترک در میان کدها انجام شد. این کار شامل گروه‌بندی کدهای مشابه و شناسایی الگوهای تکراری بود.
- **توسعه مقوله‌ها:** پس از شناسایی مفاهیم اولیه، توسعه و پالایش مفاهیم انجام شد. این شامل تعریف دقیق‌تر هر مفهوم و بررسی ارتباط آن با سایر مفاهیم بود؛ به این ترتیب ابتدا مقوله‌های فرعی و سپس مقوله‌های اصلی شکل گرفتند.
- در مرحله بعد، استخراج مضامین از مقوله‌ها انجام شد که شامل مراحل و اقدامات زیر بوده است:
- **گروه‌بندی مقوله‌ها:** مقوله‌های شناسایی شده بر اساس ویژگی‌ها و روابطشان در گروه‌های بزرگ‌تر یا مضامین سازماندهی شدند.
- **انتخاب مضامین اصلی:** از میان مضامین شناسایی شده، یک یا چند مضمون به عنوان مضامین اصلی انتخاب شدند که سایر مضامین به آنها مرتبط بودند.
- به این ترتیب مضامین، مقوله‌های اصلی و فرعی در قالب سه مضمون کلی عوامل تأثیرگذار، فرایندها و روش‌ها و ابزارهای اشتراک دانش میان‌سازمانی در شهر هوشمند تهران شکل گرفتند. در ادامه کدها، مقوله‌ها و مضامین آمده است (جدول ۵).

جدول ۵. طبقه‌بندی کدهای مرحله فراترکیب در قالب مقوله‌ها و مضامین

مضمون	مقوله اصلی	مقوله فرعی	کد	منبع
سازمان	سیاست‌گذاری و راهبرد سازمانی	چشم‌انداز سازمانی شهرهای هوشمند، راهبرد و چشم‌انداز، شفافیت، رویکرد تحول دیجیتال، توسعه پایدار، نوآوری سازمانی، سازمان نوآور مبتنی بر دانش، سازمان هوشمند	۲۱، ۲۲، ۴، ۳، ۱، ۲۴، ۴۶، ۴، ۲	۴۹، ۷، ۴۴
			مدیریت سازمان	مدیریت هوشمند، رهبری دانش‌محور
	سرمایه انسانی	عوامل اجتماعی سازمانی، فرهنگ اشتراک دانش، تعهد مشارکتی، پذیرش فناوری‌های شهرهای هوشمند	۳۹، ۴، ۲، ۲۹، ۳۸، ۱۳، ۲۷	
	ساختار سازمانی	انعطاف‌پذیری، تعاملات و ارتباطات، هماهنگی درون سازمانی، فرهنگ سازمانی نوآوری، عملکرد سازمانی	۲۵، ۲۹، ۲۱، ۱۳، ۳۷، ۲۲، ۷، ۱۸، ۱۱	
	فرهنگ و ارزش سازمانی	عدالت سازمانی، شایستگی‌های خارجی، سود اقتصادی، خلق ارزش، چارچوب ارزش‌آفرینی، قابلیت‌های یادگیری سازمانی	۲۳، ۷، ۴۰، ۳۶، ۲۶، ۲۰، ۲، ۲۴۹، ۴	
جامعه	ملاحظات کاربری	حریم خصوصی، کیفیت زندگی، نیاز شهروندان	۲۲، ۸، ۴۱، ۴۲، ۳۶، ۴۰، ۱۸، ۴۸، ۴۳، ۳۸	
	ساختار اجتماعی	مشارکت شهروندی، سرمایه اجتماعی، ساختار اجتماعی	۲۱، ۴، ۳۱، ۳	
	بخش خصوصی	اشتیاق بازیگران خصوصی، مشارکت‌های دولتی- خصوصی	۲۰، ۴۰، ۳۱، ۳۳	
حکمرانی	حکمرانی دانش	حکمرانی مدیریت دانش، حکمرانی دانش	۲۴، ۲۰، ۲۶، ۲۲، ۵	
	حکمرانی شهر هوشمند	حکمرانی هوشمند، حکمرانی مشارکت، حکمرانی الکترونیک، حکمرانی شهری، حکمرانی داده	۲۶، ۲۴، ۲۰، ۴۷، ۱۲، ۷، ۳۶، ۴۴	
دولت شهری	نظام سیاسی- اقتصادی شهری	قوانین شفاف، توسعه شهری مبتنی بر دانش، گزینه‌های تامین مالی جایگزین، نظام سیاسی- اقتصادی، سیاست‌گذاری	۱۴، ۲۴، ۳، ۲۲، ۴، ۳، ۱، ۴۳، ۱، ۴، ۲۸، ۴۷، ۳۶، ۲۰	
	بازیگران دولت شهری	امادگی سیاست‌گذاران، برنامه‌ریزان و محققان شهری، دانشگاه‌ها، مدیریت و برنامه‌ریزی شهری	۲۶، ۲۳، ۵، ۲	
	ابتکارات دولت شهری	ایجاد اکوسیستم‌های مبتنی بر دانش، ظرفیت‌سازی نوآوری، طرح‌های نوآوری ملی، کنترل اطلاعات، ترسیم مسیرهای توسعه برای آینده	۲۵، ۱۰، ۳۳، ۳۱، ۵	
زیرساخت فنی	فناوری‌های هوشمند	فناوری‌های ارتباطی و پردازشی رصد اطلاعات، رایانش و سرویس‌های ابری، الگوریتم‌های استدلال/هوشمند، فناوری اطلاعات و ارتباطات، رایانش مه، اینترنت اشیا، نوع فناوری	۴۲، ۱۸، ۱۶، ۳۲، ۱۱، ۸، ۴۷، ۴۶، ۳۱، ۴۹، ۳۵، ۲۱، ۱۲، ۶، ۱۶	
			زیرساخت‌های مدیریت دانش، حسگرهای بی‌سیم، تجهیزات، مدیریت حسگرها، زیرساخت‌های هوشمند، حسگرهای معمولی، حسگرهای هوشمند، زیرساخت‌ها و پردازشگرها	۱۸، ۱۱، ۱۰، ۸، ۴۸، ۴۹، ۷، ۲۳
	معماری	معماری شهر هوشمند، معماری رابط عمومی (پلتفرم) یا پیروی از اصول مدیریت دانش، رابطه سلسله‌مراتبی، سیستم رمزنگاری کلید عمومی مبتنی بر پروکسی جدید، تغییر جهت داده‌های ناهمگن، راه‌حل‌های معماری	۹، ۱۷، ۱۱، ۱۴، ۱۰، ۴۶، ۱۸، ۸، ۱۶	
			دسترسی، شرکت‌های عرضه‌کننده راه‌حل‌های دیجیتال، قرارداد هوشمند، نظریه‌های سرمایه‌داری فن‌آورانه/ پلتفرم، مهارت‌های فنی، نوآوری در فناوری اطلاعات، انحصارات تکنولوژیک، مدیریت شبکه، چالش‌ها و محدودیت‌های فنی	۴۱، ۴۰، ۲۸، ۸، ۳۲، ۱۹، ۱۵، ۹، ۲۲، ۳۳، ۲۷، ۳۶
	انواع داده	کلان‌داده، داده‌های بلادرنگ، داده‌های اجتماعی، داده‌های شخصی	۴۲، ۳۲، ۳۶، ۴۰، ۱۰، ۴۳، ۱۶، ۴۳	

