

Research Article

Identifying the Factors Affecting IT Governance, Quantum Skills and Knowledge Engineering in Iran Public Libraries Foundation¹

Behrang Safari

PhD. Student, Department of Knowledge and Information Science, Babol Branch,
Islamic Azad University, Babol, Iran. <https://orcid.org/0000-0002-1704-8189>
behrangsafari1980@gmail.com

Ali Asghar Razavi Seyed

Assistant Professor, Department of Knowledge and Information Science,
Babol Branch, Islamic Azad University, Babol, Iran

(Corresponding Author). <https://orcid.org/0000-0002-9386-1429>
aa_razavi@yahoo.com

Mitra Ghiasi

Assistant Professor, Department of Knowledge and Information Science, Babol Branch,
Islamic Azad University, Babol, Iran. <https://orcid.org/0000-0003-0649-8121>
mighiasi@gmail.com

Abstract

Aim: Organizations' dependence on information technology is increasing day by day and the dominance of information technology is recognized as an important factor in achieving the goals of the organization by using information through the use of technology. In today's complex world, traditional management skills alone are no longer the response, so perhaps the principles of quantum physics can provide a set of skills that are more appropriate to respond to the complexities of the quantum age. Quantum skills have the capability to lead to increased effectiveness and organizational development. On the other hand, today knowledge is recognized as a source of innovation, the productivity of human sources, and organizational growth. Knowledge engineering helps people to have a suitable understanding of the phenomena and knowledge related to them.

-
1. **The present study is taken from:** Safari, Behrang (2020). **Designing a Model Affecting IT Governance on Knowledge Engineering via Quantum Skills (Case Study: Public Libraries Foundation).** PhD. Thesis. Supervised by Seyyed Ali Asghar Razavi, Advised by Mitra Qiyasi. Department of Information and Knowledge Science, Faculty of Humanities, Babol Branch, Islamic Azad University.

Received: 2020/09/05 ; **Accepted:** 2020/11/25

****Copyright © the authors**

Therefore, given the rapid and comprehensive changes in information technology over the range of activities and services of libraries and information centers which are effective on user satisfaction and the motivation of human sources, it is important to use information technology, knowledge engineering, and quantum skills and highlight the need of identifying their dimensions. Therefore, the present study was conducted to identify the factors affecting the dominance of information technology, quantum skills, and knowledge engineering in the public libraries of the country.

Methodology: The research method is qualitative and exploratory in terms of purpose and based on semi-structured interviews. The statistical population of the study consisted of executive experts who were fully acquainted with the public libraries of the country, and 15 professors of the departments of information science and information technology and managers of public libraries were selected by snowball sampling method. Theme analysis was used to identify the factors.

Findings: A review of the research findings showed that the main themes affecting the IT governance, structural indicators, and internal indicators include 4 sub-themes. Also, the main themes affecting quantum skills are creative thinking, systems thinking and contingency thinking, and situationism, and the main themes affecting knowledge engineering are knowledge quality, structure design, testing to validate the laws of knowledge organization, documentation, and knowledge retention. The order consists of 8 and 16 sub-themes.

Conclusion: Little research has been done in the areas of IT governance, quantum skills, and knowledge engineering. Therefore, identifying the factors affecting IT governance, quantum skills, and knowledge engineering is used in the public libraries of the country. Identifying factors can also lead to comprehensive planning to develop IT governance, increase quantum skills, and enhance knowledge engineering.

Keywords: IT Governance, Quantum Skills, Knowledge Engineering, Public Libraries.

شناسایی عوامل مؤثر بر حاکمیت فناوری اطلاعات، مهارت‌های کوانتومی و مهندسی دانش در نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور^۱

بهرنگ صفری

دانشجوی دکتری، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، واحد بابل، دانشگاه آزاد اسلامی، بابل، ایران.
<https://orcid.org/0000-0002-1704-8189> - Behrangsafari1980@gmail.com

سیدعلی اصغر رضوی

استادیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، واحد بابل، دانشگاه آزاد اسلامی، بابل، ایران (نویسنده مسئول).
<https://orcid.org/0000-0002-9386-1429> - aa_razavi@yahoo.com

میترا قیاسی

استادیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، واحد بابل، دانشگاه آزاد اسلامی، بابل، ایران.
<https://orcid.org/0000-0003-0649-8121> - mighiasi@gmail.com

چکیده

هدف: پژوهش حاضر با هدف شناسایی عوامل تأثیرگذار بر حاکمیت فناوری اطلاعات، مهارت‌های کوانتومی و مهندسی دانش در نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور انجام شده است.

روش‌شناسی: روش پژوهش کیفی و به لحاظ هدف اکتشافی و مبتنی بر مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته است. جامعه آماری پژوهش را خبرگان اجرایی که آشنایی کامل با نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور داشتند، تشکیل داده و ۱۵ نفر از اساتید گروه‌های علم اطلاعات و دانش‌شناسی و فناوری اطلاعات و مدیران نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور به روش نمونه‌گیری گلوله برفی انتخاب شدند. به منظور شناسایی عوامل از تحلیل تم استفاده گردید.

یافته‌ها: مضامین اصلی تأثیرگذار بر حاکمیت فناوری اطلاعات، شاخص‌های ساختاری و شاخص‌های درون‌سازمانی شامل ۴ مضمون فرعی هستند. همچنین 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.

نتیجه‌گیری: در حوزه‌های حاکمیت فناوری اطلاعات، مهارت‌های کوانتومی و مهندسی دانش، پژوهش‌های محدودی انجام شده است. لذا شناسایی عوامل مؤثر بر حاکمیت فناوری اطلاعات، مهارت‌های کوانتومی و مهندسی دانش در نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور کاربرد دارد. شناسایی عوامل می‌تواند برنامه‌ریزی جامعی در جهت توسعه حاکمیت فناوری اطلاعات، افزایش مهارت‌های کوانتومی و ارتقاء مهندسی دانش را به دنبال داشته باشد.

کلیدواژه‌ها: فناوری اطلاعات، مهارت کوانتومی، مهندسی دانش، نهاد کتابخانه‌های عمومی.

۱. پژوهش حاضر برگرفته از: صفری، بهرننگ (۱۳۹۹). طراحی مدل تأثیرگذاری حاکمیت فناوری اطلاعات بر مهندسی دانش از طریق

مهارت‌های کوانتومی (مطالعه موردی: نهاد کتابخانه‌های عمومی). رساله دکتری. استاد راهنما سیدعلی اصغر رضوی، استاد مشاور

میترا قیاسی. گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم انسانی، واحد بابل، دانشگاه آزاد اسلامی، است.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۶/۱۵ ؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۹/۰۵

۱. مقدمه

در دو دهه گذشته، دنیای سازمان‌ها و مؤسسه‌های دولتی و خصوصی دچار دگرگونی‌های چشمگیری شده‌اند. تغییرات سریع فناوری، جهانی شدن، بالا رفتن کیفیت خدمات و نیز کمبود نیروی کار ماهر و کارشناس سبب ایجاد فضای رقابتی بسیار فشرده‌ای در میان سازمان‌ها شده است. به دست آوردن موفقیت در چنین فضای رقابتی مستلزم استفاده از منابع و روش‌های جدید است. به همین دلیل، پژوهشگران نگرش‌های جدیدی ارائه داده‌اند که در آن‌ها دانش و فناوری اطلاعات به عنوان منابع کلیدی سازمان در ایجاد مزیت رقابتی پایدار در نظر گرفته می‌شوند (موسیوند و فرازایانی، ۱۳۹۴، ص ۱۱).

وابستگی سازمان‌ها به فناوری اطلاعات روز به روز در حال افزایش است و سیستم‌های اطلاعاتی یکپارچه هر روز محبوب‌تر می‌گردند (شاهی و همکاران، ۱۳۹۴، ص ۹۴). فناوری اطلاعات و ارتباطات نقش مهمی در نحوه‌ی گردش و تسهیم دانش و اطلاعات در سازمان ایفا می‌کند. مراکزی که در سطح بالا فعالیت می‌کنند، به میزان قابل توجهی بیشتر از رقبای خود در سرمایه‌گذاری‌های فناوری اطلاعات سود به دست می‌آورند (اژو، جانوسکی، اوتوی^۱، ۲۰۱۳، ص ۳۲).

حاکمیت فناوری اطلاعات با بهره‌گیری از اطلاعات از طریق بکارگیری فناوری، عامل مهم موفقیت در دستیابی به اهداف سازمان شناخته شده است (کشاورزاده، عبدی، ۱۳۹۵، ص ۱۹). استفاده گسترده از فناوری اطلاعات در کتابخانه‌ها نیز مسأله ارزیابی عملکرد کتابخانه‌ها از نظر سطوح فناوری اطلاعات مطرح می‌کند. به این معنی که کتابخانه‌ها برای بهبود فعالیت‌های کتابخانه‌ای در حوزه فناوری اطلاعات نیازمند ارزیابی عملکرد خود هستند (محمودی و حبیبی، ۱۳۹۷، ص ۹۷).

یک کتابخانه مبتنی بر فناوری اطلاعات، زمینه مساعدی برای ارائه مناسب‌تر خدمات اطلاع‌رسانی پیشرفته فراهم می‌آورد و مزایای زیادی همچون بهبود دسترسی به مجموعه‌های کتابخانه، دسترسی به منابع و مجموعه‌های دور در سایر کتابخانه‌ها، افزایش استفاده از مجموعه‌های کتابخانه‌ها، بهبود رابطه بین کارکنان و جریان کار، صرفه‌جویی در زمان، هزینه و افزایش تعداد استفاده‌کنندگان از خدمات کتابخانه‌های عمومی را به دنبال خواهد داشت (آزادی، ۱۳۹۰، ص ۷۵).

