

Identifying Factors Affecting Future Developments in Information and Communication Technology (ICT) on Organizational Knowledge Engineering in Knowledge-Based Organizations¹

Nima Tabaghi

PhD. Candidate in Department of knowledge and Information Science, Hamedan Branch, Islamic Azad University, Hamedan, Iran. nimatabaghi@yahoo.com

Atefeh Zarei

Assistant Professor, Department of Knowledge and Information Science, Hamedan Branch, Islamic Azad University, Hamedan, Iran (**Corresponding author**). AtefehZarei@gmail.com

Behrouz Bayat

Assistant Professor, Department of Knowledge and Information Science, Hamedan Branch, Islamic Azad University, Hamedan, Iran. Behrouz.bayat@gmail.com

Abstract

Objectives: The purpose of this study is to identify the factors affecting the future developments of information and communication technologies (ICT) in organizational knowledge engineering in knowledge-based organizations. According to the importance of information and communication technology, this research has been proposed, studied, and analyzed according to the knowledge engineering framework based on a systemic approach.

Methods: In the present study, open and unstructured interview tools with experts were used to collect information. It is also qualitative in terms of methodology and thematic analysis methods and contextual theory, which were used to classify, index, and sort the data. The purpose of the research is to identify and classify the challenges and problems facing information and communication technologies and knowledge engineering and information and communication management. The researcher tries to understand the challenges of information and communication technologies (ICT) and knowledge engineering and information and communication management by conducting field studies and participating in processes related to the research topic.

Results: Based on the research results, it was found that the factors influencing the presentation of a conceptual model of future developments in information and communication technologies on organizational knowledge engineering in knowledge-based organizations are causal conditions, contextual conditions, intervening conditions, process/interactions, and consequences.

Conclusions: Information technology is the most important factor enabling the knowledge engineering process with high speed and accuracy.

Keywords: Organizational Knowledge Engineering, Knowledge Base, Future Developments, Information and Communication Technologies.

1. **Received:** 2021-10-25 ; **Revised:** 2022-03-26 ; **Accepted:** 2022-04-24 ; **Published online:** 2022-12-22

DOI: 10.22091/stim.2022.7506.1680

© The Author(s).

Published by: University of Qom.

This is an open access article under the: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>





شناسایی عوامل تحولات آینده فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) موثر بر مهندسی دانش سازمانی در سازمان‌های دانش‌بنیان^۱

نیما طبقی

دکتری، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، گرایش مدیریت اطلاعات، واحد همدان، دانشگاه آزاد اسلامی، همدان، ایران. nimatabaghi@yahoo.com

عاطفه زارعی

استادیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، گرایش مدیریت اطلاعات، واحد همدان، دانشگاه آزاد اسلامی، همدان، ایران (نویسنده مسئول). atefehzareei@gmail.com

بهروز بیات

استادیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، واحد همدان، دانشگاه آزاد اسلامی، همدان، ایران. behrooz.bayat@gmail.com

چکیده

هدف: هدف پژوهش حاضر، شناسایی عوامل مؤثر بر تحولات آینده فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات (ICT) و تاثیر آن بر مهندسی دانش سازمانی در سازمان‌های دانش‌بنیان می‌باشد. با توجه به اهمیت فناوری اطلاعات و ارتباطات، این پژوهش در چارچوب مهندسی دانش بر مبنای نگرش سیستمی انجام شد.

روش: روش پژوهش به لحاظ هدف، کاربردی و توسعه‌ای و به لحاظ نحوه گردآوری داده‌ها از نوع کیفی است. جامعه آماری شامل مدیران و کارشناسان شاغل در شرکت‌های دانش‌بنیان در سطح ارشد می‌باشد. روش نمونه‌گیری نظری بوده و بر همین اساس با تعداد ۱۵ نفر از پژوهشگران حوزه علوم انسانی مصاحبه باز و ساختاریافته به عمل آمد که از این تعداد ۹ نفر به صورت خاص در حوزه مدیریت اطلاعات و ارتباطات مشغول تحقیق و پژوهش بودند. مصاحبه‌ها به مدت ۴۵ تا ۹۰ دقیقه با هرکدام از پژوهشگران به طول انجامید. روایی و پایایی ابزار سنجش با رعایت شرایطی از جمله تعریف اصطلاحات، توجیه پاسخ‌دهندگان، تجانس و همگونی پاسخ‌گوین و برقراری شرایط و زمینه‌های اجرای پرسش‌گری مورد توجه و اعتبار قرار گرفته است. با به‌کارگیری روش‌های تحلیل تماتیک و نظریه زمینه‌ای به طبقه‌بندی، شاخص‌بندی و سنج‌بندی داده‌ها پرداخته شده است. با توجه به هدف پژوهش، محقق تلاش کرد با انجام مطالعات میدانی و مشارکت در فرآیندهای مربوط به موضوع پژوهش، به درک و فهم چالش‌های فناوری‌های

۱. **استاد به این مقاله:** طبقی، نیما؛ زارعی، عاطفه؛ بیات، بهروز (۱۴۰۱). شناسایی عوامل تحولات آینده فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) موثر بر مهندسی

دانش سازمانی در سازمان‌های دانش‌بنیان. *علوم و فنون مدیریت اطلاعات*، ۸(۴)، ص ۲۵۱-۲۷۰. DOI: 10.22091/stim.2022.7506.1680

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۸/۰۳؛ تاریخ اصلاح: ۱۴۰۱/۰۱/۰۶؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۲/۰۴؛ تاریخ انتشار: ۱۴۰۱/۰۱/۰۱

ناشر: دانشگاه قم

© نویسندگان.



اطلاعات و ارتباطات و تاثیر آن بر مهندسی دانش و مدیریت اطلاعات و ارتباطات بپردازد.

یافته‌ها: عوامل مؤثر بر ارائه مدل مفهومی از تحولات آینده فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات و تاثیر آن بر مهندسی دانش سازمانی در سازمان‌های دانش‌بنیان شرایط علی (با شاخص‌های سیاست‌گذاری‌های کلان کشور، نوسانات سیاسی و اقتصادی، پتانسیل منابع انسانی، کمبود منابع اطلاعاتی و ارتباطی، بالا بودن هزینه فناوری اطلاعات و ارتباطات، مشکل مالی و همکاری شرکت‌های دارای فناوری)، شرایط زمینه‌ای (سرمایه فکری، عملکرد نیروی کار، اثربخشی و کیفیت کاری، تعهد مدیران، نوسانات مدیریتی و استراتژی مدیریت)، شرایط مداخله‌گر (ساختار سازمانی، مدیریت کاربران، بلوغ دانشی، تجربه شخصی، مشارکت کاربران و فرهنگ سازمانی)، فرآیند / تعاملات (تعداد واحدهای سازمانی، کیفی‌سازی دانش سازمانی، سرعت فرایند، برآورد دقیق حجم کار، شفافیت اهداف، تخمین صحیح زمان و تخمین صحیح بودجه) و پیامدها (ارتباطات سازمانی، مدیریت مشارکتی، کیفی‌سازی دانش سازمانی، بهسازی منابع انسانی و ارتباط صنعت با سازمان) هستند.