مضمون	مقوله اصلی	مقوله فرعی	کد	منبع
		مدیریت داده	درک داده، استفاده از داده، مدیریت داده، سیاست داده‌های باز، مصورسازی نحوه پردازش و استفاده از داده‌ها، جمع‌آوری داده‌ها، تجزیه و تحلیل داده‌ها	۱۷، ۳۰، ۸، ۱۰، ۱۵، ۴۶، ۱۵، ۳۲
		مراکز داده	ناهمگونی انواع داده، ویژگی‌های منبع داده، الگوریتم تجمیع داده‌ها، یکپارچه‌سازی داده از پایین به بالا، تجاری‌سازی داده، اشتراک داده‌باز، رمزنگاری و رمزگشایی داده	۹، ۱۶، ۳۰، ۱۱، ۴۱، ۳۲، ۴۲
		ملاحظات استفاده از داده	شفافیت استفاده از داده‌ها، قابلیت ردیابی استفاده از داده‌ها، انحصار داده، امنیت داده، صحت داده‌ها، دسترسی	۱۵، ۱۷، ۳۲، ۴۰، ۴۲، ۸، ۱۹
شهر هوشمند	شهر هوشمند	ابعاد و ویژگی‌های شهر هوشمند	زندگی هوشمند، همکاری هوشمند، جامعه هوشمند، ذی‌نفعان چندگانه، ویژگی‌های شهرها و شهر هوشمند	۷، ۱۳، ۳۴، ۱۲، ۲۸، ۱۹، ۴۸
		توسعه شهر هوشمند	پیوند مفاهیم شهر هوشمند با جامعه دانش، روابط چندجانبه در توسعه شهر هوشمند، ظرفیت‌سازی شهرهای هوشمند، ساختار شهر، رویکرد یکپارچه به شهر هوشمند	۱، ۴، ۳، ۴۸، ۶
عوامل میان‌سازمانی	عوامل میان‌سازمانی	مدیریت و ارتباطات	توانایی یکپارچه‌سازی، همکاری، ارتباطات بین شهروندان، ذی‌نفعان و مقامات، جزایر اطلاعات، مدیریت کنترل محور، مدیریت اطلاعات هماهنگ	۲، ۳۵، ۲۱، ۲۶، ۳۱، ۴۵، ۲۵، ۳۳، ۳۹، ۳۵
		سیاست‌گذاری	نوآوری مشترک، سازمان‌های مجاز	۲۹، ۴۱
		سرمایه انسانی	سرمایه انسانی، کارگروه متخصص	۷، ۴۹
		طراحی سازوکار	سازوکار مبتنی بر اعتماد، سازوکارهای عملیاتی و نظارتی، چارچوب ارزش‌آفرینی، چارچوب اشتراک‌گذاری، قانون ناشناس بودن، قوانین کنترل دسترسی	۱۱، ۳۰، ۱۷، ۱۹، ۳۶، ۴۹، ۱۵، ۱۷، ۲۰، ۲۳، ۳۵، ۴۱، ۴۲
دانش	دانش	آماده‌سازی زمینه و بستر	بستر نظری، سرمایه محیطی، سرمایه نهادی، هماهنگی، نظریه کنشگر، اختلاف دیدگاه، بافت زمانی و مکانی، نظریه اشاعه نوآوری، نظریه علم خدمات مبتنی بر مدیریت دانش، نظام پاداش، رضایت آگاهانه	۶، ۲۲، ۴۵، ۲۵، ۲۸، ۳۳، ۳۸، ۴۳، ۴۴، ۴۱
		انواع دانش	دانش داخلی، دانش بیرونی	۵
		رویکرد مدیریت دانش	مدیریت دانش فناوری‌محور، مدیریت دانش در داخل، مدیریت دانش در خارج، دستاوردهای اشتراک دانش	۵، ۳۹، ۴۴، ۴۸، ۴۹
فرایندها	مرحله فراسازمانی	فرایندها و اقدامات اولیه	ایجاد نظام مسائل مشترک، برآورد هزینه‌های محاسباتی و شبکه، بازنگری سیستم‌ها و ساختارهای سازمانی، بازطراحی سازمان‌های هوشمند، برندسازی مؤثر، طرح نظام ملی اطلاعات شهری، سازوکار تضمین بین سیستم‌های ناهمگن، طراحی خط‌مشی‌ها، مصورسازی جایگزین‌های مشکلات، درگاه واحد	۵، ۴۳، ۲۶، ۱۸، ۷، ۲۰، ۱۶، ۳۴، ۳۵، ۲۴، ۲۹
		فرایندها و اقدامات اصلی	تقاضا برای دانش، پردازش مشکل در استفاده از دانش خارجی، تعریف نقش‌های مختلف (واسطه‌های دانش، ارائه‌دهنده دانش، ارزیاب دانش، دریافت‌کننده دانش)، ایجاد سازوکار برای بازیگران مختلف، کنسرسیوم شهر هوشمند (شخص ثالث)، مشارکت در تولید و استفاده از اطلاعات، مدیریت پورتفولیو پروژه، هستی‌شناسی‌های معنایی	۱۳، ۲۰، ۵، ۱۵، ۱۸، ۳۰، ۳۳، ۴۶، ۲۲
	مرحله درون‌سازمانی	مدیریت دانش	فرایندهای مدیریت اطلاعات و دانش، مدیریت دانش درون سازمانی، اطلاع‌رسانی و انتشار برنامه‌ها	۲۵، ۴۷، ۵، ۲۷، ۱۳
	فرایندها و اقدامات اصلی	مدل‌سازی و نمادگذاری فرایندهای کاری، به‌روز رسانی	۱۴، ۱۶	
	فرایندها و اقدامات اصلی	بهره‌برداری از دانش مورد نیاز، انتخاب دانش، سازماندهی دانش، پاک‌سازی، فیلتر کردن، انتشار نتایج، فرایند تصمیم‌گیری، احراز هویت پیام‌ها، تبدیل داده به دانش	۲۱، ۲۳، ۲۴، ۲۷، ۲۷، ۴۷، ۴۸، ۸، ۴۶	
	میان‌سازمانی	زیرساخت‌های مدیریت دانش	یکپارچگی میان سازمان‌های دولتی و ذی‌نفعان خارجی، کنترل استفاده، حفاظت از اطلاعات در بین سازمان‌های متعدد، طراحی سیستم برنامه کاربردی، یکپارچه‌سازی اطلاعات، فرایند هم‌آفرینی خدمات دیجیتال	۱۲، ۴۱، ۴۵، ۱۵، ۱۷، ۱۹، ۱۱، ۹، ۴۶، ۳۲، ۲۷، ۱۴، ۲۳، ۴۶، ۸، ۲۱، ۲۸، ۵
	ابزارها و روش‌ها	ابزارها و روش‌های فناورانه	ابزارها	توسعه آزمایشگاه‌های تحقیقاتی ملی، گوشی‌های هوشمند، شبکه‌های انتقال، داده‌کاوی
فناوری‌های هوشمند			فناوری‌های معنایی، مدل‌های معنایی و انتزاعی داده‌ها، رویکرد و چارچوب مبتنی بر بلاکچین، فناوری‌های نوآورانه، نرم‌افزار، انکوباتورهای فناوری	۱۵، ۱۷، ۱۹، ۱۸، ۴۱، ۲۳، ۳۱
ابزارها و روش‌های غیررسمی		انتقال داوطلبانه ایده، دانش بومی و سرمایه فکری شهروندان، تبادل نظر از طریق مشاهده، نقش واسطه‌ای انجمن‌ها	۲۰، ۲، ۲۱، ۳۱	
روش‌های رسمی		درس‌آموخته، برگزاری کنفرانس داخلی اشتراک دانش مشترک، اشتراک بهترین شیوه‌ها	۳۱، ۲۹، ۶، ۲۶	
تسهیل همکاری و تعامل		رویکردهای اجتماعی-فنی، ترکیب اجزای سخت با اجزای نرم سازمانی، آزمایشگاه زنده شهری، وب‌گاه‌های اینترنتی	۴، ۷، ۱۰، ۳۱، ۱۳	
تسهیل اشتراک دانش	تحلیل شبکه اجتماعی، منطق سیستم انطباقی پیچیده، شبکه‌های دانش، شبکه‌های اجتماعی	۳، ۳، ۱۳، ۲۱		

