



Quality evaluation of preparation and maintenance of technical documents information systems and implementation a pattern for information managers Khuzestan Science and Technology Park

Shahnaz Khademizadeh^{1*}, Shadi Ghasemizadeh², Abdol Hossein Farajpahlou³

1. Associate Professor, Knowledge and Information Science, Department of Educational Sciences and Psychology, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran
2. M.A. in Knowledge and Information Science, Department of Educational Sciences and Psychology, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran
3. Professor, knowledge and Information Science, Department of Educational Sciences and Psychology, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran

Article Info.

Received: 2023/07/04

Accepted: 2024/02/27

Abstract

Background and Objectives: Given that information is the basis of decisions and actions in organizations and these actions affect the success of the user of the information (individual or organization) (McLeod, 1995). Therefore, evaluating the quality of information should be considered by organizations from the stage of preparation to its maintenance. Therefore, addressing the design and operation of technical documentation information systems and also using indicators to evaluate the quality of information of this type of information systems and technical documentation archived in it can be a solution to produce quality information and produce sustainable and quality technical documentation of the organization. Guarantee. Evaluating information systems Technical documentation is a mission that leads to providing quality and stable information in organizations, including knowledge-based companies. The purpose of this study was to evaluate the quality of information in technical documentation information systems of knowledge-based companies located in Khuzestan Science and Technology Park, in order to achieve quality evaluation criteria for preparing and maintaining information in technical documentation and providing a model for information managers in Khuzestan Science and Technology Park.

Methodology: The data collection method of the present study is descriptive-survey. This research is in terms of purpose of applied studies and in terms of method is among the mixed research. Due to the concurrence of qualitative and quantitative methods in this research, the simultaneous mixed method is considered for this research. In the qualitative part of the research, the analytical approach of historiography and in the quantitative part, the descriptive-survey method have been

used. In the qualitative section, the statistical population includes all key specialists and those who are familiar with technical documentation information systems and have worked and experienced in this field, and based on expertise, were selected by purposive sampling method. The statistical sample of the present study in the qualitative section is the interview of 10 experts in information systems and technical documentation of science and technology parks in Khuzestan province. In this study, due to the need for key information resources in this field, the snowball sampling method (Patton, 2002) has been used. Sampling continued until we achieved saturation in the collected information. In the qualitative section, semi-structured interview tools were used to collect data. In order to present the model of the present study, by reviewing the documents that have been done in the research (Khademizadeh, Faraj Pahlo, and Ghasemizadeh ,2020), the interview protocol has been designed and in-depth interviews have been performed based on it. In the quantitative part of the present study, a questionnaire was used to collect data. . This questionnaire is based on the "CISE" model. In this research, two questionnaires have been used for experts and managers of the documentation department. The experts' questionnaire has 18 items that have been designed on a five-point Likert scale, and the documentation of the managers of the documentation department included 8 items with a nominal scale. The present study population is companies located in Khuzestan Science and Technology Park, which according to the latest statistics provided in 2019 are about 164 companies. Among these companies, 44 active companies that had a long history in the field of documentation and management and other scientific fields related to documentation, participated in this survey and 32 experts with regard to the background and expertise in documenting activities as Statistical sample completed the research questionnaire. In addition to this sample, 11 managers in whose company the documentation activity is performed by the documenter information system, participated in this study. In the qualitative part, the data obtained from the interview and the analysis of documents were analyzed as content analysis by deductive coding method. In the quantitative part, the analyzes of this research have been done at two levels of descriptive and inferential statistics.

Findings: The findings of the present study showed that the quality of preparation and maintenance of technical documents in the information systems of Khuzestan Science and Technology Park in the statistical community with an average higher than 3, is moderate and desirable. Findings show that all four indicators studied in the present study include accessibility, quality, durability and maintenance; They are in a good position by earning a score higher than the standard score of 3.

Discussion: In general, it can be concluded that the use of technical documentation management in all types of organizations, especially project-based organizations has a positive effect on information quality.

Keywords: Quality assessment, information system, information quality, documentation, technical documentation

*Corresponding author Email: s.khademi@scu.ac.ir

How to Cite: Khademizadeh, S., Ghasemizadeh, S., & Farajpahlou, A. (2024). Quality evaluation of preparation and maintenance of technical documents information systems and implementation a pattern for information managers khuzestan science and technology park. *Journal of Studies in Library and Information Science*, 16(2), 103-121.