از سوی دیگر، در جهان پیچیده و پر از تغییرات مستمر امروز، شیوه‌های سنتی پاسخگوی سیل عظیمی از اطلاعات و دانش نیستند، لذا اگر سازمانی بدنبال حکمرانی مطلوب می‌باشد، مدیران و کارکنان باید خود را به جدیدترین مهارت‌ها تجهیز نمایند که اصول فیزیک کوانتوم مجموعه‌ای از مهارت‌ها را در این زمینه مطرح ساخته است. مهارت‌های کوانتومی اشاره به مجموعه‌ای از توانمندی‌ها دارد که منجر به افزایش اثربخشی و توسعه سازمانی و حل تعارضات نامطلوب می‌شود. مهارت‌های کوانتومی قصد جایگزینی مهارت‌های سنتی را ندارد، بلکه آمده‌اند تا آن‌ها را بهبود بخشند. به طور کلی دیدگاه کوانتومی رویکردی است جهت ارتقای قابلیت‌ها، توانمندی‌ها و اثربخشی عمیق‌تر. در واقع این مهارت‌ها چارچوبی برای مهارت‌های مدیریتی جدید به شمار می‌روند (عظیمی ثانوی، رضوی و حسینی، ۱۳۹۱، ص ۲۳).

وجود و پیاده‌سازی مهارت‌های کوانتومی، توانمندی کارکنان را افزایش داده و کارکنان را برای برآورده ساختن نیازهای سازمان به دانش روز مرتبط با شغل خود مجهز می‌کند. همچنین مهارت‌های کوانتومی موجب افزایش میزان اثربخشی و توان مدیران و کارکنان سازمان می‌شود. علاوه بر این مهارت‌های کوانتومی زمینه مشورت، هم‌افزایی و ارائه ایده‌های جدید توسط کارکنان را فراهم می‌آورد (کای و همکاران^۱، ۲۰۱۹، ص ۱۱۳۷).

با استفاده از مهارت‌های کوانتومی، کارکنان به متخصصان تغییرات معتبر تبدیل شده و موجب تغییر خود و سازمانشان به صورت عمیق می‌شوند (عظیمی ثانوی و رضوی، ۱۳۹۳، ص ۱۳). همچنین کارکنان می‌توانند بین تنش و نظم تعادل برقرار کنند که این کار از یک طرف خلاقیت را ارتقاء می‌دهد و از طرف دیگر، از بی‌ثباتی جلوگیری کرده و بهره‌گیری از دانش را امکان‌پذیر می‌کند (رحیمی پردنجانی و همکاران، ۱۳۹۵، ص ۵۸).

دانش یکی از مهم‌ترین منابع لازم برای سازماندهی موفق در دورنمای اجتماعی - اقتصادی معاصر است (بارلی، تریم و کوهن، ۲۰۱۸^۲، ص ۲۷۸). توان دانش به یک منبع مهم برای توسعه تخصص، حل مشکلات، افزایش یادگیری سازمانی و آغاز موقعیت‌های جدید برای فرد و سازمان در حال حاضر و آینده تبدیل شده است (نیسار، پرابهکر و استراکوا^۳، ۲۰۱۹، ص ۲۶۴). دانش منبع

1. Cai & et al.
2. Barley, Treem & Kuhn
3. Nisar, Prabhakar & Strakova

پایدار رقابتی و اصلی‌ترین و مهم‌ترین دارایی سازمان است (گلوئت و سامسون^۱، ۲۰۱۶، ص ۲). مهندسی دانش^۲ فرایند استخراج و کسب دانش از متخصصان انسانی و انتقال آن به پایگاه دانش در یک سیستم خبره است که می‌تواند منجر به مزیت رقابتی در سازمان‌ها شود. بحث مهندسی دانش به عنوان یک روش سیستماتیک برای أخذ و به کار بستن دانش افراد متخصص در سیستم‌های دانشی، پیش از مدیریت دانش شکل گرفته است، که توانسته قابلیت‌های زیادی را ایجاد نماید (کاباران‌زاده و سفارزاد، ۱۳۹۷، ص ۴۱).

مهندسی دانش با بهره‌گیری از مهارت‌های کوانتومی و حاکمیت فناوری اطلاعات به خوبی می‌تواند از پتانسیل‌های موجود استفاده و قابلیت‌های خویش را شکوفا نماید (سیف‌اللهی، ۱۳۹۵، ص ۲). مهندسی دانش امکان ایجاد سیستم‌های اتوماتیک دانش را فراهم می‌کند که می‌تواند به بهره‌وری و استفاده بهینه از دانش کمک شایانی کند. خصوصاً در مراکز خدماتی مثل کتابخانه‌های عمومی که سهم عمده‌ای در بالا بردن سطح دانش اجتماع و شکوفایی استعداد‌های افراد یک جامعه دارند و سنگ بنای توسعه فرهنگی، اجتماعی و سیاسی محسوب می‌شوند، نیاز زیادی به بهره‌گیری از این قابلیت‌ها دارند. سازمانی با سیستمی مهندسی شده و روزآمد خواهد توانست محیطی مناسب‌تر برای پاسخگویی به نیازهای اطلاعاتی و انتظارات کاربران خود را رقم بزند (حسن‌زاده، ۱۳۹۶).

وظیفه‌ی اساسی کتابخانه‌های عمومی، فراهم کردن تمامی منابع مورد نیاز برای رفع نیازهای افراد و گروه‌های مختلف جامعه است تا بتوانند از طریق مطالعه آن‌ها نیازهای آموزشی، اطلاعاتی خود را رفع و به صورتی سالم اوقات فراغت خود را پر کنند. تغییرات سریع و همه‌جانبه در فناوری اطلاعات با ورود سخت‌افزارها و نرم‌افزارها و ایجاد پایگاه‌های اطلاعاتی به طور پیوسته بر گستره فعالیت‌ها و خدمات کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی تأثیرگذار بوده است. این تغییرات را می‌توان در شکل فیزیکی کتابخانه (معماری کتابخانه)، کتابداران، نوع مدرک موجود، شیوه دسترسی، روش کار فعالیت‌های کتابخانه، محافظت، شیوه گردآوری، روزآمدی از اطلاعات، نوع ارتباط با کاربر، موجودی اطلاعات، هزینه دسترسی به اطلاعات و صرفه‌جویی در زمان، مشاهده نمود.

حال با توجه به تأثیرات این تغییرات در کتابخانه‌ها و تأکید بر رضایت کاربران و برآورده کردن

1. Gloet & Samson

2. Knowledge Engineer

خواسته‌های آنها، تحریک در نیروی انسانی نسبت به دانش و مهندسی دانش، دستیابی به رویکردهای جدید، مهارت‌های کوانتومی، فناوری‌های نوین و حاکمیت فناوری‌ها حائز اهمیت است و ضرورت شناسایی عوامل مؤثر بر حاکمیت فناوری اطلاعات، مهارت‌های کوانتومی و مهندسی دانش را نمایان می‌سازد.

توسعه و ارتقاء فناوری اطلاعات، مهارت‌های کوانتومی و مهندسی دانش و به‌کارگیری آنها در کنار سایر روش‌ها می‌تواند ارائه خدمات بهتر را به دنبال داشته باشد. لذا با توجه به مطالب فوق این پژوهش درصدد پاسخ به این سؤال است که عوامل مؤثر بر حاکمیت فناوری اطلاعات، مهارت‌های کوانتومی و مهندسی دانش در نهاد کتابخانه‌های عمومی کدامند و مدل مفهومی در این خصوص به چه صورت می‌باشد؟

۲. پیشینه پژوهش

در ادامه به پیشینه‌های داخل و خارج از کشور در این زمینه اشاره می‌گردد:

۲-۱. حاکمیت فناوری اطلاعات

امیری دوماری (۱۳۹۹) در پژوهشی به معرفی چارچوب‌های حاکمیت فناوری اطلاعات پرداخته و نشان داد که حوزه‌های حاکمیت فناوری اطلاعات مؤثر بر کسب و کار و دربرگیرنده مواردی از قبیل هم‌سویی استراتژیک، مدیریت ریسک، مدیریت عملکرد، مدیریت منابع و ارائه ارزش هستند.

وحدت، شمس و ناظمی (۱۳۹۶) در پژوهشی به بررسی رویکردی برای سنجش شکاف هم‌سویی راهبردی و حاکمیت فناوری اطلاعات در حوزه سرویس‌های آموزش مجازی دانشگاه‌ها مبتنی بر یک روش تلفیقی پرداختند و نشان دادند فناوری اطلاعات برای موفقیت در دانشگاه مهم‌ترین تأثیر را داشته است.

سیتاوان و اندری^۱ (۲۰۱۹)، در پژوهشی با موضوع ارزیابی حاکمیت فناوری اطلاعات براساس چارچوب کوبیت^۲ در کتابخانه ملی اندونزی اعلام داشتند که کتابخانه‌ها ضمن دیجیتالی

1. Setiawan & Andry

2. Control Objectives for Information and Related Technologies (COBIT)

شدن، محتویات و مدیریت خود را با فناوری اطلاعات هدایت می‌کنند و فناوری اطلاعات به یک جنبه بسیار مهم در کتابخانه‌ها بدل شده است.