مضمون	مقوله اصلی	مقوله فرعی	کد	منبع
	مرکز دانش	پایگاه دانش	پایگاه دانش یکپارچه	۴، ۳۴، ۴۶
		پلتفرم دانش	پلتفرم درگاه یکپارچه، پلتفرم داده باز، فرایند اشتراک‌گذاری داده‌ها مبتنی بر پلتفرم	۱۶، ۲۰، ۳۵، ۳۴، ۱۰، ۱۵، ۲۱، ۱۱، ۱۳

همان‌طور که داده‌های جدول ۵ نشان می‌دهد که در مجموع ۲۳۱ کد در ۴۵ مقوله فرعی، ۱۶ مقوله اصلی و ۳ مضمون شامل عوامل تأثیرگذار؛ فرایندها؛ و ابزارها و روش‌ها به شرح زیر دسته‌بندی شدند:

۱. مضمون عوامل تأثیرگذار: این بخش دارای ۹ مقوله اصلی شامل سازمان، جامعه، حکمرانی، دولت شهری، زیرساخت فنی، داده، شهر هوشمند، عوامل میان‌سازمانی و دانش است.

همچنین مقوله اصلی سازمان شامل مقوله‌های فرعی سیاست‌گذاری و راهبرد سازمانی، مدیریت سازمان، سرمایه انسانی، ساختار سازمانی و فرهنگ و ارزش سازمانی بود. مقوله اصلی جامعه شامل مقوله‌های فرعی ملاحظات کاربری، ساختار اجتماعی و بخش خصوصی بود. مقوله اصلی حکمرانی شامل مقوله‌های فرعی حکمرانی دانش و حکمرانی شهر هوشمند بود. مقوله اصلی دولت شهری شامل مقوله‌های فرعی نظام سیاسی - اقتصادی شهری، بازیگران دولت شهری و ابتکارات دولت شهری بود. مقوله اصلی زیرساخت فنی شامل مقوله‌های فرعی فناوری‌های هوشمند، زیرساخت و تجهیزات، معماری و الزامات فنی هوشمندسازی بود. مقوله اصلی داده شامل مقوله‌های فرعی انواع داده، مدیریت داده، مراکز داده و ملاحظات استفاده از داده بود. مقوله اصلی شهر هوشمند شامل مقوله‌های فرعی ابعاد و ویژگی‌های شهر هوشمند و توسعه شهر هوشمند بود. مقوله اصلی عوامل میان‌سازمانی شامل مقوله‌های فرعی مدیریت و ارتباطات، سیاست‌گذاری، سرمایه انسانی، طراحی سازوکار و آماده‌سازی زمینه و بستر بود. مقوله اصلی دانش شامل مقوله‌های فرعی انواع دانش، رویکرد مدیریت دانش و ابعاد و ویژگی‌های دانش بود. در این بخش کدهای «سازوکار مبتنی بر اعتماد» و «همکاری» ذیل مقوله اصلی عوامل میان‌سازمانی، کدهای «فناوری اطلاعات و ارتباطات»، «رایانش و سرورهای ابری» و «اینترنت اشیاء» ذیل مقوله اصلی زیرساخت فنی و کد «حریم خصوصی» ذیل مقوله اصلی جامعه، دارای بیشترین فراوانی بودند.

۲. مضمون فرایندها: شامل ۳ مقوله اصلی مرحله فراسازمانی، مرحله درون‌سازمانی و مرحله میان‌سازمانی است.

مقوله اصلی مرحله فراسازمانی شامل مقوله‌های فرعی فرایندها و اقدامات اولیه و فرایندها و اقدامات اصلی بود. مقوله اصلی مرحله درون‌سازمانی شامل مقوله‌های فرعی مدیریت دانش و هوشمندسازی بود. مقوله اصلی مرحله میان‌سازمانی شامل مقوله‌های فرعی فرایندهای مدیریت دانش میان‌سازمانی و زیرساخت‌های مدیریت دانش میان‌سازمانی بود. در این بخش کد «یکپارچه‌سازی اطلاعات» ذیل مقوله اصلی مرحله میان‌سازمانی دارای بیشترین فراوانی بود.

۳. مضمون ابزارها و روش‌ها: شامل چهار مقوله اصلی ابزارها و روش‌های فناورانه، ابزارها و روش‌های انسان‌محور، تعامل انسان و فناوری و مرکز دانش است. در این بخش، کد «پلتفرم داده باز» ذیل مقوله اصلی مرکز دانش، دارای بیشترین تکرار و فراوانی بود.

مقوله اصلی ابزارها و روش‌های فناورانه شامل مقوله‌های فرعی ابزارها و فناوری‌های هوشمند بود. مقوله اصلی ابزارها و روش‌های انسان‌محور شامل مقوله‌های فرعی روش‌های غیررسمی و روش‌های رسمی بود. مقوله اصلی تعامل انسان و فناوری شامل مقوله‌های فرعی تسهیل همکاری و تعامل و تسهیل اشتراک دانش بود. مقوله اصلی مرکز دانش شامل مقوله‌های فرعی پایگاه دانش و پلتفرم دانش بود.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش کیفی حاضر مضامین و مقوله‌های اشتراک دانش میان‌سازمانی با رویکرد توسعه شهر هوشمند را با استفاده از روش فراترکیب شناسایی نمود. با توجه به اینکه از یک سو، مدیریت و اشتراک‌داری‌های دانشی (اعم از داده، اطلاعات و دانش) یکی از پیش‌نیازهای اصلی برای تبدیل یک شهر معمولی به یک شهر هوشمند هستند؛ و از سوی دیگر، زیرساخت‌ها، فناوری‌ها و فرایندهای شهرهای هوشمند منجر به تسهیل اشتراک و مدیریت دانش در این شهرها خواهند شد، در میان سازمان‌های موجود در

شهرها در حوزه‌های مختلف لازم است یک نظام اشتراک دانش میان‌سازمانی به منظور بهره‌برداری از ظرفیت‌ها و مزایای اشتراک دانش طراحی و پیاده‌سازی شود.