فصلنامه

مطالعات کتابداری و علم اطلاعات، سال ۱۶، شماره ۲، تابستان ۱۴۰۳



مقاله پژوهشی

ارزیابی کیفیت تهیه و نگهداری اطلاعات در سیستم‌های اطلاعات مستندات فنی و ارائه الگویی برای مدیران اطلاعات پارک علم و فناوری خوزستان

شهناز خادمی‌زاده^{۱*}، شادی قاسمی‌زاده^۲، عبدالحسین فرج پهلوی^۳

۱. دانشیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران
 ۲. کارشناسی ارشد، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران
 ۳. استاد، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران

اطلاعات مقاله

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۲/۰۸

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۴/۱۳

چکیده

هدف: هدف از پژوهش حاضر، ارزیابی کیفیت اطلاعات در سیستم‌های اطلاعاتی مستندات فنی شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک علم و فناوری خوزستان، به منظور دستیابی به معیارهای ارزیابی کیفیت تهیه و نگهداری اطلاعات در مستندات فنی و نیز ارائه الگویی برای مدیران اطلاعات در پارک علم و فناوری خوزستان می‌باشد.

روش‌شناسی: در این پژوهش از روش آمیخته همزمان استفاده شده است. در بخش کیفی از رویکرد تحلیلی بافت‌نگاری و در بخش کمی از روش توصیفی-پیمایشی بهره گرفته شده است. در بخش کمی پژوهش از دو پرسشنامه استفاده شده است. در بخش کیفی نیز، تعداد ۱۰ نفر براساس تخصص، به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند و با این تعداد مصاحبه انجام شد. داده‌های پژوهش حاضر با استفاده از نرم‌افزار اس.پی.اس.اس نسخه ۲۲ تجزیه و تحلیل شده‌اند.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان می‌دهد که وضعیت کیفیت تهیه و نگهداری مستندات فنی در سیستم‌های اطلاعاتی پارک علم و فناوری استان خوزستان در جامعه آماری با میانگین بالاتر از ۳، در حد متوسط و مطلوب قرار دارد و هر چهار شاخص مورد بررسی در پژوهش حاضر شامل دسترسی، کیفیت، دوام و نگهداری؛ با کسب امتیاز بالاتر از نمره معیار ۳ در وضعیت مطلوبی قرار دارند.

نتیجه‌گیری: نتایج پژوهش حاضر نشان داد شاخص‌های مؤلفه پایداری نگهداری از وضعیت مطلوب‌تری نسبت به سایر شاخص‌ها قرار دارد. همچنین نتایج آزمون همبستگی پیرسون بین متغیرهای پژوهش، این فرضیه را روشن می‌سازد که شاخص‌های مورد استفاده کارآمد هستند و دارای روابط معناداری می‌باشند که افزایش و یا کاهش هر کدام از مؤلفه‌ها بر دیگری تأثیر دارد.

کلیدواژه‌ها: ارزیابی کیفیت، سیستم اطلاعاتی، کیفیت اطلاعات، مستندسازی، مستندات فنی، مدل «سی آی اس ای»

ایمیل: s.khademi@scu.ac.ir

*نویسنده مسئول

استناد به این مقاله: خادمی‌زاده، شهناز، قاسمی‌زاده، شادی و فرج پهلوی، عبدالحسین. (۱۴۰۳). ارزیابی کیفیت تهیه و نگهداری اطلاعات در سیستم‌های اطلاعات مستندات فنی و ارائه الگویی برای مدیران اطلاعات پارک علم و فناوری خوزستان. *مطالعات کتابداری و علم اطلاعات*، ۱۶(۲)، ۱۰۳-۱۲۱.