کاروونه^۱ (۲۰۱۷) در پژوهشی با عنوان پیاده‌سازی حاکمیت فناوری اطلاعات برای متخصصین اطلاعات نشان دادند که مدیریت فناوری اطلاعات برای سازمان ضروری بوده و پیاده‌سازی و نگهداری ساختار مدیریت فناوری اطلاعات نیازمند تعهد کلیه سطوح سازمان و تأمین منابع لازم است.

۲-۲. مهارت‌های کوانتومی

غلامی، مرادی و سهرابی (۱۳۹۸) در پژوهشی رابطه بین مهارت‌های کوانتومی مدیریت و اثربخشی رهبری در سازمان‌های کوانتومی را بررسی کرده و نشان دادند که بین مدیریت کوانتومی و اثربخشی رهبری مدیران، رابطه معنی‌داری وجود دارد.

حمزه‌پور (۱۳۹۷) در پژوهشی به بررسی ارائه الگوی بومی رهبری کوانتومی در شرکت‌های دانش بنیان ایران پرداخت و خروجی کدگذاری‌های پژوهش منجر به ارائه مدل تحقیق در قالب ۲۴ مقوله فرعی و ۶ مقوله اصلی گردید.

کردی، کاکویی ازبرمی، خراسانچی (۱۳۹۵)، در پژوهشی با عنوان بررسی تأثیر مهارت‌های کوانتومی مدیران بر پیاده‌سازی و اجرای موفق سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت نشان دادند که مهارت‌های احساس کوانتومی، شناخت کوانتومی و زیست کوانتومی اثر معناداری بر پیاده‌سازی و اجرای سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت دارند.

صادقی دهکردی و مرادی پردنجانی (۱۳۹۴) در پژوهشی با عنوان بررسی مهارت‌های کوانتومی در مدیران آموزشی شهرستان شهرکرد نشان دادند که با تقویت دیدن کوانتومی، تفکر کوانتومی، احساس کوانتومی، عمل کوانتومی، دانش کوانتومی، اعتماد کوانتومی و زیستن کوانتومی می‌توان مهارت کوانتومی مدیران را افزایش داد.

۲-۳. مهندسی دانش

رحیمی دهکردی (۱۳۹۴)، در پژوهشی با عنوان تأثیر مهندسی دانش و یادگیری سازمانی بر

کارآفرینی دانش نشان دادند که مهارت مهندسی دانش و یادگیری سازمانی با قابلیت کارآفرینی دانش رابطه‌ی معنی‌داری با هم دارند.

مقبول و همکاران^۱ (۲۰۱۸)، در مقاله‌ای با عنوان فرایند پیوسته مهندسی دانش برای ایجاد قوانین تولید سیستم کسب دانش داده‌محور نشان دادند که کسب دانش داده‌محور یکی از حوزه‌های کلیدی تحقیق در داده‌کاوی است.

هوی و همکاران^۲ (۲۰۰۸)، در پژوهشی با عنوان روش مهندسی دانش در توسعه کتابخانه‌های الکترونیکی برای یادگیری سیار، یک رویکرد نوآورانه برای توسعه کتابخانه‌های الکترونیکی با متاداده‌ها برای رفع نیاز به آموزش در یک محیط یادگیری ارائه نمودند.

با مرور پژوهش‌های انجام شده در زمینه حاکمیت فناوری اطلاعات، مهارت‌های کوانتومی و مهندسی دانش مشخص گردید که پژوهش‌های محدودی در رابطه با متغیرهای فوق و بالاخص در زمینه مهندسی دانش انجام شده است و پژوهشی با موضوع شناسایی عوامل مؤثر بر حاکمیت فناوری اطلاعات، مهارت‌های کوانتومی و مهندسی دانش در کتابخانه‌های عمومی یافت نشد. همچنین یافته‌های پژوهش‌های انجام شده به نقش مؤثر حاکمیت فناوری اطلاعات، مهارت‌های کوانتومی و مهندسی دانش در سازمان اشاره داشته که پیامدهایی همچون موفقیت سازمان، توسعه دانش سازمانی، توسعه یادگیری، کارآفرینی، اثربخشی رهبری، ارتقاء عملکرد و بهره‌وری را در سازمان به همراه خواهد داشت.

۳. روش‌شناسی

پژوهش حاضر از حیث هدف اکتشافی و از نظر نتیجه، پژوهش توسعه‌ای محسوب می‌شود. این پژوهش براساس نوع پژوهش کیفی و استراتژی پژوهش، مبنایی است. جامعه آماری پژوهش را خبرگان اجرایی که آشنایی کامل با نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور داشتند، تشکیل داده و ۱۵ نفر از اساتید گروه‌های علم اطلاعات و دانش‌شناسی و فناوری اطلاعات و مدیران نهاد کتابخانه‌های عمومی به روش نمونه‌گیری گلوله برفی انتخاب شدند (جدول ۱). نمونه‌گیری از صاحب‌نظران تا زمانی ادامه پیدا کرد که فرایند اکتشاف و تجزیه و تحلیل به نقطه اشباع رسید. انتخاب اعضای

1. Maqbool & et al.

2. Hui & et al.

نمونه به صورت هدفمند بوده و هر شرکت‌کننده در این پژوهش ما را به شرکت‌کنندگان دیگر هدایت نموده است. روش گردآوری اطلاعات مصاحبه‌های نیمه‌ساختار یافته و فرایند مصاحبه به گونه‌ای بود که در آنها محقق سؤال‌ها را از طریق ایمیل برای مصاحبه‌شوندگان ارسال و پاسخگو نظرات و پاسخ خود را به صورت باز ارائه می‌کرد و در برخی موارد ارتباط بین محقق و مصاحبه شونده به صورت پرسش و پاسخ رفت و برگشتی انجام شد. سپس محقق ضمن بررسی پاسخ‌های نهایی و پیاده‌سازی آنها، نتایج را مورد بررسی قرار داد. در این پژوهش از فرآیند شش مرحله‌ای تحلیل تم^۱ (کلارک و براون، ۲۰۰۶، ص ۷۷) استفاده شده است. برای حصول اطمینان از روایی مصاحبه‌ها از روایی محتوایی استفاده شد. سؤال‌های مصاحبه محقق در اختیار استاد راهنما، استاد مشاور و ۳ نفر از خبرگان اجرایی قرار گرفت و پس از لحاظ نمودن نظرهای اصلاحی آنان سؤالات مصاحبه نهایی شد.

مصاحبه‌ها، شامل ۲ سوال کلی بود که در مورد عوامل مؤثر بر حاکمیت فناوری اطلاعات، مهارت‌های کوانتومی و مهندسی دانش و دسته‌بندی آن‌ها در نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور مطرح شد و از آن‌جا که پرسش‌ها از نوع سؤالات باز، طرح شده بود، زمان و شیوه پاسخ به آن‌ها محدودیت زمانی نداشت.

(۱) عوامل مؤثر بر حاکمیت فناوری اطلاعات، مهارت‌های کوانتومی و مهندسی دانش در نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور کدامند؟

(۲) عوامل مؤثر بر حاکمیت فناوری اطلاعات، مهارت‌های کوانتومی و مهندسی دانش در نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور را چگونه دسته‌بندی می‌کنید؟

یافته‌های حاصل از مصاحبه‌ها در گام اول مورد بازخوانی مکرر قرار گرفته و کدهای اولیه استخراج گردیده و در گام دوم کدهای مختلف در قالب تم‌های فرعی (ثانویه) دسته‌بندی شدند. در گام سوم بازبینی تم‌ها انجام شد. در گام بعد تم‌ها با توجه به ارتباط معنایی‌شان با مبانی نظری تحقیق نام‌گذاری شدند و در نهایت براساس تمامی تم‌های فرعی شناسایی شده، دسته‌بندی کلی‌تری براساس سطح تحلیل‌شان انجام شد که منجر به ایجاد تم‌های اصلی گردید. در ادامه

1. Thematic Analysis

2. Braun & Clarke

یافته‌های حاصل از این تحلیل آمده است.