بر اساس یافته‌های این مطالعه فراترکیب، عوامل متعددی بر اشتراک دانش میان‌سازمانی که نقش کلیدی در توسعه شهرهای هوشمند ایفا می‌کند، تأثیرگذار هستند که در قالب ۹ مقوله اصلی شناسایی شده‌اند. سازمان‌ها با تدوین راهبرد، ساختار و فرهنگ مناسب، می‌توانند زمینه اشتراک دانش را فراهم کنند. جامعه و بخش خصوصی نیز با مشارکت در این فرایند، به توسعه شهر هوشمند کمک می‌کنند. حکمرانی دانش و حکمرانی شهر هوشمند از طریق سیاست‌گذاری و ایجاد چارچوب‌های مناسب، اشتراک دانش را تسهیل می‌نمایند. دولت شهری با ایجاد بستر مناسب سیاسی-اقتصادی و ارائه ابتکارات، زمینه‌ساز اشتراک دانش است. زیرساخت‌های فناورانه همچون فناوری‌های هوشمند، زیرساخت‌ها و معماری‌های مناسب، نیز بستر لازم را برای اشتراک دانش فراهم می‌آورند. مدیریت انواع داده‌ها و ملاحظات مربوط به آن نیز در این زمینه حائز اهمیت است. همچنین ابعاد و ویژگی‌های شهر هوشمند و فرایند توسعه آن، بر اشتراک دانش تأثیرگذار هستند. در نهایت، عوامل میان‌سازمانی همچون مدیریت ارتباطات و طراحی سازوکارهای مناسب، نقش تسهیل‌کننده در اشتراک دانش ایفا می‌کنند. در این میان، فناوری اطلاعات و ارتباطات، رایانش ابری و اینترنت اشیا به عنوان زیرساخت‌های فناورانه، همکاری به عنوان عامل میان‌سازمانی، و حریم خصوصی به عنوان مؤلفه اجتماعی-فناورانه، بیشترین اهمیت را دارند. بنابراین، توجه همزمان به ابعاد مختلف سازمانی، اجتماعی، فناورانه و میان‌سازمانی در طراحی و اجرای برنامه‌های اشتراک دانش میان‌سازمانی در شهرهای هوشمند، ضروری به نظر می‌رسد.

در این راستا همانطور که نتایج پژوهش حاضر نشان داد لازم است تا حد امکان زیرساخت‌ها و عوامل زمینه‌ای تأثیرگذار بر اشتراک دانش میان‌سازمانی در شهرهای هوشمند شناسایی شود. در این زمینه، مارتینی (۲۰۱۶)، داوری، نظافتی و غنبر تهرانی (۱۳۹۴) و اقدسی و بذرافشان (۱۳۹۴) نیز نوع و ماهیت دانش را عاملی مهم بر چگونگی و میزان به اشتراک‌گذاری دانش تشخیص دادند. مروری بر پیشینه‌های پژوهش نیز حاکی از این بود که عزیزی و دیگران (۱۳۹۴) در مدل مفهومی مبتنی بر عوامل کلیدی مؤثر بر انتقال بین‌سازمانی دانش مدیریت پروژه در کنسرسیوم‌های بین‌المللی صنعت نفت ایران بر نقش «فرایندها و سازوکارهای مناسب برای انتقال دانش مدیریت پروژه»، به عنوان یکی از مهمترین عوامل اثرگذار بر انتقال بین‌سازمانی دانش مدیریت پروژه در کنسرسیوم‌های بین‌المللی تأکید کرده‌اند. در ارتباط با اهمیت ارتباطات و تعاملات میان‌سازمانی به عنوان یکی از عوامل تأثیرگذار نیز می‌توان به پژوهش‌هایی نظیر عزیزی و دیگران (۱۳۹۴)، کیم و شیم (۲۰۱۹)، میلادگر و بورچارت (۲۰۱۹)، گیل‌گاریا و سیگو (۲۰۱۶)، بخاری و میونگ (۲۰۲۲)، کوسوماستوتی و دیگران (۲۰۲۲) و مارتینی (۲۰۱۶) اشاره داشت. در ارتباط با لزوم هماهنگی‌های میان‌سازمانی نیز پژوهش‌هایی مانند کلاتنری اسکوتی و صابر خوشه مهر (۱۳۹۷) و زین، ظاهری و زینل (۲۰۲۳) قابل اشاره هستند. در راستای یافته‌های فوق، مروری بر پیشینه‌های پژوهش نشان داد که تأثیر عوامل سازمانی بر اشتراک دانش میان‌سازمانی در مطالعاتی از جمله کلاتنری اسکوتی و صابر خوشه مهر (۱۳۹۷)، دانگلینگ و دیگران (۲۰۲۲)، اوربانو و دیگران (۲۰۲۲)، میلادگر و بورچارت (۲۰۱۹)، احمد و داغفوس (۲۰۱۰)، اکبولوت و دیگران (۲۰۰۹)، اسفندیاری و موسی‌خانی (۱۴۰۰)، ایسرائیلدیس و دیگران (۲۰۲۱) و عبدالله و دیگران (۲۰۲۰) نیز به تأیید رسیده است. ایسرائیلدیس و دیگران (۲۰۲۱)، چن و دیگران (۲۰۱۴)، اسفندیاری و موسی‌خانی (۱۴۰۰) و زین و دیگران (۲۰۲۳) نیز نقش آفرینی سیاست‌گذاری و راهبرد سازمانی را در اشتراک دانش میان‌سازمانی تشخیص دادند.

در زمینه زیرساخت‌های مورد نیاز برای اشتراک دانش میان‌سازمانی، یافته‌های داوری و دیگران (۱۳۹۴)، نظامی و دیگران (۲۰۲۳) و گیل‌گاریا و سیگو (۲۰۱۶) همسو با یافته‌های پژوهش حاضر بوده است. در ارتباط با پیاده‌سازی شبکه به منزله یکی از زیرساخت‌های لازم، داوری، نظافتی و غنبرتهرانی (۱۳۹۴)، دانگلینگ و دیگران (۲۰۲۲)، گروسی مختارزاده و دیگران (۲۰۲۱)، آگوستینی و دیگران (۲۰۲۰)، مارچیوری و فرانکو (۲۰۲۰)، میرچه (۲۰۱۵) و چن و دیگران (۲۰۰۷) بر اهمیت ایجاد شبکه و ویژگی‌های آن به منظور اشتراک دانش میان‌سازمانی تأکید کردند. در زمینه نقش فناوری‌های هوشمند به عنوان زیرساخت‌های اشتراک دانش در شهرهای هوشمند، می‌توان به مطالعاتی چون ژوکاوا (۲۰۱۴)، ازیابی (۲۰۲۳)، اوربانو و دیگران (۲۰۲۲)، فان و دیگران (۲۰۱۴)، ویتور و دیگران (۲۰۲۱) و روبلک و مسکو (۲۰۲۰) اشاره داشت.

یافته‌های این مطالعه نقش حیاتی فرایندهای اشتراک دانش میان‌سازمانی در توسعه شهرهای هوشمند را برجسته می‌سازد که در سه مرحله اصلی دسته‌بندی شده است: فراسازمانی، درون‌سازمانی و میان‌سازمانی. هر مرحله شامل زیرفرایندهای خاصی است که مدیریت دانش مؤثر را تسهیل می‌کند. مرحله فراسازمانی بر فرایندها و اقدامات اولیه متمرکز است که زمینه همکاری میان ذینفعان مختلف را فراهم می‌سازد، در حالی که مرحله درون‌سازمانی بر اهمیت مدیریت دانش و هوشمندسازی فرایندهای داخلی در سازمان‌ها تأکید دارد. مرحله میان‌سازمانی که شامل فرایندهای مدیریت و اشتراک دانش در میان سازمان‌ها است، به دلیل برجستگی کد «یکپارچه‌سازی اطلاعات» از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. این کد ضرورت هماهنگ‌سازی جریان داده‌ها و دانش میان سازمان‌ها را برای بهبود تصمیم‌گیری و ارائه خدمات در شهرهای هوشمند منعکس می‌کند. یکپارچه‌سازی مؤثر اطلاعات نه تنها همکاری را تقویت می‌کند، بلکه از تکرار و ناکارآمدی‌هایی که ممکن است از دانش سیلویی ناشی شود، نیز جلوگیری می‌نماید. بنابراین، مواجهه با چالش‌ها و بهینه‌سازی فرایندها در هر یک از این مراحل برای دستیابی به هدف کلی توسعه شهرهای هوشمند به هم پیوسته، کارآمد و پاسخگو، ضروری است. در این راستا گدا (۲۰۲۱) به این نتیجه رسید که اشتراک دانش میان‌سازمانی با استفاده از یکپارچه‌سازی سطوح کلان، متوسط و خرد امکان‌پذیر است. یافته‌ها نشان داد که همکاری در خلق دانش و اهمیت تنوع دانش نقش فزاینده‌ای دارد. با این حال، در برخورد با پیشینه، فرهنگ، فرایند و دانش مختلف در طول پروژه مشترک، سازمان‌ها باید شیوه‌های خود را برای دسترسی، اشتراک‌گذاری و خلق دانش بهبود بخشند. گروسی مختارزاده و دیگران (۲۰۲۱) طبقه‌بندی فرایندها و سازوکارهای دانش میان‌سازمانی و تأثیر آنها بر قابلیت شبکه را شناسایی نمودند. یافته‌ها نشان داد که با اجرای یک رویکرد تصمیم‌گیری چند لایه، چهار دسته از فرایندها و سازوکارهای دانش میان‌سازمانی شامل فرد به فرد، هم‌آفرینی، تیم‌گرا و اطلاعاتی و اثرات قابلیت شبکه آنها قابل شناسایی است.