نتیجه‌گیری: فناوری اطلاعات به عنوان مهم‌ترین عامل تواناساز فرایند مهندسی دانش با سرعت و دقت بالا است. مولفه‌ها و شاخصه‌های تحولات این فناوری که در پژوهش حاضر به عنوان عوامل تاثیرگذار بر مهندسی دانش سازمانی در سازمان‌های دانش‌بنیان شناسایی شده است؛ شامل شاخص‌های مهمی بوده که ضروری است جهت بررسی این تحولات و به‌کارگیری آن‌ها در معماری دانش سازمانی مورد توجه قرار داده شوند.

کلیدواژه‌ها: سازمان‌های دانش‌بنیان، فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، مهندسی دانش سازمانی، مدیریت دانش.

۱. مقدمه

به دلیل گسترش کاربرد فناوری اطلاعات، سازمان‌ها جهت رسیدن به اهداف خود نیازمند استفاده از این رویکرد هستند. امروزه کارکنان فرهیخته و متخصص رو به افزایش می‌باشند. در کنار آن نیاز به نوآوری نظام‌یافته و پیشرفتی است که در گوهر و اصل کارهای هوشمندانه وجود دارد. سازمان‌ها امروزه بایستی با فناوری اطلاعات هماهنگ شوند. یک سازمان باید تشخیص دهد که برای اداره کارهایش به چه اطلاعاتی نیازمند است، وگرنه در دریایی از داده‌های گیج‌کننده غرق خواهد شد (جارموکا^۱ و همکاران، ۲۰۲۱).

فناوری اطلاعات در عصر تغییرات و تحولات شتابنده محیطی نقش حیاتی در ادامه بقای سازمان‌ها دارد؛ فناوری اطلاعات این امکان را برای مدیران فراهم می‌سازد که با پردازش سریع اطلاعات، امکان کنترل و هماهنگی ساختارهای پیچیده‌تر را داشته باشند؛ علاوه بر این فناوری اطلاعات موجب می‌شود عملکرد سازمان و مدیریت با انسجام و بازخورد سریع صورت پذیرد. امروزه سازمان‌ها، فناوری اطلاعات و ارتباطات را ابزاری می‌دانند که به کمک آن عملکرد افراد خود را بهبود بخشند و با تغییرات وفق دهند؛ اما برای آنکه این سازمان‌ها عملکرد کارکنان خود را از نظر سطح آموزشی و تخصصی کاراتر و اثربخش‌تر کنند، باید هم‌تراز با سرعت تغییرات فن‌آوری، کارکنان خود را در استفاده از فن‌آوری ترغیب و تشویق نمایند (چنگ^۲، ۲۰۱۷).

اهمیت فناوری اطلاعات و ارتباطات به منظور افزایش سرعت و دقت فعالیت‌های مختلف سازمان‌ها و در نتیجه بالا بردن بهره‌وری آن‌ها، به روشنی مشخص شده است (لین^۳ و همکاران، ۲۰۲۰). فناوری ابزاری برای تغییر محیط است، در حالی که دانش، متشکل از تئوری‌ها و اصولی است که به ما در درک روابط بین علت و معلول‌ها کمک می‌کند. اغلب، انتقال دانش و انتقال فناوری به جای یکدیگر به کار می‌روند، با این حال برخی از محققین معتقدند که تفاوت‌هایی میان این دو وجود دارد. از دیدگاه آن‌ها، انتقال فناوری نسبت به انتقال دانش به مجموعه بسیار محدودتری از فعالیت‌ها اشاره دارد. لندری و همکاران^۴ (۲۰۱۰) بین انتقال دانش و فناوری از چهار جنبه تفاوت

1. Jarmooka

2. Cheng

3. Lin Lin

4. Landry & et al.

قائل هستند: هدف^۱، درجه رمزگذاری، نوع ذخیره‌سازی، و درجه مشاهده‌پذیری.^۲

تغییرات سریع در دنیای امروز، سازمان‌ها را با چالش‌های مختلفی روبرو کرده است؛ اما در این میان سازمان‌هایی موفق هستند که به کمک ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات نوین، از فرصت‌های ایجاد شده به نفع خود استفاده کنند. دانش سازمانی یکی از این ابزارها می‌باشد. طراحی و استقرار سیستم‌های دانش اگرچه فرایندی عمومی دارند، اما بنا به ماهیت دانشی که در بطن سیستم قرار گرفته است، تفاوت‌هایی نیز با یکدیگر دارند (جوړمن^۳ و همکاران، ۲۰۱۲). دانش هم هرچند واژه‌های مشترک برای تمام علوم، اطلاعات، تجربه‌ها و تحلیل‌های بشری است، اما براساس ماهیت اجزای آن، به حوزه‌های بسیار متنوع و گسترده‌ای تفکیک و طبقه‌بندی می‌شود که هر یک تخصص خاص خود را می‌طلبد. آنچه در این پژوهش در چارچوب مهندسی دانش بر مبنای نگرش سیستمی مطرح، بررسی و تحلیل شده است، به جنبه‌های نرم و عمومی دستیابی به دانش سازمانی مربوط می‌شود (کاظمی و مذهبی، ۱۳۹۳). سیستم‌های دانش باید بتوانند با گردآوری دانش، نیاز محیط بیرونی و درونی سازمان را برآورده کنند تا استفاده و نگهداری از آن برای سازمان امکان‌پذیر باشد. مهندس سیستم دانش معمولاً برای رفع نیازهای گسترده، نامطمئن و گاه مبهم، مدلی از سیستم کاربردی می‌سازد تا در آینده همین مدل به صورت واقعی به اجرا درآید. قابلیت دسترسی بیشتر، ارائه نرم‌افزارهای پیشرفته‌تر، کاهش هزینه‌ها و استقرار تجهیزات رایانه، نقش پشتیبان فناوری اطلاعات برای مدیریت دانش را بیش از پیش نموده و پیشرفت‌های قابل توجهی در رفتار هوشمندانه و مبتنی بر دانش سازمان‌ها و افراد آن‌ها به وجود خواهد آورد (جارموکا و همکاران، ۲۰۲۱). فناوری اطلاعات، سلاح و ابزاری جدید برای فعالیت در جهان معاصر به‌شمار می‌رود که استفاده نکردن از آن، انزوای کشور و در نهایت حذف شدن از جامعه جهانی را به دنبال خواهد داشت (اوزمان^۴، ۲۰۱۴). در کنار همه این آیتم‌ها، فرآیندی که اقتصاد دانش‌بنیان به دنبال آن است را می‌توان حرکت به سمت پیشرفت در نظر گرفت و به همین منظور، تمام صنایع کشور در دست اقتصاد دانش‌بنیان قرار می‌گیرد. یعنی تا ۱۰ سال آینده این شرکت‌های دانش‌بنیان هستند که صنایع را مدیریت می‌کنند و پول و ثروت و تمام اقتدار کشورها در دست شرکت‌های مبتنی بر فناوری دانش‌بنیان تصور می‌شود. آگاهی از تحولات

1. Purpose
2. Observability
3. Joirman
4. Ozmen

آینده فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات بر مهندسی دانش سازمانی در سازمان‌های دانش‌بنیان ابزاری است که آگاهی ما را نسبت به ابعاد تکنولوژی و رابطه آن با زنجیره وسیع‌تری از تکنولوژی‌ها سامان می‌دهد تا بتوان تصمیم‌های بهتری را اتخاذ نمود (چهرآزاد، ۱۳۹۹).