در این تحقیق برای محاسبه پایایی مصاحبه‌ها از روش باز آزمون استفاده شد و از بین مصاحبه‌های انجام گرفته، تعداد ۳ مصاحبه انتخاب شده و هر کدام از آن‌ها دو بار در یک فاصله زمانی ۱۰ روزه کدگذاری شدند. نتایج حاصل از این کدگذاری‌ها نشان‌دهنده پایایی مصاحبه‌ها بوده که در جدول ۲ آمده است:

جدول ۱- نمونه آماری بخش کیفی پژوهش

تعداد کل	سابقه شغلی					سن			تحصیلات		جنسیت	
	۲۰ به بالا	۱۵-۲۰	۱۰-۱۵	۵-۱۰	۵ به کمتر	۲۰-۲۵	۲۵-۳۰	۳۰-۳۵	فوق لیسانس	لیسانس	مرد	زن
۱۵	۱	۴	۶	۳	۱	۲	۸	۵	۹	۶	۱۱	۴
درصد	۶/۷	۲۶/۷	۴۰	۲۰	۶/۷	۱۳/۳	۵۳/۴	۳۳/۳	۶۰	۴۰	۷۳/۳	۲۶/۷

جدول ۲- محاسبه پایایی بازآزمون

ردیف	کد مصاحبه	تعداد کل کدها	تعداد توافقات	تعداد عدم توافقات	پایایی بازآزمون (درصد)
۱	M3	۷۲	۲۹	۱۵	٪ ۸۱
۲	M7	۸۳	۳۶	۱۹	٪ ۸۷
۳	M12	۶۶	۲۶	۱۲	٪ ۷۹
	کل	۲۲۱	۹۱	۴۶	٪ ۸۲

۴. یافته‌های پژوهش

در این پژوهش با بهره‌گیری از مصاحبه خبرگان، عوامل مؤثر بر حاکمیت فناوری اطلاعات، مهارت‌های کوانتومی و مهندسی دانش در نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور شناسایی شده و در ادامه آمده است:

۴-۱. حاکمیت فناوری اطلاعات

خلاصه پاسخ‌های مصاحبه‌شوندگان به عوامل مؤثر بر حاکمیت فناوری اطلاعات، ابتدا مکتوب و سپس به صورت داده‌های کیفی و قابل استناد جمع‌آوری گردید. با بازخوانی چندباره مصاحبه‌ها، ۱۷ کد اولیه استخراج شد. جدول ۳ چگونگی کدگذاری باز و استخراج کدهای اولیه را نشان می‌دهد.

جدول ۳- مفاهیم اولیه استخراج شده در مرحله کدگذاری باز حاکمیت فناوری اطلاعات

کد	مفهوم یا شرح کد اولیه	تکرار
A1	عرضه اطلاعات به هنگام جهت انجام فعالیت های مختلف سازمان	۸
A2	وجود پایگاه اطلاعاتی جامع سازمان	۱۲
A3	فرهنگ سازمانی حمایت کننده و تشویق کننده بهره گیری از فناوری اطلاعات در سازمان	۱۱
A4	محتوی مناسب منتقل شده به کارکنان توسط فناوری سازمان	۹
A5	حضور متخصصان فناوری در سازمان	۹
A6	توسعه مهارت ها و شایستگی های کارکنان به واسطه استفاده منظم از فناوری اطلاعات و ارتباطات	۱۰
A7	تدوین راهبردهایی در جهت حذف بوروکراسی های اداری به واسطه استفاده از فناوری	۱۱
A8	ارائه خدمات آموزشی، مشاوره ای، سرپرستی، فنی و اطلاعاتی در رابطه با فناوری اطلاعات	۱۱
A9	وجود راهبرد هایی برای خلق پایگاه های داده مرتبط با حوزه فعالیت سازمان	۱۱
A10	آموزش مداوم کارکنان برای روزآمدسازی اطلاعات ایشان در رابطه با بکارگیری فناوری	۱۲
A11	توانمندی فنی و تکنولوژیکی سازمان برای حمایت از فن آوری در سازمان	۱۲
A12	بسترسازی در سطوح کلان اعم از مادی، معنوی، فرهنگی، پژوهشی و علمی برای بکارگیری فناوری	۱۳
A13	بکارگیری تدابیر لازم به منظور مشارکت سازمان های دیگر در اجرای طرح های فناوری	۹
A14	توسعه و تنوع در انجام فعالیت های سازمانی از طریق تعاملات بیشتر با ارباب رجوع به واسطه راهبرد فناوری	۱۳
A15	سیاست شفاف سازمان در رابطه با بکارگیری و ترویج حاکمیت فناوری در سازمان	۹
A16	وجود انگیزه لازم در کارکنان در جهت ارتقاء مهارت های خود در زمینه بکارگیری فناوری اطلاعات	۱۳
A17	وجود فرصت کافی برای ارتقاء مهارت های مورد نیاز جهت استفاده از فن آوری پیشرفته برای کارکنان	۱۲

پس از استخراج کدهای اولیه مربوط به حاکمیت فناوری اطلاعات، محقق با بهره گیری از نظرات خبرگان، مضامین ثانویه (فرعی) را مشخص کرد. جدول ۴ کدگذاری ثانویه را نشان می دهد.

جدول ۴- مضامین ثانویه مشخص شده (کدگذاری محوری) حاکمیت فناوری اطلاعات

کد مضمون ثانویه	مضمون ثانویه	کدهای اولیه ترکیب شده
B1	سازمانی و محتوایی	A1-A2-A3- A4-A5
B2	زیربنایی و آموزشی	A6-A7-A8-A9-A10-A11
B3	راهبردی	A12-A13-A14-A15
B4	فردی	A16-A17

پس از ایجاد مضمون های ثانویه، محقق در جستجوی مضامین اصلی با این پیش فرض که

چگونه مضامین ثانویه می‌توانند برای ایجاد مضامین اصلی ترکیب شوند، به دسته‌بندی کدها پرداخته و از ترکیب آن‌ها مضامین اصلی را مشخص کرد. این مضامین از لحاظ انتزاعی بودن در سطح بالاتری نسبت به مرحله قبل قرار دارند. در ادامه با بررسی و بازبینی مجدد مضامین ثانویه و تحلیل محتوای مضامین، مضامین اصلی شناسایی شدند که عبارتند از: شاخص‌های ساختاری و شاخص‌های درون سازمانی.

جدول ۵- مضامین اصلی مشخص شده در مرحله کدگذاری انتخابی حاکمیت فناوری اطلاعات

کد مضمون اصلی	مضمون اصلی	مضامین ثانویه ترکیب شده
C1	شاخص‌های ساختاری	B1-B2 سازمانی و محتوایی/ زیربنایی و آموزشی
C2	شاخص‌های درون سازمانی	B3-B4 راهبردی/ فردی

۴-۲. مهارت‌های کوانتومی

با بازخوانی چندباره مصاحبه‌ها، ۲۲ کد اولیه مؤثر بر مهارت‌های کوانتومی استخراج شد. جدول ۶ چگونگی کدگذاری باز و استخراج کدهای اولیه را نشان می‌دهد.

جدول ۶- مفاهیم اولیه استخراج شده در مرحله کدگذاری باز مهارت‌های کوانتومی

کد	مفهوم یا شرح کد اولیه	تکرار
D1	سیال، پویا و انعطاف‌پذیر بودن رهبران کوانتومی و دارا بودن نقش مربی	۱۳
D2	اجتناب از روحیه کنترل و قدرت‌طلبی	۱۳
D3	اعتماد و انعطاف‌پذیری زیاد	۱۳
D4	عدم دخالت غیرضروری و بیش از حد	۱۲
D5	پذیرش ضرورت آشفتگی برای خودسازماندهی و رسیدن به انسجام بالاتر	۱۰
D6	مهم‌تر و ارزشمندتر بودن جستجوی هدف و حرکت در مسیر هدف، از تحقق خود هدف	۹
D7	در دنیای آینده به راه‌حل‌های جدید فکر کردن	۱۱
D8	جست‌وجوی روش‌های جدید	۱۲
D9	وارسی نیات و مقاصد خود	۱۲
D10	درک و بهره‌گیری از فرصت‌ها از طریق برخورداری از بینش، چشم‌انداز و مقاصد روشن	۹
D11	همه روابط، فرصت‌های فوق‌العاده یادگیری هستند و هیچ کدام از آن‌ها بدون دلیل اتفاق نمی‌افتد.	۹
D12	توانایی کار کردن توأم با اهمیت قائل شدن برای کل (کل فرد، کل جامعه و کل جهان).	۷
D13	توانمندی مدیران در داشتن اشراف کامل به سازمان برای رسیدن به بهره‌وری بیشتر.	۹

کد	مفهوم یا شرح کد اولیه	تکرار
D14	موازنه بین نظم و آشوب از طریق مدیریت اطلاعات، پویایی‌های انسانی، تفاوت‌ها، ارتباطات و شرایط بیرونی و زمینه‌ای.	۱۰
D15	آگاهی از اینکه برای پاسخ به بسیاری از پرسش‌ها، تفکرات خطی، منطقی، عقلایی و دودویی، ناکافی است و باید با درکی چندگانه از واقعیت، از گزینه‌های به ظاهر متناقض، به راه حل‌های خلاق، دست یابند.	۱۲
D16	آگاهی از اینکه در شرایط پیچیده کنونی، بخشی‌نگری و جهت‌دهی عمودی سازمان، از اثربخشی لازم برخوردار نیست.	۱۲
D17	هر فرد خودش یک همبستگی متناقض با دیگران دارد و هر تفکر و عمل مدیریت، کل سیستم را تحت تأثیر قرار می‌دهد.	۱۲
D18	لزوم توجه به زمینه‌های مختلف	۱۳
D19	استفاده از سبک‌های رهبری متفاوت در هر حالت	۱۳
D20	ارضاء نیازهای سازمانی که سبک رهبری متناسب با خواست کارکنان باشد.	۱۱
D21	تصمیم‌گیری متناسب با موقعیت و تغییر مسیر در صورت لزوم	۱۰
D22	اشتقاق و توانایی برای پذیرش مسئولیت انجام تکلیف و نیز آموزش‌ها و تجربیات مرتبط فرد یا گروه برای انجام کار در هر موقعیت	۱۰

پس از استخراج کدهای اولیه، به دسته‌بندی کدها پرداخته و از ترکیب آن‌ها مضامین ثانویه مشخص شد.

جدول ۷ کدگذاری ثانویه را نشان می‌دهد.