در نهایت، نتایج پژوهش حاکی از این بود که با توجه به مؤلفه‌ها و عوامل گوناگونی نظیر مأموریت و حوزه عملکرد سازمان‌ها، مسائل و نیازهای مشترک، ماهیت و عمق دانش و بسیاری عوامل دیگر لازم است روش‌ها و ابزارهای مناسب به منظور اشتراک دانش میان سازمان‌های ذی‌نفع انتخاب و به کار بسته شوند. در خصوص انواع رویکرد و روش‌های اشتراک/مدیریت دارایی‌های دانش، در پژوهش یانگ و دیگران (۲۰۱۴)، رولک و مسکو (۲۰۲۰)، بخاری و میونگ (۲۰۲۲) و آردیتو و دیگران (۲۰۱۹) بر استفاده از رویکردها و روش‌های مختلف اشتراک دانش میان‌سازمانی یا اشتراک دانش در شهرهای هوشمند متناسب با مسائل سازمانی و نوع دانش مورد نیاز تأکید شده است.

به طور کلی نتایج این پژوهش، ضمن تأیید دانش قبلی در حوزه اشتراک دانش (میان‌سازمانی) در شهرهای هوشمند، موجب توسعه دانش در حوزه مزبور شده است. با تکیه بر یافته‌های پژوهش، سازمان‌ها و متغیرهای سازمانی نظیر ساختار، عملکرد، فرهنگ و سرمایه انسانی بر اساس تفکر سیستمی به عنوان جزئی از سیستم شهر هوشمند و اشتراک دانش میان‌سازمانی، یکی از مقوله‌های تأثیرگذار بر اشتراک دانش میان‌سازمانی در شهرهای هوشمند هستند که با همکاری و هماهنگی با سایر اجزای سیستم، به بهبود و بهینه‌سازی عملکرد کل سیستم کمک می‌کنند. بخش‌های مختلف جامعه نیز به عنوان دیگر اجزای سیستم، از جمله شهروندان، شرکت‌های فناوری و کسب‌وکارهای نوپا، دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی و سازمان‌های مردم‌نهاد، از دیگر مقوله‌های اصلی تأثیرگذار بر اشتراک دانش میان‌سازمانی در شهرهای هوشمند هستند. در این میان مقوله اصلی حکمرانی با تأکید بر حکمرانی دانش و حکمرانی شهر هوشمند بر تنظیم و تسهیل ارتباطات، همکاری و مشارکت در نظام اشتراک دانش میان‌سازمانی مؤثر است. دولت شهری در شهرهای هوشمند نیز به عنوان یکی دیگر از اجزای این سیستم، با حمایت مالی از پروژه‌های مرتبط با شهر هوشمند، ایجاد فضایی مناسب برای اشتراک دانش، تشویق به اشتراک دانش و تجربیات، تسهیل در ایجاد ارتباطات و تشکیل تیم‌های کاری متشکل از بازیگران مختلف، می‌تواند بر اشتراک دانش میان‌سازمانی در شهرهای هوشمند مؤثر باشد. با بهره‌مندی از زیرساخت فنی به عنوان یکی از اجزای اساسی سیستم شهر هوشمند و نظام اشتراک دانش میان‌سازمانی، داده، اطلاعات و دانش بازیگران مختلف در اختیار یکدیگر قرار می‌گیرد و این امر امکان ارائه خدمات یکپارچه بهبودیافته و کاهش هزینه‌های مربوط به آن را فراهم می‌کند. داده در شهر هوشمند، به عنوان یک منبع دارایی حائز اهمیت، نقش بسیار مهمی در اشتراک دانش در این شهرها دارد. داده‌ها و مباحث مرتبط با آن در شهر هوشمند، نظیر جمع‌آوری از منابع مختلف، دسترسی، تجزیه و تحلیل داده، مدیریت داده و مراکز

داده ضمن آنکه از هدر رفت منابع و کاهش هزینه‌های مربوطه جلوگیری خواهند کرد، یکی از مقوله‌های تأثیرگذار بر اشتراک دانش میان‌سازمانی در شهرهای هوشمند هستند. ابعاد و ویژگی‌های مختلف شهر هوشمند نظیر زندگی هوشمند، مردم هوشمند، حکمرانی هوشمند و ... با توجه به ظرفیت خود نقش خاصی در اشتراک دانش در شهر هوشمند دارند. با توجه به دیدگاه تفکر سیستمی، ارتباطات و همکاری میان سازمان‌ها و اتصال آنها به یکدیگر، بسیار مهم است. مؤلفه‌ها و عوامل میان‌سازمانی در سطوح سیاست‌گذاری و زیرساخت، اجراء و ارزیابی و نظارت نقش مهمی در ایجاد و توسعه ارتباطات و به موازات آن همکاری و اشتراک دانش میان‌سازمانی در شهر هوشمند دارند. مقوله اصلی دانش نیز با توجه به ملاحظاتی نظیر نوع دانش و ویژگی‌های دانش مورد نیاز و رویکردهای مختلف به منظور اشتراک دانش میان‌سازمانی از دیگر موضوعات تأثیرگذار بر اشتراک دانش میان‌سازمانی در شهرهای هوشمند هستند.