با توجه به موارد فوق ضروری است که تحولات آینده فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات بر مهندسی دانش سازمانی در سازمان‌های دانش‌بنیان مورد بررسی گیرد. نتایج پژوهش حاضر به مؤسسات کوچک دانش‌بنیان جهت تبدیل ایده‌ها و نوآوری‌ها به محصول و ایجاد مشاغل پایدار مبتنی بر فناوری، تجاری‌سازی تحقیقات، توانمندسازی و هدایت دانش‌آموختگان جهت ورود موفق به فضای کسب‌وکار از سوی افراد کارآفرین که از تخصص‌های خاصی نیز برخوردارند، کمک می‌نماید. به عبارت دیگر، موتور محرک پیشرفت‌های فناورانه، ایده‌های کاربردی خلاقانه‌ای است که در ذهن کارآفرینان، مخترعان و مبتکران شکل می‌گیرد و با پیگیری جدی آنان در قالب کسب‌وکاری جدید به بار نشسته و آغازگر مفهوم کارآفرینی است که این امر از طریق انجام پژوهش‌هایی مانند پژوهش حاضر قابل دسترسی می‌باشد.

با توجه به مباحث ذکر شده می‌بایست به تحولات آینده فناوری ارتباطات و اطلاعات و ایجاد ارزش آن توجه جدی نموده و از مسیر فن بازار به استقلال مالی این شرکت‌ها و در نتیجه کشور کمک‌رسانی کرد. توسعه پایدار صنعتی شرکت‌های دانش‌بنیان مستلزم نگاه بین‌رشته‌ای تحولات به سیاست انتقال تکنولوژی است. هدف پژوهش حاضر شناسایی مؤلفه‌های تحولات آینده فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات (ICT) بر مهندسی دانش سازمانی در سازمان‌های دانش‌بنیان می‌باشد. بنابراین، پژوهش پیش‌رو درصدد است به این مسئله بپردازد که تحولات آینده فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات (ICT) بر مهندسی دانش سازمانی در سازمان‌های دانش‌بنیان چگونه بوده و چه تأثیری بر آن دارد.

۲. پیشینه پژوهش

چهرآزاد (۱۳۹۹)، پژوهشی با عنوان بررسی منابع فناوری اطلاعات و مدیریت دانش بر مزیت رقابتی با نقش میانجی تعهد سازمانی انجام دادند. این پژوهش در طبقه‌بندی کلی توصیفی، با توجه به هدف کاربردی، از نظر روش جمع‌آوری داده‌ها، میدانی و با توجه به نوع تجزیه و تحلیل، از نوع همبستگی است. در پژوهش آن‌ها تأثیر منابع فناوری اطلاعات بر خلق دانش، تسهیم دانش، به‌کارگیری دانش و ذخیره‌سازی دانش با نقش میانجی تعهد سازمانی بررسی شده و یافته‌ها نشان داد که منابع فناوری اطلاعات بر خلق، تسهیم، به‌کارگیری و همچنین ذخیره‌سازی دانش با نقش

میانجی تعهد سازمانی رابطه مستقیم و معنی‌داری ندارد. همچنین مدیریت دانش بر کسب مزیت رقابتی اثرگذار است و رابطه قوی‌ای با عملکرد دارد.

موغلی (۱۳۸۷)، پژوهشی با عنوان نقش عوامل حیاتی موفقیت فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات بر مهندسی دانش و کسب مزیت رقابتی انجام داد. در این پژوهش با دو روش کتابخانه‌ای و پیمایشی، به بررسی عوامل حیاتی تأثیر فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات بر موفقیت مهندسی دانش، نقش آن‌ها در ایجاد مزیت رقابتی برای دو شرکت معروف تلویزیون‌سازی کشور پرداخته شد. نتایج نشان داد که این دو شرکت در کسب مزیت رقابتی به‌واسطه استفاده از مهندسی دانش دارای ضعف‌های عمده‌ای هستند که این مسئله می‌تواند به عدم درک صحیح و روشن از مهندسی دانش و مزایای آن توسط کارکنان و مدیران آن‌ها به‌واسطه فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات مربوط باشد. نتیجه اینکه، فعالیت‌های مهندسی دانش در تحقق استراتژی‌های رقابتی سازمان از طریق افزایش سرعت نوآوری، کسب اطلاعات، تحقیقات بازار، انعطاف‌پذیری، یادگیری مستمر و... نقش بسزایی دارند.

برنی (۲۰۲۰)^۱ پژوهشی با عنوان مدیریت مهندسی دانش به عنوان مزیت در سازمان‌های دانش‌محور در صنعت فولاد انجام داد. این مطالعه تجربی بر روی امکانات تولیدی فولاد مستقر در جنوب آفریقا و یک کارخانه مستقر در برزیل متمرکز بوده و دارای دو رویکرد کمی و کیفی است. پژوهشگران برای جمع‌آوری داده‌های موردنیاز از ابزارهایی مانند نظرسنجی و پرسشنامه استفاده نموده‌اند. در رویکرد پژوهش کمی، داده‌ها به شکل اعداد و ارقام بوده و یافته‌ها نشان می‌دهد که تفاوت معناداری در مورد استفاده از مدیریت مهندسی دانش به عنوان مزیت در میان سازمان‌های دانش‌محور بین شرکت‌های فولاد برزیل و آفریقای جنوبی وجود دارد؛ به طوری که سطح بلوغ مدیریت مهندسی دانش و یادگیری سازمانی در مؤسسه مونلوا^۲ برزیل بیشتر از مؤسسات آفریقای جنوبی است.

جارموکا و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهشی با بررسی موضوع دانش و نوآوری شرکت و نقش فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات با فرایندهای مدیریت دانش، کاربرد روابط کلیدی ارتباطات و فناوری اطلاعات برای کسب دانش و خلق ایده‌های نوآورانه را مورد پژوهش قرار دادند. نتایج

1. Barney

2. Monload

حاکمی از آن است که اجزای خاص ICT بر جنبه‌های نوآوری در حوزه دانش و مدیریت دانش در سازمان تأثیر مثبت می‌گذارند. یافته‌ها نشان‌دهنده نقش ICT به عنوان ابزاری برای ارزیابی دانش مدیران برای سازمان‌ها است. فناوری اطلاعات بیشترین سهم را در مدیریت دانش داشته است، به طوری که پشت همه فعالیت‌های مدیریت دانش، فناوری اطلاعات نهفته است.

صفری و همکاران (۱۳۹۹) پژوهشی با عنوان شناسایی عوامل مؤثر بر حاکمیت فناوری اطلاعات، مهارت‌های کوانتومی و مهندسی دانش در نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور انجام دادند. روش پژوهش، کیفی مبتنی بر مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته است. نتایج این پژوهش مضامین اصلی تأثیرگذار بر حاکمیت فناوری اطلاعات را شاخص‌های ساختاری و شاخص‌های درون‌سازمانی معرفی می‌کند که شامل ۴ مضمون فرعی هستند. مضامین اصلی تأثیرگذار بر مهارت‌های کوانتومی شامل تفکر خلاق، تفکر سیستمی و تفکر اقتضایی و موقعیت‌گرایی و مضامین اصلی تأثیرگذار بر مهندسی دانش شامل کیفیت دانش، طراحی ساختار، آزمایش برای تایید اعتبار قوانین سازمان‌دهی دانش، مستندسازی و نگهداری دانش می‌باشند که به ترتیب مشتمل بر ۸ و ۱۶ مضمون فرعی هستند. دولت‌پسندی و همکاران (۱۳۹۸)، در پژوهشی با عنوان شناسایی عوامل کلیدی در پیاده‌سازی سیستم مدیریت دانش در سیمای جمهوری اسلامی ایران، با استفاده از روش داده‌بنیاد و تکنیک مصاحبه عمیق، نشان دادند که عوامل کلیدی در پیاده‌سازی سیستم مدیریت دانش در سیمای جمهوری اسلامی ایران عبارتند از: جهت‌گیری راهبردی دانایی‌محور، زیرساخت سیستم‌های اطلاعاتی و ارتباطی، توسعه منابع انسانی، فرهنگ مشارکتی، درگیری افراد صاحب دانش، سازگاری با دانش روز و انعطاف‌پذیری.