جدول ۷- مضامین ثانویه مشخص شده (کدگذاری محوری) مهارت‌های کوانتومی

کد مضمون ثانویه	مضمون ثانویه	کدهای اولیه ترکیب شده
E1	انعطاف‌پذیری	D1-D2-D3-D4-D5
E2	جستجوگری	D6-D7-D8
E3	فرصت‌طلبی	D9-D10-D11
E4	کل‌نگری	D12-D13
E5	نگاه چند بعدی	D14-D15-D16-D17-D18
E6	تفکر اقتضایی	D19-D20
E7	موقعیت‌گرایی	D21-D22

در جدول شماره ۸، مضامین اصلی مهارت‌های کوانتومی که براساس مضامین ثانویه استخراج شده، آمده است. این مضامین عبارتند از: تفکر خلاق، تفکر سیستمی، تفکر اقتضایی و

موقعیت‌گرایی.

جدول ۸- مضامین اصلی مشخص شده در مرحله کدگذاری انتخابی مهارت‌های کوانتومی

کد مضمون اصلی	مضمون اصلی	مضامین ثانویه ترکیب شده
F1	تفکر خلاق	E1-E2-E3 انعطاف‌پذیری / جستجوگری / فرصت‌طلبی
F2	تفکر سیستمی	E4-E5 کل‌نگری / نگاه چندبعدی
F3	تفکر اقتضایی و موقعیت‌گرایی	E6-E7 تفکر اقتضایی / موقعیت‌گرایی

۳-۴. مهندسی دانش

خلاصه سخنان مصاحبه‌شوندگان در مورد عوامل مؤثر بر مهندسی دانش جمع‌آوری و با بازخوانی آنها، ۶۹ کد اولیه استخراج شد. جدول ۹ چگونگی کدگذاری باز و استخراج کدهای اولیه را نشان می‌دهد.

جدول ۹- مفاهیم اولیه استخراج شده در مرحله کدگذاری باز مهندسی دانش

کد	مفهوم یا شرح کد اولیه	تکرار
Q1	شناسایی خصوصیات مساله	11
Q2	بررسی مساله از زوایای مختلف	12
Q3	تعیین مفاهیم کلیدی مساله	13
Q4	عملی بودن مساله در پروژه‌ها	13
Q5	شناسایی و مشخص کردن اهداف مهندسی دانش	13
Q6	سهولت در تولید یا ایجاد مستندات دانش یا استفاده از سیستم مهندسی دانش	13
Q7	سازگاری و عدم تناقض در محتوای خروجی حاصل از سیستم مهندسی دانش	12
Q8	قابلیت دسترسی به دانش یا اطلاعات حاصل از سیستم مهندسی دانش	10
Q9	جستجو و بازیابی سریع مستندات دانش با بهره‌گیری از مهندسی دانش	9
Q10	سیستم مهندسی دانش امکان بارگذاری یا دریافت مستندات دانشی را برای کاربر فراهم می‌کند.	11
Q11	انتقال مستندات دانشی با استفاده از سیستم مهندسی	12
Q12	تسهیل در بحث و گفتگو در خصوص موضوعات مختلف با بهره‌گیری از مهندسی دانش	12
Q13	تسهیل در تسهیم اطلاعات در گروه‌های کاری و عملیاتی	9

کد	مفهوم یا شرح کد اولیه	تکرار
Q14	دسترسی سریع به مطالب و دانش تسهیم شده	9
Q15	ایجاد یک درک کلی از مسأله و روش‌های حل آن - تشخیص و تفسیر	7
Q16	شناخت بخش‌های مهم مسأله و رویکردهای حل آن - تشخیص و طرح‌ریزی	9
Q17	عدم مداخله تحلیل‌گر و آرامش فرد خبره - تشخیص، طرح‌ریزی، شبیه‌سازی	10
Q18	جذب سریع تحلیل‌گر به حوزه مساله - آموزش، تفسیر، تجویز	12
Q19	تقویت قدرت انتخاب و تشخیص	12
Q20	فعال‌سازی ذهن فرد خبره - تفسیر، پایش، کنترل	12
Q21	تقویت ایده‌پردازی	13
Q22	حل مسائل مربوط به دسته‌بندی و زمان‌بندی - طراحی، انتخاب	13
Q23	شناسایی راه‌حل‌های جایگزین	11
Q24	ساختاردهی سلسله مراتبی به دانش	10
Q25	نمایش روابط غیرسلسله مراتبی مشابه ذهن انسان	10
Q26	یادگیری راه‌حل از داده‌ها و دسته‌بندی آنها - طرح‌ریزی	10
Q27	بهبود پایگاه دانش ناقص و نیمه صحیح	10
Q28	حل مسائل پیچیده با تلاش کمتر - کنترل، پایش	11
Q29	موارد محتاج به قضاوت ماهرانه فرد خبره	9
Q30	حل مسائل علمی پیچیده	12
Q31	مدل‌سازی روش حل مساله به جای ضبط دانش	12
Q32	کسب دانش	12
Q33	ایجاد دانش	9
Q34	اشتراک‌گذاری دانش	9
Q35	ذخیره دانش	10
Q36	مشارکت سازمانی	10
Q37	سازگاری	10
Q38	انطباق‌پذیری	11
Q39	رسالت سازمانی	11
Q40	نوآوری رقابتی	11
Q41	نوآوری فرایندی	12

تکرار	مفهوم یا شرح کد اولیه	کد
12	نوآوری ساختاری	Q42
12	سازگاری سازمانی	Q43
9	رقابت‌پذیری سازمانی	Q44
9	ارزش‌های سازمانی	Q45
9	انجام یک نمونه آزمایشی از یک سیستم مهندسی دانش	Q46
9	شناسایی ضعف‌های نمونه در پایگاه دانش و آزمایش ساختار استنتاج	Q47
11	آزمایش کارکرد عملی نظام مهندسی دانش	Q48
11	اجرای کنترل کیفی	Q49
11	بررسی دانش از لحاظ اعتبار و صحت	Q50
11	روزآمد کردن دانش (و بررسی ارتباط دانش)	Q51
12	بررسی دانش و گزینش بخش مرتبط	Q52
9	روزآمد، صحیح و مفید در ممیزی دانش برای حوزه خاصی	Q53
9	آماده‌سازی تیم اجرایی مصاحبه‌ها	Q54
11	شناسایی و انتخاب مدیران برای مطالعه	Q55
12	تبیین اهمیت استخراج تجربیات در باور مدیران	Q56
13	آموزش مصاحبه‌کنندگان و ویرایش‌کنندگان دانش	Q57
13	انجام مصاحبه باز برای شناسایی مشخصات کلی آنها، تجربیات، سوابق، موفقیت‌ها	Q58
13	شکست‌ها و چالش‌های مهم کاری و رده‌های تخصصی	Q59
13	استخراج و اکتساب دانش و تجربه مدیران با استفاده از مصاحبه نیمه‌ساختاریافته	Q60
12	استفاده از تکنیک آموزش معکوس	Q61
10	شکل‌دهی، انسجام و ویرایش تجربیات	Q62
9	قرار دادن تجربیات در یک فرمت مناسب	Q63
11	طراحی یک پایگاه وب برای انتقال تجربیات به آنها	Q64
12	میزان فراهم بودن بستر و ابزار لازم برای خلاقیت و نوآوری در افراد	Q65
12	ارتباط بین بخش‌های مختلف سازمان در جهت تحقق هدف‌های مهندسی دانش	Q66
9	میزان توسعه دانش و اطلاعات مهم و راهبردی سازمان در بین دیگر افراد	Q67
9	میزان ارزشمند بودن دانش و اطلاعات کارکنان از نظر سازمان	Q68
7	میزان کمک سیاست‌ها، خط‌مشی‌ها و مقررات سازمان در تحقق هدف‌های مدیریت دانش	Q69

پس از استخراج کدهای اولیه، به دسته‌بندی کدها پرداخته و از ترکیب آن‌ها مضامین ثانویه مشخص شده است. جدول ۱۰ کدگذاری ثانویه را نشان می‌دهد.

جدول ۱۰- مضامین ثانویه مشخص شده (کدگذاری محوری) مهندسی دانش

کد مضمون ثانویه	مضمون ثانویه	کدهای اولیه ترکیب شده
R1	ارزیابی	Q1-Q2-Q3-Q4-Q5
R2	کیفیت محتوا	Q6-Q7-Q8
R3	سهولت استفاده	Q9-Q10-Q11
R4	سهولت در مشارکت گروهی	Q12-Q13-Q14
R5	اکتساب دانش	Q15-Q16-Q17-Q18-Q19-Q20-Q21-Q22-Q23-Q24-Q25-Q26-Q27-Q28-Q29-Q30-Q31
R6	مدیریت دانش	Q32-Q33-Q34-Q35
R7	فرهنگ سازمانی	Q36-Q37-Q38-Q39
R8	نوآوری	Q40-Q41-Q42
R9	انعطاف‌پذیری	Q43-Q44-Q45
R10	مرحله آزمایشی	Q46-Q47-Q48
R11	مرحله بررسی کیفیت	Q49-Q50-Q51-Q52-Q53
R12	گام شناخت، آموزش و تعامل	Q54-Q55-Q56-Q57-Q58-Q59
R13	اکتساب تجربه مدیران سازمانی	Q60-Q61-Q62
R14	ذخیره و مستندسازی تجربیات مدیران	Q63-Q64
R15	ایجاد زیرساخت‌ها	Q65-Q66-Q67
R16	قوانین سازمانی	Q68-Q69

در ادامه با بررسی و بازبینی مضامین ثانویه و تحلیل محتوای مضامین، مضامین اصلی استخراج شد (جدول ۱۱).