مقدمه و بیان مسئله

امروزه سازمان‌ها با چالش‌های گوناگونی از قبیل گسترده شدن تعاملات درونی و بیرونی، نظارت مستمر بر پیشرفت کارها و سازماندهی اطلاعات روزآمد و ارزیابی پیشرفت فرایندها و غیره روبه‌رو هستند. مدیران سازمان‌ها نیاز دارند که با سرعت و دقت بیشتری روند انجام امور را با اطلاعات روزآمد و سازماندهی شده نظارت و پیگیری نمایند. حجم تبادل اطلاعات در این سازمان‌ها به اندازه‌ای افزایش یافته است، که انجام و پیگیری آن‌ها به صورت دستی و سنتی عملاً خارج از توان نیروی انسانی بوده و ممکن است با مشکلات زیادی همراه شود. در این راستا استفاده هوشمندانه از داده‌ها و اطلاعات در تصمیم‌گیری‌های مدیریتی و پیشبرد اهداف سازمان، یکی از نیازهای ضروری به ویژه در سازمان‌های بزرگ است. در سال‌های اخیر، سیستم‌های اطلاعاتی نقش مهمی در ارتقاء سطح پاسخ‌گویی به نیاز اطلاعاتی کارکنان و به ویژه مدیران داشته‌اند که سازمان‌ها را از مرحله سنتی و انجام دستی فرایندها خارج نموده‌اند. با توجه به اینکه سیستم‌های اطلاعاتی به عنوان منبع عمده اطلاعات دقیق می‌باشند استفاده از این سیستم‌ها در سازمان‌ها موجب افزایش قدرت تصمیم‌گیری مدیران و جلوگیری از خطاهای پرهزینه می‌شود. پالمیوس (Palmius) اظهار می‌دارد که سیستم‌های اطلاعاتی، شامل گره‌های نگهدارنده اطلاعات، کانال‌های توزیع‌کننده و نیروی انسانی تعامل‌پذیر با اطلاعات هستند، که در یک سازمان با هدف توزیع اطلاعات مناسب برای کاربر مناسب در زمان مناسب و پشتیبانی از حیات سازمان بوسیله نگهداری از منابع تصمیم‌گیری، پردازش و توسعه اطلاعات فعالیت می‌کنند (Palmius, 2007).

امروزه سیستم‌های اطلاعاتی، جمع‌آوری، ذخیره‌سازی و مدیریت داده‌ها را دچار تحول بزرگی کرده است. در گذشته نگهداری اسناد به شکل فیزیکی در سازمان‌ها انجام می‌شد ولی با پیشرفت فناوری، بسیاری از سازمان‌ها دیگر از روش‌های منسوخ بایگانی کاغذ برای نگهداری و مدیریت داده‌ها استفاده نمی‌کنند. با به کارگیری سیستم‌های اطلاعاتی، شرکت‌ها می‌توانند با استفاده از پایگاه‌های داده تمام داده‌های قابل‌تصور در سازمان را نگهداری و مدیریت کنند. به عبارتی نگهداری اطلاعات، بخشی از توانایی سیستم‌های اطلاعاتی است (Kowalski and Maybury, 2002). با استفاده از این سیستم‌ها عمل ذخیره، بازیابی و نگهداری اطلاعات متناسب با ضوابط سازمان انجام می‌شود. یکی از انواع اطلاعات موجود در سیستم‌های اطلاعاتی، مستندات فنی است. مستندات فنی، اقلام اطلاعاتی هستند، که در جریان تحقیق و یا تولید یک محصول تهیه (Ericsson et al., 2012). اسناد فنی در سازمان‌ها به ویژه سازمان‌های پروژه محور به منظور توصیف عملکرد، ساختار و کاربرد محصول ارائه می‌شوند. در این سازمان‌ها با توجه به تنوع مستندات گردآوری شده مربوط به پروژه‌ها، از سیستم اطلاعاتی در تهیه گزارش‌های متنوع در موضوعات مختلفی مانند: هزینه‌ها و وضعیت مالی پروژه، میزان پیشرفت و وضعیت پروژه و گزارش‌های مقایسه‌ای در خصوص پروژه‌ها در اختیار سطوح مختلف مدیریت استفاده می‌شود. در سازمان‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان روزانه اسناد زیادی تولید می‌شوند، این اسناد حاوی اطلاعاتی است که در جهت ارائه ایده‌های نو، جهت‌دهی، ارائه دستورالعمل، و پیشبرد سایر اهداف مدنظر، مورد استفاده قرار می‌گیرند. مستندات فنی یکی از انواع اسنادی است که در این سازمان‌ها تولید می‌شوند