بررسی پیشینه پژوهش‌های انجام گرفته حاکی از عدم وجود تحقیقاتی مبنی بر تأثیر تحولات آینده فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات (ICT) بر مهندسی دانش سازمانی و شناخت عوامل مؤثر در این زمینه می‌باشد. در این راستا، سؤال اصلی تحقیق حاضر به این شرح است: چه عواملی از تحولات آینده فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات (ICT) بر مهندسی دانش سازمانی در سازمان‌های دانش‌بنیان مؤثر می‌باشند؟

۳. روش پژوهش

این پژوهش با استفاده از رویکردی تفسیرگرایانه سعی دارد تا چالش‌های فراروی فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات (ICT) و مهندسی دانش را از نگاه محققان به عنوان عوامل اصلی تولید

دانش بازشناسی کند. پژوهش حاضر درصدد است تا با بهره‌گیری از رویکردی امیک^۱ و تبیین ایدوگرافیک^۲، موانع پیش‌رو و عوامل پیش‌برنده تحولات آینده فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات (ICT) در مهندسی دانش را کشف کند. همچنین این پژوهش سعی دارد درک، تفسیر و برداشت محققان از اینکه چرا به فکر بازگشت هزینه صرف شده در تحقیقات نمی‌باشند و نتایج آن‌ها را تجاری نمی‌کنند را مورد توجه قرار دهد و ضمن واکاوی اندیشه آن‌ها، به بازشناسی چالش‌های این فرآیند بپردازد. در این فرآیند، خود محققان نیز عنصری از جامعه و درگیر در تعاملات مذکور بوده‌اند، بنابراین، سوژه و ابژه یا فاعل و مفعول شناخت یکی می‌باشند.

بر همین اساس، تحقیق حاضر از لحاظ روش‌شناسی از نوع کیفی و با روش‌های تحلیل تماتیک و نظریه زمینه‌ای انجام شده است. پژوهشگر سعی می‌کند با انجام مطالعات میدانی و مشارکت در فرآیندهای مربوط به موضوع پژوهش، به درک و فهم چالش‌های فراروی فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات و مهندسی دانش و مدیریت اطلاعات و ارتباطات نائل گردد.

جامعه پژوهش را ۱۵ نفر از مدیران و کارشناسان شاغل در شرکت‌های دانش‌بنیان در سطح ارشد تشکیل می‌دهند. روش نمونه‌گیری نظری بوده و بر همین اساس با تعداد ۱۶ نفر از پژوهشگران حوزه علوم انسانی مصاحبه باز و ساختارنیافته به عمل آمد که از این تعداد ۹ نفر به صورت خاص در حوزه مدیریت اطلاعات و ارتباطات مشغول تحقیق و پژوهش می‌باشند. مصاحبه‌ها به مدت ۴۵ تا ۹۰ دقیقه با هرکدام از پژوهشگران به طول انجامید. سپس نتایج به‌دست آمده از مصاحبه و همچنین مبانی نظری جمع‌آوری شده توسط پژوهشگر، بررسی و کدگذاری شد. گزاره‌های بیان شده توسط خبرگان و اساتید دانشگاه، صاحب‌نظران برجسته حوزه فناوری اطلاعات کشور، اعضای هیأت علمی مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش و پرورش، اعضای هیأت علمی

<http://stlm.gom.ac.ir>

۱. Emic: این رویکرد که از پایه‌های اساسی در رویکرد کیفی و تفسیرگرایی است، بر درک و تفسیر افراد درگیر در موضوع یا پدیده مورد بررسی به عنوان مبنا و عامل اصلی معرفت تأکید می‌کند. این رویکرد معادل رویکرد (Etic) در تحقیقات کمی و مبتنی بر رویکرد اثبات‌گرایی بوده که بر جدا بودن محقق از فرآیند تحقیق تأکید می‌کند و نقشی واسطه‌ای و خارج از فرآیند تحقیق برای محقق قائل است.

۲. Ideographic: تبیین ایدوگرافیک، نوعی تبیین در رویکرد تفسیرگرایی است که با درجه انتزاعی محدود، توصیفی عمیق و همه‌جانبه با تمام جزئیات را از موضوع یا پدیده مورد مطالعه ارائه می‌دهد. این تبیین در مقابل تبیین نوموتیک (Nomothetic) در رویکرد اثبات‌گرایی قرار دارد که سعی در تبیین علّی موضوعات و پدیده‌های مورد مشاهده و روابط بین آنها دارد.

و کارشناسان مرکز تحقیقات، ارزشیابی و اعتبارسنجی شده و روایی آن مورد تایید قرار گرفت. روایی و پایایی ابزار سنجش با رعایت شرایطی از جمله تعریف اصطلاحات، توجیه پاسخ‌دهندگان، تجانس و همگونی پاسخ‌گویان و برقراری شرایط و زمینه‌های اجرای پرسش‌گری مورد توجه و اعتبار قرار گرفته است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز از روش‌های تحلیل تماتیک و نظریه زمینه‌ای استفاده شده است.

۴. تحلیل داده‌ها

تجزیه و تحلیل تم: متون پیاده شده مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته، جهت شناسایی تحولات آینده فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات بر مهندسی دانش سازمانی در سازمان‌های دانش‌بنیان، با دقت بررسی گردید و پس از وارد کردن آن‌ها در جداول، و جدا کردن جملات معنادار آن‌ها در سطرهای مختلف، مفاهیم متنوع مورد استفاده در این تحقیق استخراج شدند.

این مفاهیم با توجه به محتوای ظاهری، در دسته‌های مفهومی که در واقع نشان‌گر يك مفهوم مستقل می‌باشند، در جداول شماره (۱ تا ۵) کدگذاری شدند. این دسته‌ها در بخش‌های مختلف مورد بررسی قرار گرفته‌اند. سپس، براساس اطلاعات و تحلیل داده‌ها، به سؤالات اصلی تحقیق پاسخ داده شد.

آماده‌سازی داده‌ها: با تهیه نسخه‌های کتبی از محتوای مصاحبه‌ها و پاسخ افراد به سؤالات مصاحبه، داده‌های کیفی پژوهش براساس شماره سؤال مرتب گردیدند و پاسخ تحلیلی هر خبره به هر سؤال در کنار هم نوشته شد.