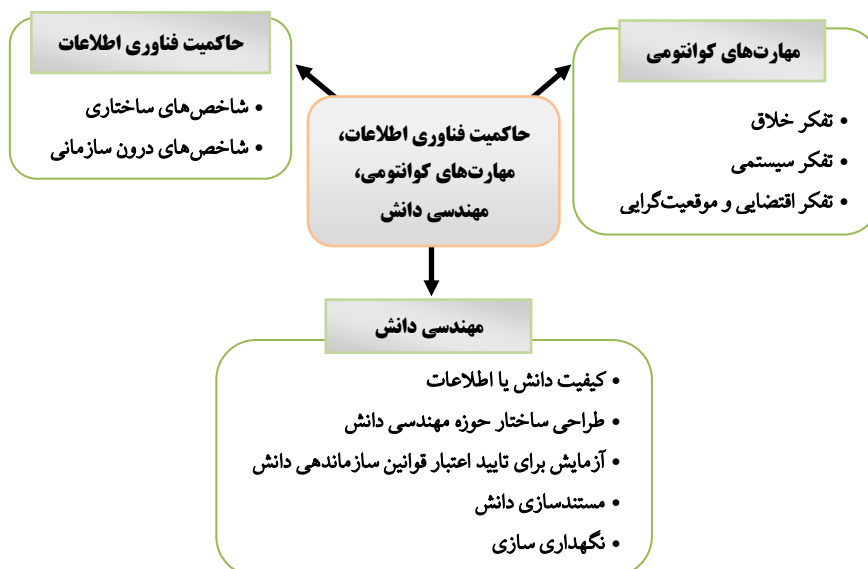
این مضامین عبارتند از:

کیفیت دانش یا اطلاعات و مناسب بودن خروجی مهندسی دانش، طراحی ساختار حوزه مهندسی دانش، آزمایش برای تایید اعتبار قوانین سازماندهی دانش، مستندسازی، نگهداری.

جدول ۱۱- مضامین اصلی مشخص شده در مرحله کدگذاری انتخابی مهندسی دانش

کد مضمون اصلی	مضمون اصلی	مضامین ثانویه ترکیب شده
S1	کیفیت دانش یا اطلاعات و مناسب بودن خروجی مهندسی دانش	R1-R2-R3-R4-R5 ارزیابی / کیفیت محتوا / سهولت استفاده / سهولت در مشارکت گروهی / اکتساب دانش
S2	طراحی ساختار حوزه مهندسی دانش	R6-R7-R8-R9 مدیریت دانش / فرهنگ سازمانی / نوآوری / انعطاف‌پذیری
S3	آزمایش برای تایید اعتبار قوانین سازماندهی دانش	R10-R11 مرحله آزمایشی / مرحله بررسی کیفیت
S4	مستندسازی	R12-R13-R14 گام شناخت، آموزش و تعامل / اکتساب تجربه مدیران سازمانی / ذخیره و مستندسازی تجربیات مدیران
S5	نگهداری	R15-R16 ایجاد زیرساخت‌ها / قوانین سازمانی

با توجه به نتایج بدست آمده از تحلیل تم، مدل مفهومی عوامل مؤثر بر حاکمیت فناوری اطلاعات، مهارت‌های کوانتومی و مهندسی دانش در نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور ارائه شد (شکل ۱):



شکل ۱- مدل مفهومی عوامل مؤثر بر حاکمیت فناوری اطلاعات، مهارت‌های کوانتومی و مهندسی دانش در نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور

۵. نتیجه گیری

با توجه به نتایج پژوهش حاضر، دو عامل شاخص‌های ساختاری و شاخص‌های درون‌سازمانی به عنوان عوامل مؤثر بر حاکمیت فناوری اطلاعات در نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور شناسایی شده‌اند که در تحلیل یافته‌های فوق و در زمینه شاخص‌های ساختاری می‌توان گفت عرضه اطلاعات به‌هنگام، جهت انجام فعالیت‌های مختلف سازمان، ایجاد پایگاه اطلاعاتی جامع سازمان، ایجاد فرهنگ سازمانی حمایت‌کننده و تشویق‌کننده، بهره‌گیری از فناوری اطلاعات در سازمان، توسعه مهارت‌ها و شایستگی‌های کارکنان به واسطه استفاده منظم از فناوری اطلاعات و ارتباطات، تدوین راهبردهایی در جهت استفاده از فناوری و آموزش مداوم کارکنان برای روزآمدسازی اطلاعات ایشان در رابطه با بکارگیری فناوری و توانمندسازی فنی و تکنولوژیکی سازمان برای حمایت از فن‌آوری در سازمان می‌تواند موجب ارتقاء حاکمیت فناوری اطلاعات گردد. همچنین در زمینه شاخص‌های درون‌سازمانی، ایجاد بستر در سطوح کلان اعم از مادی، معنوی، فرهنگی، پژوهشی و علمی برای بکارگیری فناوری اطلاعات، بکارگیری تدابیر لازم به منظور مشارکت سازمان‌های دیگر در اجرای طرح‌های فناوری اطلاعات و برون‌سپاری طرح‌های فناوری اطلاعات در صورت صلاح‌دید، شفاف‌سازی سازمان در رابطه با بکارگیری و ترویج حاکمیت فناوری در سازمان، ایجاد انگیزه لازم در کارکنان در جهت ارتقاء مهارت‌های خود در زمینه بکارگیری فناوری اطلاعات و تخصیص فرصت کافی برای ارتقاء مهارت‌های مورد نیاز جهت استفاده از فن‌آوری پیشرفته برای کارکنان می‌تواند زمینه‌ساز توسعه حاکمیت فناوری اطلاعات در سازمان گردد. یافته‌های فوق با نتایج مطالعات سیتاوان و اندری (۲۰۱۹)، کاروونه (۲۰۱۷) و امیری دوماری (۱۳۹۹) هم‌خوانی دارد.

همچنین با توجه به نتایج بدست آمده، سه عامل تفکر خلاق، تفکر سیستمی و تفکر اقتضایی و موقعیت‌گرایی، بر مهارت‌های کوانتومی در نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور تأثیر دارند. در تحلیل عامل تفکر خلاق می‌توان گفت پویایی و انعطاف‌پذیر بودن مدیران در سازمان و اجتناب از روحیه کنترل و قدرت‌طلبی، دارا بودن اعتماد و انعطاف‌پذیری زیاد، پذیرش ضرورت آشتی‌گری برای خودسازماندهی و دستیابی به انسجام، اهمیت و ارزش قائل شدن برای اهداف سازمان، جستجوی روش‌های جدید، نوآوری، خلاقیت در سازمان و درک و بهره‌گیری از فرصت‌ها از طریق برخورداری از بینش و دانش می‌تواند موجب بهبود مهارت‌های کوانتومی در سازمان گردد.

در راستای عامل تفکر سیستمی نیز برقراری توازن بین نظم و آشوب از طریق مدیریت اطلاعات، عدم توجه و کنار گذاشتن تفکرات خطی و دودویی و ایجاد درکی چندگانه از واقعیت‌ها و ایجاد راه‌حل‌های خلاقانه و اجتناب از بخشی‌نگری و نگاه کل‌نگرانه به ابعاد سازمان باعث ارتقاء مهارت‌های کوانتومی می‌گردد. همچنین استفاده از سبک‌های رهبری متفاوت و تصمیم‌گیری متناسب با موقعیت و تغییر مسیر در صورت لزوم و به عبارتی تفکرات اقتضایی و موقعیت‌گرایی نیز موجب توسعه مهارت‌های کوانتومی می‌گردد. یافته‌های مربوط به مهارت‌های کوانتومی با نتایج پژوهش‌های حمزه‌پور (۱۳۹۷)، کردی، کاکوئی از برمی، خراسانچی (۱۳۹۵) و صادقی دهکردی و مرادی پردنجانی (۱۳۹۴) هم‌خوانی دارد.

همچنین با توجه به نتایج پژوهش، پنج عامل کیفیت دانش یا اطلاعات و مناسب بودن خروجی مهندسی دانش، طراحی ساختار حوزه مهندسی دانش، آزمایش برای تایید اعتبار قوانین سازماندهی دانش، مستندسازی و نگهداری به عنوان عوامل مؤثر بر مهندسی دانش در نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور شناسایی شده‌اند که در تحلیل یافته‌های فوق می‌توان گفت شناسایی و مشخص کردن اهداف مهندسی دانش، ایجاد سهولت در تولید یا ایجاد مستندات دانش یا استفاده از سیستم مهندسی دانش، ایجاد سازگاری و عدم تناقض در محتوای خروجی حاصل از سیستم مهندسی دانش، وجود قابلیت دسترسی به دانش یا اطلاعات حاصل از سیستم مهندسی دانش، راحتی جستجو و بازیابی مستندات دانش توسط کاربران، انتقال راحت مستندات دانش با استفاده از سیستم مهندسی دانش، ایجاد یک درک کلی از مسأله و روش‌های حل آن، شناخت بخش‌های مهم مسأله و رویکردهای حل آن، عدم شناسایی ضعف‌ها در پایگاه دانش و آزمایش ساختار استنتاج، آزمایش کارکرد عملی نظام مهندسی دانش، اجرای کنترل کیفی، بررسی دانش از لحاظ اعتبار و صحت، روزآمد کردن دانش، ذخیره و مستندسازی تجربیات مدیران، قرار دادن تجربیات در یک فرمت مناسب و طراحی یک پایگاه وب برای انتقال تجربیات به آنها می‌تواند بر توسعه مهندسی دانش تأثیرگذار باشد. یافته‌های مربوط به مهندسی دانش با نتایج مقبول و همکاران (۲۰۱۸)، هوی و همکاران (۲۰۰۸) هم‌راستا می‌باشد.