با توجه به این که اطلاعات مبنای تصمیم‌گیری و اقدامات در سازمان‌ها است و این اقدامات بر موفقیت استفاده‌کننده از اطلاعات (فرد یا سازمان) تأثیر می‌گذارند (McLeod, 1995). لذا ارزیابی کیفیت اطلاعات باید از مرحله تهیه تا نگهداری آن مورد توجه سازمان‌ها قرار گیرد. بنابراین پرداختن به نحوه طراحی و عملکرد سیستم‌های اطلاعاتی مستندات فنی و همچنین استفاده از شاخص‌هایی جهت ارزیابی کیفیت اطلاعات این نوع از سیستم‌های اطلاعاتی و مستندات فنی آرشو شده در آن می‌تواند راه‌حل تولید اطلاعات با کیفیت باشد و تولید مستندات فنی پایدار و با کیفیت سازمان را تضمین کند.

ارزیابی سیستم‌های اطلاعاتی مستندات فنی رسالتی است که در سازمان‌ها از جمله شرکت‌های دانش‌بنیان منجر به ارائه اطلاعات با کیفیت و پایدار می‌گردد.

در مدل «سی‌آی‌اس‌ای» که توسط Palmius (2010) با ترکیبی از مدل دلون و مک‌لین (Delone and Mclean Information System Success Model) و بورگلند (Borglund) شکل گرفته است، معیارهای جدیدی برای ارزیابی سیستم‌های اطلاعاتی به معیارهای قبلی اضافه شده و با طبقه‌بندی معیارها و ترکیب و تلفیق آن‌ها مدل جامع‌تری ارائه شده است. در این مدل تمرکز بیشتری روی زیرمجموعه‌های سیستم‌های اطلاعاتی است. در همین راستا مروری بر پژوهش‌های مستند گذشته داشته ایم که در ادامه بیان می‌شوند.

Palmius (2010) به تحقیق در زمینه «معیارهای سنجش و مقایسه سیستم‌های اطلاعاتی» پرداخت و هدف پژوهش خود را فراهم نمودن چارچوبی نظام‌مند برای اندازه‌گیری و مقایسه سیستم‌های اطلاعاتی معرفی نمود. روند تولید چارچوب معیارها را به این صورت پیش برد: ابتدا با جستجوی گسترده در اینترنت برای عباراتی مانند «سیستم اطلاعات مطلوب» و «ارزیابی سیستم اطلاعاتی» برای پیدا کردن مدل‌های جامع متناسب شروع کرد. در مرحله بعد یک سلسله مراتب سختگیرانه‌ای بر پایه دیدگاه سیستم‌های مبتنی بر سازمان ایجاد نمود. نتیجه یافتن معیارهای جدیدی برای ارزیابی سیستم‌های اطلاعاتی شد که به معیارهای قبلی که از پیشینه‌ها جمع‌آوری نموده بود افزود. با بررسی معیارها پالیموس به این نتیجه رسید، که همه مدل‌های موجود در تمرکز روی زیرمجموعه‌های سیستم‌های اطلاعاتی مشکل دارند. در نهایت نیز با طبقه‌بندی معیارها و ترکیب و تلفیق آن‌ها به مدلی جامع دست یافت. نقدی که می‌توان بر این پژوهش وارد نمود، این است که مدل‌های قبلی و همچنین مدل جدید ارائه شده توسط پالیموس به صورت عملی در سازمان‌ها آزمایش نشده است. (2010) Gorla et al. در پژوهشی به بررسی میزان تأثیر سازمان بر روی کیفیت اطلاعات، سیستم و خدمات در هنگ کنگ پرداختند. این بررسی نشان داد که ارتقاء کیفیت فناوری اطلاعاتی یکی از مهم‌ترین نگرانی‌های مدیران فناوری اطلاعات در هنگ کنگ است.

Kiplie et al. (2018) در مطالعه خود با عنوان «توسعه سیستم برای سیستم مدیریت مستندات» دریافتند که سیستم‌های رقومی همیشه باید از اشتراک یا انتقال داده‌ها از سایر سیستم‌ها، صرف نظر از سطح یکپارچه‌سازی انتخاب شده توسط آن‌ها، پشتیبانی کنند. توسعه سیستم، شامل مجموعه فرایندهایی برای تعریف، طراحی، آزمایش و اجرای یک نرم‌افزار یا برنامه جدید است.