کدگذاری: پس از مطالعه صحبت‌های مصاحبه‌شوندگان و تحلیل کیفی آن‌ها، در این مرحله، جهت خلق معنی از جداول به دست آمده، این جداول در یک فایل به صورت یک جدول یکپارچه قرار گرفتند و بعد از منظم کردن آن‌ها براساس کد تعیین شده، به جملات مربوط به یک کد، با توجه به مفاهیم آن‌ها و نقاط اشتراکشان، عنوانی تعلق گرفت. در ادامه جداول مربوط به کدگذاری‌ها آورده شده است. در ستون اول این جدول به هر فرد مصاحبه‌شونده کدی از I1 تا I15 اختصاص داده شده و در ستون دوم گزاره‌های کلامی و آنچه خبرگان درباره شناسایی مؤلفه‌های مؤثر بر تحولات آینده فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات بر مهندسی دانش سازمانی در سازمان‌های دانش بیان کرده‌اند، به تفصیل آورده شده است. در ستون کدگذاری باز، مفاهیم مهم هر یک از گزاره‌های کلامی مطرح شده و ستون کدگذاری محوری، که مربوط به مؤلفه‌های

تحولات آینده فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات بر مهندسی دانش سازمانی در سازمان‌های دانش می‌باشد، در آخرین مرحله تکمیل شده است.

جمع‌آوری و کدگذاری داده‌های کیفی: در تحلیل کیفی، مصاحبه‌های انجام گرفته از طریق کدگذاری باز و کدگذاری محوری دسته‌بندی شده که منجر به شناسایی مفاهیم، مقوله‌ها و مضامین در رابطه با عوامل و مؤلفه‌های اصلی مؤثر بر مدل مفهومی از تحولات آینده فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات بر مهندسی دانش سازمانی در سازمان‌های دانش شده است. در ادامه هر کدام از ابعاد همراه با تفسیر، پیام و نکته‌های قابل تأمل به صورت جداگانه ارائه شده است.

جدول ۱- کد داده مصاحبه عوامل تحولات آینده فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات مؤثر بر مهندسی دانش سازمانی در سازمان‌های دانش در بخش شرایط علی

عامل اصلی	مضامین	مقوله‌ها	مفاهیم	کد مصاحبه‌شوندگان
عامل و مؤلفه‌های علی	سیاست‌های کلی دولت	سیاست‌گذاری‌های کلان کشور	سیاست‌گذاری‌های کلان کشور در زمینه ارتباطات و اطلاعات بر مهندسی دانش سازمانی، فراهم نمودن امکانات، تدوین قوانین و سازوکارهای مناسب، فراهم نمودن تسهیلات، تدوین آیین‌نامه‌ها و برنامه‌ریزی هدفمند	I1, I2, I15
	نوسانات سیاسی و اقتصادی	نوسانات سیاسی و اقتصادی	تأثیر نوسانات سیاسی و اقتصادی بر مهندسی دانش سازمانی در سازمان‌های دانش، حمایت از اینگونه فعالیت‌ها و نوآوری	I13, I3, I5
عامل و مؤلفه‌های علی	شناسایی منابع علمی و اطلاعاتی	پتانسیل منابع انسانی	پتانسیل منابع علمی، فنی در تعامل با منابع انسانی، توجیه و آموزش نیروها، کسب مهارت‌ها	I3, I6
	شناسایی منابع علمی و اطلاعاتی	کمبود منابع اطلاعات و ارتباطی	کمبود منابع مناسب اطلاعاتی و ارتباطی ماهر (از نظر فنی و کار تیمی)، ارزیابی فعالیت‌ها، کسب مهارت‌های ارتباطی، پژوهش و اثربخشی فعالیت‌ها	I4, I12, I8, I10
	مشکلات مالی	بالا بودن هزینه فناوری اطلاعات و ارتباطات	بالا بودن هزینه بهره‌گیری از فناوری ارتباطات و اطلاعات بر مهندسی دانش سازمانی، فراهم نمودن اعتبارات، در نظر گرفتن هزینه منابع انسانی	I3, I5, I6, I7
عوامل خارجی	مشکلات مالی	مشکل مالی	مشکل مالی متأثر از تحریم‌های اقتصادی ارزش‌گذاری و تأمین تجهیزات و امکانات	I14, I3, I6
	عوامل خارجی	همکاری شرکت‌های دارای فناوری	همکاری شرکت‌های دارای فناوری ایران بر مهندسی دانش سازمانی در سازمان‌های دانشی، تحلیل و بررسی اقدامات موفق، دعوت حضوری از متخصصین	I2, I11, I9

جدول ۲- کد داده مصاحبه عوامل آینده فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات موثر بر مهندسی دانش سازمانی در سازمان‌های دانش در بخش شرایط زمینه‌ای

کد مصاحبه‌شوندگان	مفاهیم	مقوله‌ها	مضامین	عامل اصلی
I4, I5, I8, I10	سرمایه فکری منابع انسانی، تاثیر ایده‌های نو بر مهندسی دانش سازمانی در سازمان‌های دانشی، توانایی و خلاقیت نیروی کار	سرمایه فکری	اثربخشی و کارایی نیروی کار	عوامل و شرایط زمینه‌ای
I11, I12, I15	عملکرد نیروی انسانی، همکاری مناسب منابع انسانی، کارایی و تخصص افراد	عملکرد نیروی کار		
I2, I14, I9	اثربخشی و کیفیت کاری کارکنان بر مهندسی دانش سازمانی در سازمان‌های دانش، غالب بودن تفکر هم‌افزایی و همکاری، توجه به زمان و هزینه‌های مصرف‌شده	اثربخشی و کیفیت کاری		
I3, I5, I6, I7	تعهد مدیران ارشد تیم به پروژه بر مهندسی دانش سازمانی در سازمان‌های دانش، قدردانی از تیم کارا و انعکاس اثربخشی فعالیت‌ها، اعتمادسازی و ایجاد فضایی صمیمانه	تعهد مدیران	عملکرد مدیریتی	
I1, I13, I7	جایگاهی مدیریتی در طول پروژه، لحاظ نمودن علایق و سلاقی خود، جاه‌طلبی و حبّ ریاست، نحوه به‌کارگیری اختیارات مدیریتی	نوسانات مدیریتی		
I2, I14	حمایت مالی از کار تیمی، حمایت از خلق دانش و راهبردهای مدیریتی، حضور جدی و کارآمد، مدیریت سرمایه انسانی	استراتژی مدیریت		

جدول ۳- کد داده مصاحبه عوامل تحولات آینده فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات موثر بر مهندسی دانش سازمانی در سازمان‌های دانش در بخش شرایط مداخله‌گر

کد مصاحبه‌شوندگان	مفاهیم	مقوله‌ها	مضامین	عامل اصلی
I4, I5, I8, I10	ارتباطات سازمانی، نوپایی سازمان، تمرکز سازمانی بر مهندسی دانش سازمانی در سازمان‌های دانش، نظارت و ارزیابی فعالیت‌ها، شبکه‌سازی با افزایش مهارت‌های ارتباطاتی	ساختار سازمانی	شناسایی عوامل بسترسازی و ساختاری	شرایط مداخله‌گر
I12, I8, I13	مدیریت کاربران در طول پروژه، تحلیل و بررسی اقدامات انجام گرفته، حذف برنامه‌ها و فعالیت‌های ناکارآمد	مدیریت کاربران		
I3, I5, I6, I14	بلوغ دانشی کاربران، ایده‌های نوآورانه و خلاقیت، آگاهی از برنامه‌ها، دقت بالا	بلوغ دانشی		
I15, I6, I7, I8, I10	تجربه شخصی کاربران بر مهندسی دانش سازمانی در سازمان‌های دانش‌مدار، داشتن مهارت‌های کاری، کسب دانش‌های روزآمد	تجربه شخصی		
I11, I6, I7	مشارکت کاربران، مسئولیت‌پذیری، مراعات و همکاری، گسترش روابط کارا	مشارکت کاربران	ساختارهای	
I1, I2, I4	فرهنگ سازمانی، فرهنگ تعامل سازمانی، زیرساخت‌های سازمانی، ارزش‌گذاری به اقدامات و فعالیت‌های کارآمد	فرهنگ سازمانی	ارزشی	