در کنار شناسایی و بهبود عوامل تأثیرگذار بر اشتراک دانش میان‌سازمانی در شهرهای هوشمند، طراحی و پیاده‌سازی فرایندهای لازم به منظور اشتراک دانش میان‌سازمانی در این شهرها از اهمیت بالایی برخوردار است. برای آماده‌سازی زمینه و بستر اشتراک دانش در شهرهای هوشمند، نیاز به انجام فرایندهای مختلفی قبل از ورود مستقیم سازمان‌های دخیل است. برای این منظور، در مرحله فراسازمانی لازم است که با حمایت دولت و سیاستگذاران مرتبط در شهرها، توسط یک شخص یا نهاد ثالث، طراحی و پیگیری این فرایندها صورت گیرد. این در حالی است که در مرحله درون‌سازمانی فرایندهای مدیریت دانش و توسعه هوشمندسازی می‌تواند منجر به تسهیل و تسریع فرایند اشتراک دانش میان‌سازمانی در شهرهای هوشمند شوند. به دلیل اینکه دو عامل فرهنگ اشتراک دانش در مدیریت دانش درون‌سازمانی و فناوری‌های هوشمند در هوشمندسازی داخل سازمان‌ها، نقش بسزایی در اشتراک دانش میان‌سازمانی نیز دارند. در نهایت، در مرحله میان‌سازمانی، فرایند اشتراک دانش میان‌سازمانی در شهرهای هوشمند، خود به عنوان یک نوع چرخه مدیریت دانش در نظر گرفته می‌شود. پیاده‌سازی این چرخه، نیازمند ایجاد زیرساخت‌های مالی، فنی، انسانی، فناورانه و فرهنگی است. همچنین، در این چرخه باید زیرفرایندهای جستجوی دانش، تبدیل داده به دانش، انتخاب دانش، کسب دانش، یکپارچه‌سازی دانش، ذخیره‌سازی دانش، سازماندهی دانش، اشتراک دانش و بهره‌برداری از دانش مشترک و خلق دانش جدید پیاده‌سازی شوند.

نتایج پژوهش حاکی از این بود که مهمترین نکته در طراحی یک برنامه اشتراک دانش میان‌سازمانی در یک شهر هوشمند، توجه به نیازها و خصوصیات منحصر به فرد شهر و سازمان‌های دخیل است. برای این منظور، ابزارها و روش‌های مناسب اشتراک دانش میان‌سازمانی با توجه به محیط، اهداف و نیازهای مورد نیاز باید تعیین و طراحی شوند. در بخش روش‌ها و ابزارهای فناورانه، مشخص شد که فناوری‌های شهر هوشمند به دو شکل مستقیم و غیرمستقیم در اشتراک دانش میان‌سازمانی در شهرهای هوشمند دخیل هستند. فناوری‌های غیرمستقیم مانند حسگرها، اینترنت اشیا، گوشی‌های هوشمند، فناوری‌های معنایی، سیستم‌های هوشمند تصمیم‌گیری، ... و فناوری‌های خاص اشتراک دانش مانند بلاکچین، شبکه‌های اجتماعی، پلتفرم‌های اشتراک‌گذاری ویدئو و ... در انتقال و اشتراک دانش نقش دارند. این در حالی است که استفاده از رویکردها و ابزارهای انسانی در شهرهای هوشمند به ویژه در زمینه اشتراک دانش میان‌سازمانی، علاوه بر کمک به کاهش اختلافات و تعارضات میان سازمان‌ها و افراد، به عنوان مکملی برای رویکرد و روش‌های فناورانه عمل نموده و نقش مهمی در ایجاد سرمایه اجتماعی در روابط میان‌سازمانی و در نهایت، در شهرهای هوشمند ایفاء می‌کند. همچنین استفاده از تعامل انسان و رایانه و فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، به افراد امکان می‌دهد تا به راحتی با یکدیگر و با سازمان‌های مختلف در شهر تعامل کنند و دارایی‌های دانشی خود را به اشتراک بگذارند. به عبارت دیگر، استفاده از تعاملات و روابط انسانی در کنار فناوری‌های هوشمند می‌تواند ارزش افزوده‌ای را به وجود آورده و اثربخشی استفاده از ابزارهای فناورانه را افزایش دهد. در نهایت، مرکز دانش در شهر هوشمند به عنوان یک پلتفرم ارتباطی و پایگاه دانش مشترک نقش بسیار مهمی در اشتراک و تبادل داده‌ها، اطلاعات و دانش در میان سازمان‌ها و سرانجام، توسعه شهر هوشمند دارد.

کاربست نتایج پژوهش حاضر مشتمل بر عوامل و متغیرهای مورد اشاره، سبب توسعه هوشمندسازی، بهینه شدن فرایند مدیریت یکپارچه، طراحی و ارائه خدمات متنوع یکپارچه هوشمند، افزایش اثربخشی، کاهش دوباره کاری و کاهش هزینه‌های مالی در سازمان‌های مستقر در شهرهای هوشمند می‌شود.

در ادامه پیشنهادهای کاربردی بر اساس مضامین و مقوله‌های اصلی با هدف تقویت اشتراک دانش میان سازمانی در سازمان‌های حوزه اطلاعات و دانش مستقر در شهر هوشمند تهران آمده است.

- مضمون عوامل تأثیر گذار:** با توجه به نه مقوله اصلی شامل عوامل تأثیر گذار مرتبط با سازمان، جامعه، حکمرانی، دولت شهری، زیرساخت فنی، داده، شهر هوشمند، عوامل میان سازمانی و دانش ذیل این مضمون پیشنهادهای زیر مطرح می‌شود:
- تدوین یک خط‌مشی به منظور بازنگری سیستم‌ها و ساختارهای سازمانی موجود و ایجاد سازمان‌های هوشمند بر اساس متغیرهای سازمانی و شهر هوشمند شناسایی شده در این پژوهش؛
 - شناسایی و انتخاب یک گردش کار یکپارچه برای جمع‌آوری، مدیریت و بهره‌برداری از دارایی‌های دانشی سازمان‌ها؛
 - توسعه تجهیزات و زیرساخت‌های فنی و ارتقای فناوری‌های مورد استفاده در سازمان‌ها و مراکز هوشمند از سوی دولت، سیاست‌گذاران و بخش میان‌سازمانی در شهرهای هوشمند نظیر کیوسک‌های خودخدمتی که امکان ثبت‌نام، بروزرسانی اطلاعات حساب و پذیرش خودکار مراجعان را فراهم می‌کنند؛
 - تشکیل یک کمیته مشترک بین بخش‌های مختلف فرهنگی اجتماعی در دولت شهری برای هماهنگی و اجرای بهتر اقدامات مرتبط با شهر هوشمند و اشتراک دانش میان‌سازمانی در این شهرها؛ و
 - توسعه یک نظام حکمرانی شهر هوشمند برای تسهیل ارتباط و همکاری بین بازیگران شهر هوشمند.

مضمون فرایندها: با توجه به سه مقوله اصلی شامل فرایندهای مرتبط با مراحل فراسازمانی، درون‌سازمانی و میان‌سازمانی ذیل این مضمون پیشنهادهای زیر مطرح می‌شود:

- ایجاد یک سامانه مدیریت دانش برای جمع‌آوری، مدیریت و به اشتراک‌گذاری دانش در سطح سازمان‌های هدف؛
 - تشکیل گروه‌های کاری یا تیم‌های مشترک میان سازمان‌های مختلف برای تبادل یا به اشتراک‌گذاری دانش
 - ایجاد یک فضای مجازی برای تبادل اطلاعات و دانش میان سازمان‌ها؛
 - تشکیل یک کمیته اجرائی برای برآورد هزینه‌ها و تخصیص منابع مالی به پروژه‌های شهر هوشمند؛
 - توسعه یک نظام ملی اطلاعات شهری برای جمع‌آوری، مدیریت و بهره‌برداری از داده‌های شهر؛
 - ایجاد بانک اطلاعاتی برای جمع‌آوری، ذخیره و به اشتراک‌گذاری نیازهای شهر هوشمند؛ و
 - اختصاص شناسه یکتا به هر شهروند جهت بهبود مدیریت و پایش نیازها و خدمات شهری.
- مضمون ابزارها و روش‌ها:** با توجه به چهار مقوله اصلی شامل ابزارها و روش‌های فناورانه، انسان‌محور، تعامل انسان و فناوری و مرکز دانش ذیل این مضمون پیشنهادهای زیر مطرح می‌شود:

- ایجاد یک راهکار مدیریت کلان‌داده‌ها (به طور مثال، داده‌های مربوط به علایق و نیازهای کاربران در طول زمان) با استفاده از ابزارهای داده‌کاوی و تحلیل داده‌ها به منظور کشف دانش مفید (به عنوان نمونه، شخصی‌سازی تجارب کاربران) و کاربردی از داده‌های سازمان‌ها و بهبود فرایندهای تصمیم‌گیری؛
- استفاده از فناوری‌های الگوریتم هوش مصنوعی (به طور مثال استفاده از ربات‌های گفتگو و یا استفاده از سیستم‌های خودکار) برای بهبود تحلیل داده و تصمیم‌گیری در سازمان؛
- طراحی و اجرای برنامه‌های آموزشی برای کاربران سیستم‌های پشتیبانی از تصمیم‌گیری نظیر سیستم‌های توصیه‌گر به منظور بهبود دانش و مهارت آنها در استفاده از این سیستم‌ها؛ و
- استفاده از فناوری‌های بلاکچین برای بهبود امنیت و حفاظت از داده‌های سازمان.