پژوهش دیگری توسط Jazayeri et al. (2010) انجام شد که تأثیر استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی مستندات فنی در پروژه‌های عمرانی مورد بررسی قرار گرفته شده است. نتایج این پژوهش نشان داد که توجه به مستندسازی دانش و استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی در پروژه‌های عمرانی لازم است.

در پژوهشی که توسط Teymouri Tabieh (2012) انجام گرفته است نحوه جریان دانش در شرکت‌های دانش‌بنیان پارک علم و فناوری دانشگاه تهران مورد بررسی قرار گرفت. در این پژوهش موانع موجود بر سر راه انتقال دانش شناسایی شد. این موانع شامل ساختاری، فرهنگی، فردی، فناورانه و فیزیکی می‌باشند. نتایج این پژوهش نشان داد عملکرد شرکت‌های مورد بررسی در زمینه رفع موانع فناورانه و ساختاری موجود بر سر راه جریان دانش، آگاهی کارکنان و استفاده از محمول‌های مناسب برای جریان دانش، به طور کلی مناسب می‌باشد.

Haji Shamsaii et al. (2017) در پژوهشی به شناسایی عوامل کیفی مؤثر بر تولید و توزیع اطلاعات و دانش در پارک‌های علم و فناوری ایران پرداختند. نویسندگان عوامل کیفی مؤثر بر تولید و توزیع اطلاعات در جامعه این پژوهش

را مورد بررسی قرار دادند و ۳۹ مؤلفه استخراج کردند که در چهار مقوله سیاست داخلی و خارجی دولت‌ها، حمایت‌های اقتصادی، رفع موانع زیرساختی و رفع موانع فرهنگی طبقه‌بندی شده است. نتایج این پژوهش نشان داد که رفع موانع مالی، سیاسی، فرهنگی و زیرساختی در افزایش تولید و توزیع اطلاعات تأثیر دارد.

Giti Nejad (2017) کیفیت تهیه و نگهداری مستندات فنی را در سیستم‌های اطلاعات پارک علم و فناوری مورد ارزیابی قرار داد. نتایج این پژوهش نشان داد وضعیت کیفیت تهیه و نگهداری اطلاعات در جامعه پژوهش در سطح متوسط می‌باشد. این پژوهش در ایران تنها پژوهشی است که کاملاً مرتبط با پژوهش حاضر است. نویسنده این پژوهش به الگوی کاملی دست نیافته است. تفاوت پژوهش حاضر با این پژوهش در ارائه الگو و روش‌شناسی بود.

Gholami Jamkarani & Hadilo (2017) در پژوهشی با عنوان «بررسی معیارهای مالی و غیرمالی مؤثر بر کیفیت اطلاعات در سیستم‌های اطلاعاتی با استفاده از تکنیک دیمتل فازی (مطالعه موردی در دیوان محاسبات کشور)» معیار مؤثر بر کیفیت اطلاعات در سیستم‌های اطلاعاتی را در دو بعد مالی و فناوری اطلاعات بررسی نمودند. این معیارها شامل: اعتبار، امنیت، ایجاز، به‌روز بودن، دسترس‌پذیری، سازگاری و سودمندی در کارهای روزانه، فرصت مناسب (معیارهای فناوری اطلاعات) و قابل اتکا بودن، قابل فهم بودن، مربوط بودن و قابل مقایسه بودن (معیارهای مالی) هستند.

در پژوهشی که توسط Khademizadeh et al. (2019) با هدف شناسایی معیارهای ارزیابی کیفیت اطلاعات در سامانه‌های اطلاعاتی مستندساز فنی انجام گرفته، ۱۵ مقاله مرتبط از میان ۵۸ مقاله منتشر شده بین سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۹۸ در پایگاه‌های اطلاعاتی داخلی و خارجی شناسایی و با بهره‌گیری از روش مرور نظام‌مند کوکران مورد تحلیل قرار گرفت. نویسندگان در این پژوهش معیارهای ارزیابی کیفیت اطلاعات در سامانه‌های اطلاعاتی مستندات فنی را به چهار بعد سازمانی، فردی، اطلاعاتی، فناوری، و نظام‌مند طبقه‌بندی کردند. نتایج این پژوهش نشان داد که دسته‌بندی معیارها، به شرکت‌های دانش‌بنیان و طرح‌محور کمک می‌کند وضعیت جاری کیفیت اطلاعات مستندات شرکت خود و انطباق آن با حد مطلوب را ارزیابی کنند. بنابراین با بررسی پیشینه موضوع، می‌توان دریافت که، تاکنون در حوزه موضوعی ارزیابی کیفیت اطلاعات در سیستم‌های اطلاعاتی مستندات فنی، به دلیل نبودن موضوع، پژوهش‌های محدودی به خصوص در داخل کشور صورت گرفته است. اگرچه در سازمان‌های دانش‌بنیان، مستندات فنی و نگهداری از آن‌ها بسیارحائز اهمیت می‌باشد، اما ارزیابی کیفیت مستندات فنی، مورد توجه قرار نگرفته است.