جدول ۴- کد داده مصاحبه عوامل تحولات آینده فناوری های اطلاعات و ارتباطات موثر بر مهندسی دانش سازمانی در سازمان های دانش در بخش فرآیند / تعاملات

کد مصاحبه شوندهگان	مفاهیم	مقوله ها	مضامین	عامل اصلی
I4, I5, I8, I10	تعداد واحدهای سازمانی، استفاده از ظرفیت ها، نحوه اداره و سازمان دهی واحدها	تعداد واحدهای سازمانی	راهبردهای توسعه فعالیت ها	فرآیند / تعاملات
I3, I5, I6, I14	تقویت اعتماد به نفس، به روز رسانی برنامه های آموزشی، شناسایی اولویت ها و نیازسنجی	کیفی سازی دانش سازمانی		
I5, I8, I10	سرعت فرآیندهای داخلی، دوره های کوتاه مدت جهت افزایش بازدهی و کارایی، استفاده از نیروهای متخصص و کارآمد	سرعت فرآیند		
I1, I2, I11	برآورد دقیق حجم کار، استفاده از مدیران کارآمد	برآورد دقیق حجم کار		
I15, I13, I9	شفافیت اهداف پروژه، تعامل شفاف با کارکنان	شفافیت اهداف		
I12, I7, I9	تخمین صحیح زمان، مدیریت صحیح، افزایش ظرفیت ها	تخمین صحیح زمان		
I5, I7, I9	تخمین صحیح بودجه، استفاده از پتانسیل های بالقوه	تخمین صحیح بودجه		

جدول ۵- کد داده مصاحبه عوامل تحولات آینده فناوری های اطلاعات و ارتباطات موثر بر مهندسی دانش سازمانی در سازمان های دانش در بخش شرایط پیامدها

کد مصاحبه شوندهگان	مفاهیم	مقوله ها	مضامین	عامل اصلی
I4, I5, I8, I10	نوآوری، تمرکز، پیچیدگی و گستردگی سازمانی، ارتقای کارکردهای نوآورانه، توسعه دانش تخصصی	ارتباطات سازمانی	پیامدها و عوامل انگیزشی	
I3, I5, I6, I14	انعطاف مدیریت، تفویض اختیار در مدیریت دانش، تبادل و اشتراک تجربه و دانش	مدیریت مشارکتی		
I5, I8, I10, I7	تقویت اعتماد به نفس در میان کارکنان، آگاهی نسبت به مهارت ها و به دنبال آن افزایش توانمندی ها، انگیزه و افزایش خلاقیت و نوآوری	کیفی سازی دانش سازمانی		
I1, I2, I11, I12	توانمندسازی، دانش افزایی کارکنان، توسعه سرمایه انسانی متخصص، کاهش هزینه های مازاد	بهسازی منابع انسانی		
I15, I13, I9	تربیت نیروی کارآفرین و کارکنان ماهر، ورود مهارت های متنوع به فعالیت ها، ایجاد موقعیت های شغلی مناسب	ارتباط صنعت با سازمان		

http://stjm.gom.ac.ir

پس از جمع بندی و بررسی کدهای اولیه، مفاهیم، مقوله ها، مضامین و عوامل اصلی در ۵ جدول جمع آوری و ارائه گردید. براساس یافته ها می توان بیان کرد که از میان عوامل به دست آمده، شرایط علی و نیز فرایند/ تعاملات با داشتن هر کدام ۷ مقوله، بیشترین میزان فراوانی را دارند. عامل و مؤلفه های علی، علاوه بر ارائه مقوله های هفت گانه، ویژگی مهم دیگری که دارد، این است که چهار

مضمون سیاست‌های کلی دولت، شناسایی منابع علمی و اطلاعاتی، مشکلات مالی و عوامل خارجی را در خود جای داده است که هر کدام می‌توانند نقشی کلیدی داشته باشند. در فرایند/ تعاملات بیشتر پارامترها و شرایط تأثیرگذار مدنظر قرار داده شده‌اند. به طور کلی می‌توان گفت برخی از مقوله‌ها جنبه‌های اجتماعی و عمومی و برخی دیگر جنبه تخصصی و حرفه‌ای را در این زمینه نشان می‌دهند. این عوامل راهبردهای توسعه فعالیت‌ها را نشان می‌دهند. شرایط زمینه‌ای و نیز شرایط مداخله‌گر، عوامل دیگری هستند که هرکدام با داشتن ۶ مقوله در جایگاه بعدی قرار می‌گیرند. مهم‌ترین مضامین استخراج‌شده در شرایط زمینه‌ای، عبارتند از: اثربخشی و کارایی نیروی کار و عملکرد مدیریتی و نیز مضامین گنجانده شده در شرایط مداخله‌گر شامل شناسایی عوامل بسترسازی و ساختاری و همچنین ساختارهای ارزشی. این مضامین کلیدی و بنیادی بوده و از اهمیت بسزایی برخوردار هستند. پیامدها با ۵ مقوله، کم‌ترین فراوانی را به خود اختصاص داده و در انتهای رده قرار گرفته است. این عوامل بیشتر جنبه‌های مشارکتی و توانمندسازی نیروی کار را دارا می‌باشند. فناوری اطلاعات به عنوان مهم‌ترین عامل تواناساز فرایند مهندسی دانش با سرعت و دقت بالا است. عوامل و ابعاد تأثیرگذار بر تحولات این فناوری در زمینه مهندسی دانش سازمانی در سازمان‌های دانش‌بنیان شامل ۵ کد محوری بوده که هرکدام از این عوامل شامل شاخص‌ها، مفاهیم و مضامین مهمی می‌باشد که جهت بررسی این تحولات و به‌کارگیری آن‌ها در معماری دانش سازمانی، لازم است که مورد توجه قرار داده شوند. جدول شماره (۶) خلاصه عوامل اصلی پژوهش را نشان می‌دهد.

جدول ۶- عوامل اصلی و مقوله‌های پژوهش

عامل اصلی	مقوله‌ها
عوامل و شرایط علی	۱. سیاست‌گذاری‌های کلان کشور؛ ۲. نوسانات سیاسی و اقتصادی؛ ۳. پتانسیل منابع انسانی؛ ۴. کمبود منابع اطلاعاتی و ارتباطی؛ ۵. بالا بودن هزینه فناوری اطلاعات و ارتباطات؛ ۶. مشکل مالی؛ ۷. همکاری شرکت‌های دارای فناوری.
شرایط زمینه‌ای	۱. سرمایه فکری؛ ۲. عملکرد نیروی کار؛ ۳. اثربخشی و کیفیت کاری؛ ۴. تعهد مدیران؛ ۵. نوسانات مدیریتی؛ ۶. استراتژی مدیریت.
شرایط مداخله‌گر	۱. ساختار سازمانی؛ ۲. مدیریت کاربران؛ ۳. بلوغ دانشی؛ ۴. تجربه شخصی؛ ۵. مشارکت کاربران؛ ۶. فرهنگ سازمانی.
فرایند/ تعاملات	۱. تعداد واحدهای سازمانی؛ ۲. کیفی‌سازی دانش سازمانی؛ ۳. سرعت فرایند؛ ۴. برآورد دقیق حجم کار؛ ۵. شفافیت اهداف؛ ۶. تخمین صحیح زمان؛ ۷. تخمین صحیح بودجه.
پیامدها	۱. ارتباطات سازمانی؛ ۲. مدیریت مشارکتی؛ ۳. کیفی‌سازی دانش سازمانی؛ ۴. بهسازی منابع انسانی؛ ۵. ارتباط صنعت با سازمان.