ملاحظات اخلاقی

تعارض منافع

بنا بر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

سپاسگزاری

نگارندگان بر خود فرض می‌دانند از آقای دکتر علیرضا نوروزی به دلیل راهنمایی مؤثر و ارائه نظرات ارزشمند سپاسگزاری نمایند.

منابع

- آذری جهرمی، محمدجواد (۱۳۹۸). برای تحقق شهر هوشمند باید بر مشارکت بین دستگاهی تمرکز شود/ از ظرفیت استارت‌آپ‌ها استفاده کنیم. وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، سازمان فناوری اطلاعات ایران، سومین همایش و نمایشگاه تهران هوشمند. قابل‌بازیابی در: <https://ito.gov.ir/fa/news/103718>
- اسفندیاری، محسن؛ موسی‌خانی، مرتضی (۱۴۰۰). تدوین مدل بومی و پارادایمی مدیریت دانش رصد اطلاعات شهری در شهرهای هوشمند. *اقتصاد و مدیریت شهری*، ۹ (۳۴)، ۱۰۱-۱۱۸
- اقدسی، محمد؛ بذرافشان، مرتضی (۱۳۹۴). تعیین عوامل مؤثر بر اشتراک‌گذاری دانش بین سازمانی در فرایندهای مشارکتی (مورد کاوی سازمان امور مالیاتی). *تحقیق در عملیات در کاربردهای آن*، ۱۲ (۱)، ۱-۱۹
- جعفری باقی‌آبادی، سمیه؛ و جباری، لیلا (۱۳۹۸). رصدخانه شهری: گامی به سوی مدیریت دانش در شهر هوشمند. *دومین کنفرانس بازیابی تعاملی اطلاعات دانشگاه تهران*.
- داوری، شیفر؛ نظافتی، نوید؛ و غنبرتهرانی، نسیم (۱۳۹۴). بررسی عوامل مؤثر در پیاده‌سازی شبکه دانشی مشترک بین سازمان‌های همکار (مطالعه موردی صنعت پتروشیمی)، *هشتمین کنفرانس ملی و دومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت دانش، تهران*.
- رضوی‌زاده، اعظم؛ مفیدی، محمدرضا (۱۳۹۷). شهر هوشمند. *تهران: سیمای دانش*.
- سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری تهران، دبیرخانه و مرکز تهران هوشمند (۱۳۹۸). *سومین همایش و نمایشگاه تهران هوشمند، نشست تخصصی چالش‌های اشتراک‌گذاری و تبادل داده‌های شهری*. قابل‌بازیابی در: <https://khabarban.com/a/25890333>
- صادقی، علی (۱۳۹۱). مدل مفهومی رصدخانه شهری تهران با بهره‌گیری از تجربیات جهانی. *شهرنگار*، (۶۰-۶۱)، ۱۵-۲۴.
- عرب، سید محمد؛ ابراهیم‌زاده، پزشکی؛ مروتی، رضا؛ و شریف‌آبادی، علی (۱۳۹۳). طراحی مدل فرا ترکیب عوامل مؤثر بر طلاق با مرور نظام‌مند مطالعه‌های پیشین. *اپیدمیولوژی ایران*، ۱۰ (۴)، ۱۰-۲.
- عسگری، مهین (۱۳۹۷). شهر هوشمند پایدار و راهکارهای رسیدن به آن. قابل‌بازیابی در: <https://kargosha.com/fa/content/id/1019>
- کلانتری اسکویی، علی و صابرخوشه‌مهر، مهدی (۱۳۹۷). شناسایی و اولویت‌بندی چالش‌های اشتراک‌گذاری داده و اطلاعات مکانی. *سپهر*، ۲۷ (۱۰۶)، ۵۵-۳۷.
- لگزیان، محمد؛ یوسف پور، افسانه؛ و تقوی، سیده فریماه (۱۳۹۵). بررسی تأثیر عوامل مؤثر بر اشتراک‌گذاری اطلاعات G2G میان سازمان‌های دولتی. *مدیریت سازمان‌های دولتی*، ۴ (۱۶)، ۱۱-۳۳.
- معدنی، جواد (۱۴۰۱). ارائه مدلی جهت بررسی رابطه مدیریت دانش با مدیریت بحران و هوشمندسازی شهرها (مورد مطالعه: شهرداری شهر اشتراک). *دانش پیشگیری و مدیریت بحران*، ۱۲ (۱)، ۹۹-۱۱۳.
- بیگی، مهدی؛ آرامش، نجمه؛ یعقوبی، حامد؛ یعقوبی، اسماعیل؛ و نور، محمد (۱۴۰۲). شناسایی الزامات خلق سازمان هوشمند در پرتو سازمان یادگیرنده و مدیریت دانش. *مطالعات مدیریت دولتی ایران*.