در پژوهش حاضر ارتباط میان کیفیت اطلاعات و شاخص‌های کاربردی برای مدیران اطلاعات در تصمیم‌گیری تهیه سیستم اطلاعاتی و نیز روش تهیه مستندات دیده شده است، که در پژوهش‌های پیشین این نقش دیده نشده است. نقش‌های درگیر در سیستم‌های اطلاعاتی همواره برنامه‌نویسان و کاربران آن در نظر گرفته شده‌اند که در این پژوهش با دیدی دیگر به نقش‌های سیستم اطلاعاتی پرداخته می‌شود. همچنین در این پژوهش برخلاف پیشینه‌های بررسی شده، سیستم‌های اطلاعاتی مالی مورد بررسی قرار نخواهد گرفت و به سیستم اطلاعاتی مستندات فنی پرداخته خواهد شد. محتوای این سیستم اگر چه به صورت مستقیم با مسائل مالی در ارتباط نیست ولی در دراز مدت نقش ارزنده‌ای در هزینه‌های سازمان خواهد داشت. بنابراین در پژوهش حاضر، قصد بر آن است که براساس شاخص‌های چهارگانه مدل «سی آی اس ای» که به علت داشتن ریشه علمی قوی و جامعیت ابعاد انتخاب شده است، وضعیت کیفیت تهیه و نگهداری اطلاعات در سیستم‌های اطلاعاتی مستندات فنی پارک علم و فناوری خوزستان ارزیابی شود. مطابق با این مدل ۴ سرفصل و ۱۸ معیار با دسته‌بندی زیر تعریف گشته است:

دسترسی (Access): دسترس‌پذیری، جستجوپذیری و ساختار.

کیفیت روش نگهداری (Quality method of Preparation): آرشو شدن، مستند بودن، اصالت داشتن، انتقال پذیری و ردیابی منشأ.

پایداری (Stability): دقت، اهمیت، عدم سوگیری، قابلیت اطمینان، ارتباط و یکتایی.

امنیت (Security): محافظت از اطلاعات، سرعت امحای اطلاعات و میزان صحیح بودن اطلاعات (Palmius, 2010). از آنجا که یکی از وظایف مهم شرکت‌های مستقر در پارک علم و فناوری خوزستان تهیه و نگهداری مستندات فنی مربوط به پروژه‌ها می‌باشد، انجام پژوهشی جهت ارزیابی شاخص‌های کیفیت اطلاعات در مستندات فنی و همچنین ارائه الگویی کارآمد برای ارزیابی سیستم اطلاعاتی در پارک علم و فناوری خوزستان ضروری به نظر می‌رسد. بنابراین پژوهش حاضر درصدد است که توجه مدیران اطلاعات و مستندساز این سازمان‌ها را به مدل‌های استاندارد در زمینه ارزیابی کیفیت اطلاعات، جلب نموده تا با ارائه الگوی متناسب با پارک علم و فناوری خوزستان، زمینه‌ی نیل به بالاترین کیفیت در تهیه و نگهداری مستندات فنی سیستم‌های اطلاعاتی ایجاد شود.