۵. نتیجه گیری

در این پژوهش به شناسایی عوامل مؤثر بر تحولات آینده فناوری های اطلاعات و ارتباطات (ICT) بر مهندسی دانش سازمانی در سازمان های دانش بنیان پرداخته شد. با گزاره های بیان شده توسط خبرگان و اساتید دانشگاه و در بخش کیفی که شامل صاحب نظران برجسته حوزه فناوری اطلاعات کشور، اعضای هیأت علمی مؤسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش و پرورش، اعضای هیأت علمی و کارشناسان مرکز تحقیقات، ارزشیابی، اعتبارسنجی و تضمین کیفیت فناوری اطلاعات سازمان سنجش و آموزش و اعضای هیأت علمی سازمان سنجش و آموزش کشور بودند، جداولی تهیه شد که چگونگی دستیابی به نتایج حاصل از این مصاحبه ها را نشان می دهد. در این مرحله با مرور چند باره داده های گردآوری شده از طریق مصاحبه، به بررسی زوایای مختلف آن پرداخته شد. در واقع با مرور مجموعه داده های گردآوری شده، مفاهیم مستتر در داده های جمع آوری شده، بازیابی گردید. در این مرحله بدون هیچ گونه محدودیتی به نام گذاری مفاهیم پرداخته شده است. بعد از انجام کدگذاری باز، محورهای اصلی در مجموعه داده ها مشخص شده و در مرحله بعدی، کدگذاری حول این محورها انجام گرفت.

در تحلیل کیفی، مصاحبه های انجام گرفته از طریق کدگذاری باز و کدگذاری محوری دسته بندی شدند که منجر به شناسایی مفاهیم و مؤلفه های مؤثر بر تحولات آینده فناوری های اطلاعات و ارتباطات و تاثیر آن بر مهندسی دانش سازمانی در سازمان های دانشی گردید. طبق نتایج بدست آمده، پیشینه تحقیق و انجام مصاحبه اولیه، پنج عامل اصلی تحولات آینده فناوری اطلاعات و ارتباطات شناخته شد. این عامل ها عبارتند از: شرایط علمی، شرایط زمینه ای، شرایط مداخله گر، فرآیند / تعاملات و پیامدها. بعد از شناسایی این پنج عامل اصلی، شاخص های مربوط به هر بُعد شناسایی گردیدند. در نهایت طبق نتایج آنالیز کیفی داده های به دست آمده مشخص شد که عوامل مؤثر بر ارائه مدل مفهومی از تاثیر تحولات آینده فناوری های اطلاعات و ارتباطات بر مهندسی دانش سازمانی در سازمان های دانشی، شرایط علمی، شرایط زمینه ای، شرایط مداخله گر، فرآیند / تعاملات و پیامدها می باشند، که با تحقیقات بدیعی و میراحمدی (۱۳۹۱)، زند حسامی و زارع ده آبادی (۱۳۹۵) و جارموا و همکاران (۲۰۲۱) هم راستا است. با توجه به آنچه که از گزاره های کلامی می توان استنباط نمود، مفاهیمی را به طور خاص از این عوامل می توان برداشت نمود که دارای اهمیت بسزایی هستند. به عنوان نمونه می توان به باورها، توانایی، عملکرد و قابلیت های نیروی انسانی شامل نیروی کار، کارکنان و مدیریت و نیز تأمین منابع، هزینه ها و

امکانات در شرکت‌های دانش‌بنیان به منظور دستیابی به هدف بیان شده، اشاره نمود.

امروزه سازمان‌ها با حجم انبوهی از اطلاعات و دانش روبرو هستند که اداره و بهره‌برداری صحیح از آن به دغدغه‌ای بزرگ برای این سازمان‌ها تبدیل شده است. مهندسی دانش که فرایند تولید ثروت و ارزش با استفاده از دارایی‌های فکری و مبتنی بر دانش است، نیازمند سیستمی است که بتواند این فرایند را پشتیبانی کند. فناوری اطلاعات به عنوان مهم‌ترین عامل تواناساز فرایند مهندسی دانش با سرعت و دقت بالا، اجرای فرایند مهندسی دانش را به طور چشمگیری بهبود بخشیده است. دانش ممکن است به وسیله شبکه‌های غیررسمی و خودسامان یافته در شرکت‌هایی که به مرور نظام‌مند می‌شود، به وجود آید. محفل‌های علمی، متشکل از افراد مطلع که به دلیل علاقه‌های مشترک گرد هم می‌آیند، معمولاً از طریق گفتگوهای رودررو، تلفنی و یا از طریق پست الکترونیک و شبکه‌های ارتباطی، به وجود می‌آید. در سال‌های اخیر پیشرفت‌های چشمگیری در زمینه فناوری اطلاعات ایجاد شده که امکانات جدیدی را برای فرایند مهندسی دانش به وجود آورده است. برای مثال ابزارهایی مانند مخازن داده‌ها با ظرفیت بالا، سیستم‌های پشتیبان تصمیم‌گیری و ظهور سیستم‌های الکترونیکی پشتیبانی عملکرد، کمک‌های زیادی به مدیریت دانش کرده‌اند. بیشترین ارزش فناوری اطلاعات در مهندسی دانش، افزایش قابلیت دسترسی به دانش و تسریع انتقال آن است. فناوری اطلاعات امکان بیرون کشیدن دانش را از ذهن صاحبان دانش فراهم می‌سازد.

در حوزه مدیریت نیز این موضوع بسیار حائز اهمیت است. به منظور هدایت دانش در جهت اهداف سازمانی و کسب مزیت رقابتی پایدار، مدیران سازمان باید به مدیریت دانش بپردازند. مدیران باید توانایی‌هایشان را در این زمینه بالا ببرند، با راهبردهای مدیریت دانش آشنا باشند و محیطی فرهنگی، دانش‌محور و تعاملی را بین نیروی انسانی ایجاد کنند، تا اطلاعات و دانش به سهولت بین آن‌ها تسهیم و مدیریت شود (خداداد حسینی و لاجوردی، ۱۳۹۸). در این صورت می‌توانند دانش موجود را به مزیت رقابتی پایدار تبدیل کنند. وقتی محیط پویا و پیچیده است، برای سازمان‌ها ضروری است به طور پیوسته دانش جدید را به شکلی ایجاد و اعتباربخشی کرده و برای استفاده در محصولات و خدمات خود به‌کار گیرند.