در کل و با توجه به نتایج پژوهش می‌توان گفت که امروزه به یاری فناوری‌های جدید از جمله رایانه و اینترنت، تغییرات شگرفی در خدمت‌رسانی اطلاعاتی کتابخانه‌های عمومی به جامعه به وجود آمده که نتیجه آن پیشرفت‌های سریع در پردازش، ذخیره‌سازی اطلاعات و ارائه خدمات

سریع و روزآمد به جامعه است. کتابخانه‌های آینده محل تلاقی نیازهای استفاده‌کنندگان و انبوه اطلاعات پایگاه‌ها می‌باشد و کتابداران باید خود را برای رویارویی با دنیای عظیمی از اطلاعات و طیف وسیعی از نیازها و خواسته‌ها آماده کنند و با به خدمت گرفتن ابزارهای مناسب و بهبود فعالیت‌های اطلاع‌یابی و اطلاع‌رسانی خود، به رشد جوامع انسانی کمک کنند. بنابراین، کتابداران نیازمند بهره‌گیری از فناوری‌های نوین، مهارت‌های جدید و دانش روزآمد از طریق مهندسی و مدیریت دانش هستند. لذا با شناسایی عوامل مؤثر بر توسعه و ارتقاء حاکمیت فناوری اطلاعات، مهارت‌های کوانتومی و مهندسی دانش می‌توان آمادگی لازم برای پاسخگویی به خواسته‌های مردم و کسب رضایت مراجعه‌کنندگان به کتابخانه‌های عمومی را فراهم آورد.

۶. پیشنهادها

در راستای ارتقاء حاکمیت فناوری اطلاعات، مهارت‌های کوانتومی و مهندسی دانش در کتابخانه‌های عمومی پیشنهادات ذیل مطرح می‌گردد:

- ایجاد پایگاه اطلاعاتی جامع در سطح نهاد کتابخانه‌های عمومی،
- حمایت و تشویق کارکنان در جهت بکارگیری فناوری اطلاعات در سازمان،
- استخدام متخصصان فناوری در نهاد کتابخانه‌ها،
- برگزاری دوره‌های آموزشی و همایش‌های IT در جهت توسعه مهارت‌ها و شایستگی‌های کارکنان در راستای استفاده و بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات،
- نهادینه کردن نظام نوآوری و خلاقیت در فعالیت‌های مختلف کتابخانه‌های عمومی،
- ایجاد سهولت در تولید یا ایجاد مستندات دانش یا استفاده از سیستم مهندسی دانش در بین کارکنان،
- ایجاد قابلیت دسترسی به دانش یا اطلاعات حاصل از سیستم مهندسی دانش در بین کارکنان و مدیران نهاد کتابخانه‌ها،

- پیاده‌سازی یک نمونه آزمایشی مهندسی دانش در سازمان و شناسایی نقاط قوت و ضعف آن،
- طراحی یک پایگاه وب برای انتقال تجربیات کارکنان و مدیران نهاد کتابخانه‌ها،
- توسعه دانش و اطلاعات مهم و راهبردی سازمان در بین کارکنان و مدیران.

منابع

۱. آزادی، ق. (۱۳۹۰). بررسی نقش و جایگاه فناوری اطلاعات در بهبود عملکرد کتابخانه عمومی. *ارتباط علمی*، ۱(۱): ۷۵-۸۵.
۲. امیری دوماری، س. (۱۳۹۹). *معرفی چارچوب‌های حاکمیت فناوری اطلاعات*. در: تهران: هفتمین کنگره ملی تازه یافته‌های مهندسی برق ایران: ۲۵-۴۰.
۳. حسن‌زاده، م. (۱۳۹۶). *مدیریت دانش: مفاهیم و زیوساخت‌ها*. تهران: نشر کتابدار.
۴. حمزه‌پور، م. (۱۳۹۷). ارائه الگوی بومی رهبری کوانتومی در شرکت‌های دانش‌بنیان ایران. *اندیشه مدیریت راهبردی*، ۱(۱): ۱۵۳-۱۸۴.
۵. رحیمی پردنجانی، س.؛ پورمحمدی، ب.؛ امینی، س.؛ خزایی، ظ.؛ مرادی، ح. (۱۳۹۵). ارزیابی مهارت‌های کوانتومی پرستاران شاغل در بیمارستان‌های آیت‌الله کاشانی و هاجر شهرکرد در سال ۱۳۹۴. *پرستاری و مامایی*، ۴(۴): ۵۸-۶۶.
۶. رحیمی دهکردی، م. (۱۳۹۴). *تاثیر مهندسی دانش و یادگیری سازمانی بر کارآفرینی دانش*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد مدیریت. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شهرکرد.
۷. سیف الهی، ن. (۱۳۹۵). *فناوری ارتباطات و اطلاعات و مدیریت دانش*. در: دومین کنفرانس بین‌المللی پارادایم‌های نوین مدیریت، نوآوری و کارآفرینی: ۱-۱۴.
۸. شاهمی، م.؛ صدوقی، ف.؛ احمدی، م.؛ داوری دولت آبادی، ن. (۱۳۹۴). حاکمیت فناوری اطلاعات در بیمارستان‌های آموزشی و درمانی دانشگاه علوم پزشکی ایران. *انفورماتیک سلامت و زیست پزشکی*، ۲(۲): ۹۴-۱۰۵.
۹. صادقی دهکردی، س.؛ مرادی پردنجانی، ح. (۱۳۹۴). *بررسی مهارت‌های کوانتومی در مدیران آموزشی شهرستان شهرکرد*. در: کنفرانس بین‌المللی مدیریت، اقتصاد و علوم انسانی: ۱۴-۲۸.
۱۰. عظیمی ثانوی، ب.؛ رضوی، س. (۱۳۹۳). ارتباط بین میزان آشنایی و بکارگیری مهارت‌های کوانتومی مدیریت در سازمان‌های ورزشی. *مدیریت ورزشی*، ۴: ۱۳-۲۵.
۱۱. عظیمی ثانوی، ب.؛ رضوی، س.؛ حسینی، س. (۱۳۹۱). *بررسی میزان آشنایی و بکارگیری مهارت‌های کوانتومی در سازمان‌های ورزشی کشور*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. آمل: موسسه آموزش عالی غیرانتفاعی و غیردولتی شمال، دانشکده تربیت بدنی علوم ورزشی.
۱۲. غلامی، م.؛ مرادی، م.؛ سهرابی، ر. (۱۳۹۸). *بررسی رابطه بین مهارت‌های کوانتومی مدیریت و اثربخشی رهبری در سازمان‌های کوانتومی*. در: سومین کنفرانس بین‌المللی تحولات نوین در مدیریت، اقتصاد و حسابداری. تهران: انجمن تعالی کسب و کار ایران: ۵۵-۶۹.
۱۳. کابارن‌زاده، م.؛ سفارزاد، ج. (۱۳۹۷). *بررسی رابطه بین کاربرد ابعاد فناوری اطلاعات و ارتباطات با فرایندهای مدیریت دانش در بخش ستادی قوه قضائیه*. در: نخستین کنفرانس ملی تحقیق و توسعه در مدیریت و اقتصاد مقاومتی: ۴۱-۶۴.
۱۴. کردی، م.؛ کاکویی ازبرمی، م.؛ خراسانچی، ب. (۱۳۹۵). *بررسی تاثیر مهارت‌های کوانتومی مدیران بر پیاده‌سازی و اجرای موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت* (مطالعه موردی: شعب مناطق یک و دو بانک ملت استان تهران). *پژوهش‌های جدید در مدیریت و حسابداری*، ۳(۱۱).