سؤالات پژوهش

- ۱- کیفیت تهیه و نگهداری اطلاعات در سیستم‌های اطلاعاتی مستندات فنی پارک علم و فناوری استان خوزستان چگونه است؟
- ۲- وضعیت شاخص‌های دسترسی به کیفیت از جمله دسترسی، پایداری نگهداری، کیفیت و امنیت سیستم‌های اطلاعاتی مستندات فنی پارک علم و فناوری استان خوزستان چگونه است؟
- ۳- شاخص‌های دسترسی به کیفیت هر مؤلفه (دسترسی، پایداری نگهداری، کیفیت و امنیت) در سیستم‌های اطلاعاتی مستندات فنی پارک علم و فناوری استان خوزستان از چه رتبه‌هایی برخوردارند؟
- ۴- بین شاخص‌های دسترسی به کیفیت (دسترسی، پایداری نگهداری، کیفیت و امنیت) در سیستم‌های اطلاعاتی مستندات فنی پارک علم و فناوری شاخه خوزستان چه روابطی وجود دارد؟
- ۵- الگویی مفهومی جهت هدایت مدیران اطلاعات شرکت‌های مستقر در پارک علم و فناوری خوزستان چگونه است؟

روش‌شناسی پژوهش

روش گردآوری اطلاعات پژوهش حاضر به صورت توصیفی-پیمایشی می‌باشد. این پژوهش به لحاظ هدف از نوع مطالعات کاربردی و از نظر روش در زمره تحقیقات آمیخته قرار دارد. به دلیل همزمانی دو روش کیفی و کمی در این پژوهش، روش آمیخته همزمان در نظر گرفته شده است. در بخش کیفی پژوهش از رویکرد تحلیلی بافت‌نگاری و در بخش کمی از روش توصیفی-پیمایشی بهره گرفته شده است. از آنجایی که این پژوهش از طبقه‌بندی معیارهای سنجش سیستم‌های اطلاعاتی (Palmius, 2007) به عنوان محورهای اصلی در شناسایی معیارهای ارزیابی کیفیت اطلاعات در سیستم‌های اطلاعاتی مستندات فنی پارک‌های علم و فناوری استان خوزستان بهره گرفته شده، لذا از این منظر رویکرد کیفی پژوهش حاضر از نوع تحلیلی بافت‌انگاران است؛ به این معنی که محقق یافته‌های خود را در بافت یا زمینه‌ای که از قبل وجود دارد وارد می‌کند.

در بخش کیفی، جامعه آماری شامل، همه متخصصان کلیدی و کسانی است که با سیستم‌های اطلاعاتی مستندات فنی آشنا هستند و در این زمینه فعالیت و تجربه داشته‌اند، و براساس تخصص، به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. نمونه

آماری پژوهش حاضر در بخش کیفی، مصاحبه از ۱۰ نفر از کارشناسان سیستم‌های اطلاعاتی مستندات فنی پارک‌های علم و فناوری استان خوزستان است. در این پژوهش به دلیل نیاز به منابع اطلاعاتی کلیدی در این حوزه از روش نمونه‌گیری گلوله برفی (Patton, 2002) استفاده شده است. نمونه‌گیری تا زمانی ادامه پیدا کرد که به اشباع در اطلاعات گردآوری شده دست پیدا کردیم. در بخش کیفی، از ابزار مصاحبه نیمه‌ساختاریافته برای گردآوری داده‌ها استفاده شده است. برای ارائه الگوی پژوهش حاضر با بررسی اسناد و مدارک که در پژوهش توسط Khademizadeh et al. (2019) انجام شده است، پروتکل مصاحبه طراحی و براساس آن مصاحبه‌های عمیق انجام شده است.

در بخش کمی پژوهش حاضر از ابزار پرسشنامه برای گردآوری داده‌ها استفاده شده است. این پرسشنامه که بر مبنای مدل «سی‌آی‌اس‌ای» تدوین شده است. در پژوهش Giti Nejad (2017) استفاده شده است. پرسشنامه مورد استفاده توسط گیتی‌نژاد سه مؤلفه دسترسی، کیفیت تهیه و نگهداری و پایداری را شامل می‌شود؛ که در پرسشنامه این پژوهش با مطالعه مدل مذکور، پژوهشگر تعدادی از گویه‌ها را با عنوان «مؤلفه امنیت» و با سه معیار «پایداری»، «اطمینان» و «محافظت از غیر کاربران» به این پرسشنامه اضافه کرده است. در این پژوهش دو پرسشنامه برای کارشناسان و مدیران بخش مستندسازی به کار رفته است. که پرسشنامه کارشناسان، ۱۸ گویه دارد که در مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت طراحی شده است و پرسشنامه مدیران بخش مستندسازی شامل ۸ گویه با مقیاس اسمی بود.