استفاده از فناوری باعث بهره‌وری افراد و انسجام اطلاعات در درون سازمان شده و سیستم‌های اجتماعی تعبیر اطلاعات را از طریق ارائه دیدگاه‌های مختلف در یک زمینه انجام می‌دهند. مهندسی دانش یک روند آگاهانه ایجاد دانش، اعتباربخشی به دانش، ارائه دانش، توزیع دانش و

کاربرد آن است. اگر مدیریت سازمان درصدد است که مهندسی دانش در اولویت قرار گیرد، بایستی تعادل موجود بین افراد و فناوری‌ها را مورد تجدیدنظر قرار دهد. مدیر باید الگوی تقابل میان فناوری‌ها، افراد و فنون را مورد تجدیدنظر قرار دهد تا افراد از این ابزارها استفاده کنند. تنها با تغییر الگوی تبادل است که مدیران می‌توانند از دانش برای منافع رقابتی سازمان بهره ببرند. براساس سؤال پژوهش که به چالش‌های فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات و مهندسی دانش در سازمان‌های دانش‌بنیان ایران پرداخت، عوامل متعددی موجب موفقیت سازمان‌های دانشی در به‌کارگیری راهبردی دانش را فراهم می‌آورند؛ اما شاید بتوان گفت که یکی از عوامل مؤثر، گسترش زیرساخت‌های مناسب فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی است. این فناوری موجب توانمند شدن مهندسی دانش می‌شود. بنابراین، در شرکت‌های دانش‌بنیان توجه به این عامل در کنار سایر عوامل بیان شده، ضروری به نظر می‌رسد.

منابع

- بدیعی، م.، میراحمدی، ف.س. (۱۳۹۱). نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) در تحولات سال ۲۰۱۱ منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا (مطالعه موردی مصر). *جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای*، ۱۰(۱۹): ۱۴۳-۱۷۵.
- چهرآزاد، م. (۱۳۹۹). بررسی منابع فناوری اطلاعات و مدیریت دانش بر مزیت رقابتی با نقش میانجی تعهد سازمانی (مطالعه موردی شرکت صنایع کاشی و سرامیک). دز: تهران: دومین کنفرانس ملی کارآفرینی و مهندسی صنایع.
- خدادادحسینی س.ح.، لاجوردی، م. (۱۳۹۸). بررسی تأثیر فناوری اطلاعات، مدیریت دانش و یادگیری سازمانی بر عملکرد سازمانی. *مدیریت منابع در نیروی انتظامی*، ۱(۷): ۱۳۵-۱۶۰.
- دولت‌پسند، م.، روشندل، ط.، معمارزاده طهران، غ. (۱۳۹۸). شناسایی عوامل کلیدی در پیاده‌سازی سیستم مدیریت دانش در سیمای جمهوری اسلامی ایران. *مطالعات بین رشته‌ای دانش راهبردی*، ۹(۳۷): ۳۳۱-۳۵۶.
- زندحسامی، ح.، زارع ده‌آبادی، م.ر. (۱۳۹۵). تأثیر فناوری ارتباطات و اطلاعات (ICT) بر فرآیندهای آینده‌نگاری. *انجمن اقتصاد و انرژی، دوره ۱*.
- صفری، ب.، رضوی، ع.ا.، قیاسی، م. (۱۳۹۹). شناسایی عوامل مؤثر بر حاکمیت فناوری اطلاعات، مهارت‌های کوآتومی و مهندسی دانش در نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور. *علوم و فنون مدیریت اطلاعات*، ۶(۴): ۱۸۱-۲۰۷.
- کاظمی، م.، مذهبی، م.ب. (۱۳۹۳). *فناوری اطلاعات و بهینه‌سازی مدیریت دانش*. دز: همایش ملی مهندسی رایانه و مدیریت فناوری اطلاعات. تهران: شرکت علم و صنعت طلوع فرزین.
- موغلی، ع.ر. (۱۳۸۷). نقش عوامل حیاتی موفقیت مدیریت دانش در کسب مزیت رقابتی. *پیک نور- علوم انسانی*، ۶(۱): ۱۰۶-۸۲.

References

- Badiei, M. & Mirahmadi, F.S. (2013). The role of information and communication technology (ICT) in the 2011 developments of the Middle East and North Africa region (case study of Egypt). *Regional Geography and Development*, 10(19): 143-175. [in persian]
- Barney, J.B. (2020). Measuring firm performance in a way that is consistent with strategic management theory. *Academy of Management Discoveries*, 6(1): 5-7.
- Chehrzad, M. (2019). *Investigating information technology resources and knowledge management on competitive advantage with the mediating role of organizational commitment (case study of Tile and Ceramic Industry Company)*. Tehran: The second national conference on entrepreneurship and industrial engineering. [in persian]
- Cheng, E.C. (2017). Resistance and support to electronic government, building a model of innovation. *Government Information Quarterly*, 24: 554-575.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2006.09.008>
- Dolatpasand, M., Roshandel, T. & Memarzadeh Tehran, G. (2018). Research paper: Identification of key factors in the implementation of knowledge management system in the Islamic Republic of Iran. *Interdisciplinary studies of strategic knowledge*, 9(37): 331-356. [in persian]
- Jarmooka, Q., Fulford, R.G., Morris, R. & Barratt-Pugh, L. (2021). The mapping of information and communication technologies, and knowledge management processes, with company innovation. *Journal of Knowledge Management*, 25(2): 313-335.

- DOI:** <https://doi.org/10.1108/JKM-01-2020-0061>.
- Joirman, J. & et al. (2012). E-government success: some principles from a Spanish case study. *Industrial Management & Data Systems*, 107(6): 845-861.
- DOI:** <https://doi.org/10.1108/02635570710758752>
- Kazemi, M. & Mazhabi, M.B. (2013). *Information technology and optimization of knowledge management*. National Conference of Computer Engineering and Information Technology Management. Tehran: Tolo Farzin Science and Industry Company. [in persian]
- Khodadad Hosseini, S. H. & Lajordi, M. (2018). Investigating the impact of information technology, knowledge management and organizational learning on organizational performance. *Quarterly Journal of Resource Management in the Police Force*, 1(7): 135-160. [in persian]
- Landry, R. & et al. (2010). Evidence on how Academics Manage Their Portfolio of Knowledge Transfer Activities. *Research Policy*, 39(10): 1387-1403.
- DOI:** <https://doi.org/10.1016/j.respol.2010.08.003>
- Lin Lin, R. & Wu-Yuin Hwang, Sh. (2020). Research article Capturing information on technology convergence, international collaboration, and knowledge flow from patent documents: A case of information and communication technology. *Information Processing & Management*, 56(4): 1576-1591. **DOI:** <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2018.09.007>
- Mogholi, A. (2017). The role of the vital success factors of knowledge management in gaining competitive advantage. *Peak Noor - Humanities*, 6(1): 82-106. [in persian]
- Ozmen, I.G. & Muratoglu, N. (2014). Adoption and implementation of information technology in Bali's local government: a comparison between single level path analyses using PLSATH 3.01 & AMOS 4 and multilevel path analyses using MPLUS 2.01. *International Education Journal*, 2(4): 100- 123.
- Safari, B., Razavi, A.A. & Ghazizi, M. (2019). Identifying the effective factors on information technology governance, quantum skills and knowledge engineering in public libraries of the country. *Information Management Sciences and Techniques*, 6(4): 181-207. [in persian]
- Zandhesami, H. & Zare Dehabadi, M.R. (2015). The impact of information and communication technology (ICT) on forecasting processes. *Economy and Energy Association*, Vol.1. [in persian]