۱۵. کشاورزاده، س.؛ عیدی، ب. (۱۳۹۵). ارائه الگوی معماری حاکمیت خوب فناوری اطلاعات براساس چارچوب معماری سازمانی زکمن. در: نخستین کنفرانس بین‌المللی پارادایم‌های نوین مدیریت هوشمندی تجاری و سازمانی: ۱۹-۳۰.
۱۶. محمودی، ن.؛ حبیبی، م. (۱۳۹۷). بررسی رابطه بین فناوری اطلاعات و ارتباطات با مدیریت دانش در سازمان‌ها. در: دومین کنفرانس ملی توسعه پایدار در علوم مدیریت و حسابداری ایران: ۹۷-۱۰۸.
۱۷. موسیوند، م.؛ فرازبانی، ف. (۱۳۹۴). تاثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر مدیریت دانش کارکنان اداره ورزش و جوانان استان همدان، کاربرد تحلیل مسیر. مدیریت ارتباطات در رسانه‌های ورزشی، ۳(۱۰): ۱۱-۲۱.
۱۸. وحدت، د.؛ شمس، ف.؛ ناظمی، ا. (۱۳۹۶). رویکردی برای سنجش شکاف هم‌سویی راهبردی و حاکمیت فناوری اطلاعات در حوزه سرویس‌های آموزش مجازی دانشگاه‌ها مبتنی بر یک روش تلفیقی (مورد مطالعه: دانشگاه شهید بهشتی). پژوهش‌های مدیریت عمومی، ۱۰(۳۵): ۱۰۵-۱۲۹.
19. Barley, W.C. ; Treem, J.W. & Kuhn, T.R. (2018). Valuing Multiple Trajectories of Knowledge: A Critical Review and Research Agenda for Knowledge Management Research. *Academy of Management Annals*, 12(1): 278-317.
20. Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2): 77-101.
21. Cai, W.; Vossogh, M.; Reinders, B.; Toshin, D.S. & Ebadi, A.G. (2019). Application of quantum artificial bee colony for energy management by considering the heat and cooling storages. *Applied Thermal Engineering*, 157: 1137-1342.
22. Cervone, H.F. (2017). Implementing IT governance: A primer for informaticians. *Digital Library Perspectives*, 33(4): 282-287.
23. Gloet, M. & Samson, D. (2016). Knowledge Management and Systematic Innovation Capability. *International Journal of Knowledge Management*, 12(2): 1-4.
24. Hui, C.; Gwo, J.; ShuXian, H. & Ting, Wu. (2008). A knowledge engineering approach to developing e-libraries for mobile learning. *The Electronic Library*, 26(3): 303-317.
<https://doi.org/10.1108/02640470810879464>.
25. Maqbool, A. & et al. (2018). A Data-Driven Knowledge Acquisition System: An End-to-End Knowledge Engineering Process for Generating Production Rules. In *IEEE Access*, Vol.6: 15587-15607. **Doi:** 10.1109/ACCESS.2018.2817022.
26. Nisar, T.M.; Prabhakar, G. & Strakova, L. (2019). Social media information benefits, knowledge management and smart organizations. *Journal of Business Research*, 94:264-272.
27. Ojo, A.; Janowski, T. & Awotwi, J. (2013). Enabling Development Through Governance and Mobile Technology. *Government Information Quarterly*, 30(1): 32-45.
28. Setiawan, A. & Andry, J. (2019). Evaluate IT management using the Cobit 5 framework in the National Library. *Journal Sistem Informasi*.

References

1. Gholami, M.; Moradi, M. & Sohrabi, R. (2019). **Investigating the Relationship between Quantum Management Skills and Leadership Effectiveness in Quantum Organizations.**
In: 3rd International Conference on New Developments in Management, Economics and

- Accounting. Tehran: Iran Business Excellence Association: 55-69. [In Persian]
2. Amiri Dumari, S. (2020). **Introducing IT Governance Frameworks**. In: Tehran: 7th National Congress of Electrical Engineering New Findings of Iran: 25-40. [In Persian]
 3. Azadi, Q. (2011). Investigating the Role and Position of Information Technology in Improving the Performance of the Public Libraries. *Electronic Monthly of Scientific Communication*, Vol.22, No.1: 75-85.[In Persian]
 4. Azimi Sanavi, B. & Razavi, S. (2014). The Relationship between Familiarity and the Use of Quantum Management Skills in Sports Organizations. *Sports Management*, No.4:13-25. [In Persian]
 5. Azimi Sanavi, B.; Razavi, S. & Hosseini, S. (2012). **Investigating the Relationship between Familiarity and the Use of Quantum Skills in Sports Organizations**. Master Thesis. Amol: Shomal Non-profit Non-Governmental Higher Education Institute, Faculty of Physical Education and Sports Sciences. [In Persian]
 6. Barley, W.C. ; Treem, J.W. & Kuhn, T.R. (2018). Valuing Multiple Trajectories of Knowledge: A Critical Review and Research Agenda for Knowledge Management Research. *Academy of Management Annals*, 12(1): 278-317.
 7. Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2): 77-101.
 8. Cai, W.; Vossogh, M.; Reinders, B.; Toshin, D.S. & Ebadi, A.G. (2019). Application of quantum artificial bee colony for energy management by considering the heat and cooling storages. *Applied Thermal Engineering*, 157: 1137-1342.
 9. Cervone, H.F. (2017). Implementing IT governance: A primer for informaticians. *Digital Library Perspectives*, 33(4): 282-287.
 10. Gloet, M. & Samson, D. (2016). Knowledge Management and Systematic Innovation Capability. *International Journal of Knowledge Management*, 12(2): 1-4.
 11. HamzehPour, M. (2018). Presenting the Indigenous Model of Quantum Leadership in Iranian Knowledge-Based Companies. *Strategic Management Thought*, Vol.12, No.1:153-184. [In Persian]
 12. Hassanzadeh, M. (2017). **Knowledge Management: Concepts and Infrastructures**. Tehran: Librarian Publishing. [In Persian]
 13. Hui, C.; Gwo, J.; ShuXian, H. & Ting, Wu. (2008). A knowledge engineering approach to developing e-libraries for mobile learning. *The Electronic Library*, 26(3): 303-317. <https://doi.org/10.1108/02640470810879464>.
 14. Kabaranzadeh, M. & Safar zad, J. (2018). **Investigating the Relationship between the Application of Information and Communication Technology Dimensions with Knowledge Management Processes in the Judiciary Headquarters**. In: The First National Conference on Research and Development in Management and Resistance Economics: 41-64. [In Persian]
 15. Keshavarz zadeh, S. & Abdi, B. (2016). **Providing an Architectural Model of Good IT Governance Based on Zakman Organizational Architecture Framework**. In: The First International Conference on New Paradigms of Business and Organizational Intelligence

Management:19-30. [In Persian]

16. Kordi, M.; Kakoi Azbermi, M. & Khorasanchi, B. (2016). Investigating the Impact of Managers' Quantum Skills on the Successful Implementation of Management Information Systems (Case Study: Branches 1 and 2 of Bank Mellat, Tehran Province. *Quarterly Journal of New Research in Management and Accounting*, Vol.3, No.11. [In Persian]
17. Mahmoudi, N. & Habibi, M. (2018). **Investigating the Relationship between Information and Communication Technology with Knowledge Management in Organizations**. In: The Second National Conference on Sustainable Development in Management and Accounting Sciences of Iran: 97-108. [In Persian]
18. Maqbool, A. & et al. (2018). A Data-Driven Knowledge Acquisition System: An End-to-End Knowledge Engineering Process for Generating Production Rules. *In IEEE Access*, Vol.6: 15587-15607. **Doi:** 10.1109/ACCESS.2018.2817022.
19. Musivand, M. & Faraziani, F. (2015). The Impact of Information and Communication Technology on Knowledge Management of Hamadan Sports and Youth Administration Staff, Application of Path Analysis. *Scientific Quarterly Journal of Communication Management in Sports Media*, Vol.3, No.2:11-21. [In Persian]
20. Nisar, T.M.; Prabhakar, G. & Strakova, L. (2019). Social media information benefits, knowledge management and smart organizations. *Journal of Business Research*, 94: 264-272.
21. Ojo, A.; Janowski, T. & Awotwi, J. (2013). Enabling Development Through Governance and Mobile Technology. *Government Information Quarterly*, 30(1): 32-45.
22. Rahimi Dehkordi, M. (2015). **The Effect of Knowledge Engineering and Organizational Learning on Knowledge Entrepreneurship**. Master of Management. Islamic Azad University, Shahrekord Branch. [In Persian]
23. Rahimi Pardanjan, Q.; Pour Mohammadi, B.; Amini, S.; Khazaei, Z. & Moradi, H. (2016). Evaluating Quantum Skills of Nurses Working in Ayatollah Kashani and Hajar Hospitals in Shahrekord in 2015. *Clinical Journal of Nursing and Midwifery*, Vol.5, No.4: 58-66. [In Persian]
24. Sadeqi Dehkordi, S. & Moradi Pardanjan, H. (2015). **Investgating Quantum Skills in Educational Managers of Shahrekord**. In: International Conference on Management, Economics and Humanities:14-28. [In Persian]
25. Saifollahi, N. (2015). **Information and Communication Technology and Knowledge Management**. In: 2nd International Conference on New Paradigms of Management, Innovation and Entrepreneurship:1-14. [In Persian]
26. Setiawan, A. & Andry, J. (2019). Evaluate IT management using the Cobit 5 framework in the National Library. *Journal Sistem Informasi*
27. Shahi, M.; Sadouqi, F.; Ahmadi, M. & Dolatabadi Arbitration, N. (2015). The Governance of Information Technology in Educational and Medical Hospitals of Iran University of Medical Sciences. *Journal of Health Informatics and Biomedicine*, Vol.2, No.2: 94-105. [In Persian]

28. Vahdat, D.; Shams, F. & Nazemi, A. (2017). An Approach to Measuring the Gap of Strategic Alignment and IT Governance in the Field of Virtual Education Services of Universities Based on an Integrated Method (Case Study: Shahid Beheshti University). *Public Management Reserches*, Vo.10, No.35:105-129. [In Persian]

استناد به این مقاله:

DOI: 10.22091/stim.2020.5918.1437

صفری، بهرنگ؛ رضوی، سیدعلی اصغر؛ قیاسی، میترا (۱۳۹۹). شناسایی عوامل مؤثر بر حاکمیت فناوری اطلاعات، مهارت‌های کوانتومی و مهندسی دانش در نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور. *علوم و فنون مدیریت اطلاعات*، ۶(۴): ۱۸۱-۲۰۷.