References

- Abdalla, W., Renukappa, S., & Suresh, S. (2022). Managing COVID-19-related knowledge: A smart city perspective. *Knowledge And Process Management*, 30(1), 87-109 <https://doi.org/10.1002/kpm.1706>
- Abid, A. (2017). The role of knowledge management in the development of smart cities. *International Journal of Knowledge Management*, 13(4), 1-16.
- Aghdasi, M., & Bazrafshan, M. (2015). Determining effective factors on inter-organizational knowledge sharing in collaborative processes (case study of Tax Affairs Organization). *Operations research in its applications*, 12(1), 1-19 (In Persian)
- Alavi, M., & Leidner, D. E. (2001). Review: Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues, *MIS Quarterly*, 25(1), 107-136.
- Alnuaimi, E., Alneyadi, H., Mohamed, N., & Aljaroodi, J. (2015). Applications of big data to smart cities. *Journal of Internet Services and Applications*, 6(1), 1-15.
- Arab, S. M., Ebrahimzadeh, P., Morovvati, R., & Sharifabadi, A. (2014). Designing a meta-combination model of factors affecting divorce with a systematic review of previous studies. *Epidemiology of Iran*, 10(4), 2-10 (In Persian)
- Asgari, M. (2018). *Sustainable smart city and solutions to achieve it*. <https://kargosha.com/fa/content/id/1019> (In Persian)
- Azarijahromi, M. J., (2019). In order to realize a smart city, we must focus on inter-device cooperation using the capacity of startups. *Ministry of Communications and Technology*, <https://ito.gov.ir/fa/news/103718> (In Persian)
- Becovitz, J., & Williams, R. (1999). The role of knowledge management in the development of a knowledge-based economy. *Journal of Knowledge Management*, 3(2), 100-110.
- Bench, S., & Day, T. (2010). The user experience of critical care discharge: a meta-synthesis of qualitative research. *International Journal of Nursing Studies*, 47(4), 487-499
- Beygi, N. M., Yaghoubi, N. M., Yaghubi, E. & Aramesh, H. (2023). Identifying the Requirements of Creating Smart Organizations in the Light of Learning Organization and Knowledge Management. *Iranian Public Administration Studies*, 5(4), 95-120 (In Persian)
- Bianchini, D., & Avila, I. (2014). *Smart cities and their smart decisions: Ethical considerations*. *IEEE Technology and Society Magazine*, 33(1), 34-40.
- Bokhari, S. A. A., & Myeong, S. (2022). Artificial Intelligence-Based Technological-Oriented Knowledge Management, Innovation, and E-Service Delivery in Smart Cities: Moderating Role of E-Governance. *Applied Sciences*, 12(17), 8732.
- Boyes, B. (2016). Smart cities and knowledge management. *Real km magazine*. <https://realkm.com/2016/07/22/smart-cities-and-knowledge-management>.
- Cao, Q. H., Khan, I., Farahbakhsh, R., Madhusudan, G, Lee, G. M. & Crespi, N. (2016). A trust model for data sharing in smart cities. In *2016 IEEE international conference on communications (ICC)* (pp. 1-7). IEEE.
- Cobb, S. (2016). *Data privacy and data protection: US law and legislation*. An ESET White Paper, 1-15.
- Dalkir, K. (2005). *Knowledge Management in Theory and Practice*. Elsevier.
- Davari, S. Nezafati, N., & Ghanbartehrani, N. (2015). Investigating effective factors in the implementation of a common knowledge network between partner organizations (case study of the petrochemical industry). *8th National Conference and the 2nd International Conference on Knowledge Management, Tehran*. (In Persian)

- Davenport, T. H., & Prusak, L. (1998). *Working knowledge: How organizations manage what they know*. Harvard Business Press.
- Esfandiari, M., & Mousakhani, M. (2021). Development of a native and paradigmatic model of knowledge management for urban information monitoring in smart cities. *Economics And Urban Management*, 9(34), 101-118 (In Persian)
- Fan, J., Zhang, P., & Yen, D. C. (2014). G2G information sharing among government agencies. *Information & Management*, 51(1), 120-128.
- Ferronato, P., & Ruecker, S. (2018). *Smart Citizenship: Designing the interaction between citizens and smart cities*. In *Proceedings of the DRS International Conference 2018*, Limerick, Ireland, 25–28.
- Gil-Garcia, J. R., & Sayogo, D. S. (2016). Government inter-organizational information sharing initiatives: Understanding the main determinants of success. *Government Information Quarterly*, 33(3), 572-582.
- Guedda, C. (2021). Managing inter-organizational knowledge sharing: integrating macro, meso and micro level analysis. In *Occupational Wellbeing*, IntechOpen.
- Hicks, D. (2000). Knowledge management: The role of the library. *Library Management*, 21(8), 411-416.
- Information and Communication Technology Organization of Tehran Municipality, Tehran's Secretariat and Smart Center (2019). *3rd Smart Tehran Conference and Exhibition, a specialized meeting on the challenges of urban data sharing and exchange*. See at: <https://khabarban.com/a/25890333> (In Persian)
- Israilidis, J. Odusanya, K., & Mazhar, M. U. (2021). Exploring knowledge management perspectives in smart city research: A review and future research agenda. *International Journal of Information Management*, 56, 101989.
- Jafaribaghiabadi, S., Jabbari, L. (2019). *Urban observatory: A step towards knowledge management in a smart city*. University of Tehran. (In Persian)
- Jussen, I., Schweihoff, J., & Möller, F. (2023). Tensions in Inter-Organizational Data Sharing: Findings from Literature and Practice. In *Proceedings of the International Conference on Business Informatics (CBI), Prague, Czech Republic*. IEEE Xplore Digital Library
- Kalantarioskooei, A., & Khooshmehr, M. S. (2018). Identifying and prioritizing the challenges of data sharing and spatial information. *Sepehr*, 27(106), 37-55 (In Persian)
- Kitchin, R. (2016). The ethics of smart cities and urban science. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, physical and engineering sciences*. *Journal of The Royal Society*, 374(2083), 20160115. <https://doi.org/10.1098/rsta.2016.0115>
- Kusumastuti, R. D., Nurmala, N., Rouli, J. & Herdiansyah, H. (2022). Analyzing the factors that influence the seeking and sharing of information on the smart city digital platform: Empirical evidence from Indonesia. *Technology in Society*, 68, 101876.
- Laurini, R. (2021). A primer of knowledge management for smart city governance. *Land Use Policy*, 111, 104832.
- Legzian, M., Yousefpour, A., & Taghavi, S. F. (2016). An investigation of factors influencing g2g sharing information among government agencies. *Quarterly Of Public Organization Management*, 4(16), 11-32 (In Persian)
- Lei, Z. (2009). Understanding the boundary in information sharing and integration in system sciences. *42nd Hawaii International Conference*.
- Madani, J. (2022). Presenting a model to investigate the relationship between knowledge management and crisis management and smart cities (Case study: Eshtehard Municipality). *Disaster Prevention and Management Knowledge*, 12(1), 99-113 (In Persian)

- Martini, L. (2016). Knowledge sharing in a creative city. *Procedia Computer Science*, 99, 79-90.
- McElroy, M. W. (1999). The managerial and organizational dimensions of knowledge management. *Journal of Knowledge Management*, 3(3), 204-216.
- Meyer, M., & Zack, M. (1996). The design and implementation of information products. *Sloan Management Review*, 37(3), 43-59.
- Moustaka, V., Vakali, A., & Anthopoulos, L. G. (2018). A systematic review for smart city data analytics. *ACM Computing Surveys (CSUR)*, 51(5), 1-41.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge Creation Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford University Press.
- Probst, G. J. B. (1998). *Managing Knowledge: Building Blocks for Success*. Wiley.
- Razavizadeh, A. & Mofidi, M. (2018). *Smart city*. Simay-e- Danesh. (In Persian)
- Roblek, V., & Meško, M. (2020). Smart city knowledge management: Holistic review and the analysis of the urban knowledge management. *21st Annual International Conference on Digital Government Research*, (pp. 52-60).
- Sadeghi, A. (2012). Conceptual model of Tehran's urban observatory using global experiences. *Shahr-E-Nagar Bi-Monthly Journal*, (60-61), 15-24 (In Persian)
- Sandelowski, M., & Barroso, J. (2007). *Handbook for synthesizing qualitative research*. New York, Springer Publishing Company.
- Vítor, G., Rito, P., & Sargento, S. (2021). Smart City Data Platform for Real-Time Processing and Data Sharing. *2021st IEEE Symposium on computers and communications (ISCC)*, (pp. 1-7).
- Wang, S., & Noe, R. A. (2010). Knowledge sharing: A review and directions for future research. *Human Resource Management Review*, 20(2), 115-131 <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2009.10.001>
- Wiig, K. M. (2004). Knowledge Management Foundations. Thinking about Thinking How People and Organizations Create, Represent, and Use Knowledge. *Knowledge Management*.
- Yoo, J. S., Min, K. J., Jeong, S. H., & Shin, D. B. (2016). Inter-ministerial collaboration to utilize CCTV video service operated by U-City center of South Korea. *Spatial Information Research*, 24(4), 389-400.