جامعه پژوهش حاضر شرکت‌های مستقر در پارک علم و فناوری خوزستان هستند که مطابق با آخرین آمار ارائه شده در سال ۱۳۹۸ حدود ۱۶۴ شرکت هستند. حوزه‌های فعالیت این شرکت‌ها، ارتباطات و فناوری اطلاعات، الکترونیک، نرم‌افزار، نفت، تجهیزات پزشکی، شیمی، گاز و پتروشیمی و زیست فناوری، کشاورزی است. در میان این شرکت‌ها ۴۴ شرکت فعال که قدمت و سابقه بیشتری در زمینه مستندسازی و مدیریت آن و سایر حوزه‌های علمی مرتبط با مستندسازی انجام داده بودند، در این نظرسنجی مشارکت داشتند و ۳۲ نفر از کارشناسان با توجه به سابقه و تخصص در فعالیت مستندسازی به عنوان نمونه آماری پرسشنامه پژوهش را تکمیل نمودند. در کنار این نمونه، ۱۱ نفر از مدیران نیز که در شرکتشان فعالیت مستندسازی به وسیله سیستم اطلاعاتی مستندساز انجام می‌شود، در این پژوهش مشارکت داده شدند.

در پژوهش حاضر، قابلیت روایی نتایج پژوهش از طریق بررسی داده‌های پژوهش و ثبت و ضبط جزئیات پژوهش و طولانی کردن فرایند مصاحبه‌ها بدست آمده است. روایی ظاهری و محتوایی پرسشنامه‌ها قبل از توزیع توسط پژوهش‌گر، اساتید راهنما، مشاور و چند نفر از مدیران شرکت به دور از ایرادات ویرایشی، شکلی، املائی و غیره تدوین گردید. به‌منظور روایی پرسشنامه ۵ تن از اساتید حوزه علم اطلاعات دانشگاه‌های شهید چمران اهواز و ۳ تن از مدیران مستندسازی ۳ شرکت تحقیق و توسعه در خصوص پرسشنامه نظردهی نمودند و پرسشنامه تأیید شده توسط ۵ مدیر و ۲۰ کارشناس به منظور تعیین پایایی تکمیل گردید. برای سنجش پایایی ابزار از آزمون آلفای کرونباخ استفاده شده است. پایایی ابزار از طریق آزمون آلفای کرونباخ برای پرسشنامه ارزیابی کیفیت تهیه و نگهداری مستندات ۰/۸۹۳ محاسبه شده است.

در بخش کیفی، داده‌های حاصل از مصاحبه و تحلیل اسناد و مدارک بصورت تحلیل محتوا به روش کدگذاری قیاسی، تجزیه و تحلیل شد. در بخش کمی نیز، تجزیه و تحلیل‌های این پژوهش در دو سطح آمار توصیفی و استنباطی صورت گرفته است.

یافته‌های پژوهش

شاخص‌های توصیفی در خصوص معرفی سیستم اطلاعاتی شرکت‌های مورد مطالعه:

در جدول ۱ شاخص‌های توصیفی (فراوانی و درصد) مربوط به اطلاعات به دست آمده از مدیران ۱۱ نفر شرکت‌های مستقر در پارک علم و فناوری شاخه خوزستان در خصوص معرفی سیستم اطلاعاتی شرکت‌های مورد مطالعه آورده شده است.

جدول ۱. معرفی سیستم اطلاعاتی شرکت‌های مورد مطالعه
Table 1. Introduction of the information system of the studied companies

درصد Percentage	فراوانی Frequency	بله YES		Criterion معیار	Component مولفه
		درصد Percentage	فراوانی Frequency		
36.4	4	63.6	7	آیا سیستم اطلاعات اسناد فنی سازمان شما فقط برای مدیریت اسناد فنی طراحی شده است؟ Is your organization's technical documentation information system designed to manage technical documentation only?	Application کاربرد
36.4	4	63.6	7	آیا سیستم اطلاعات اسناد فنی سازمان شما بخشی از یک سیستم اطلاعاتی دیگر است؟ Is your organization's technical documentation information system part of another information system?	
54.5	6	45.5	5	آیا سیستم اطلاعاتی اسناد فنی سازمان شما به شما این امکان را می‌دهد که انواع گزارشات اسناد را در هر زمان آماده کنید؟ Does your organization's technical documentation information system allow you to prepare a variety of document reports at any time?	
45.5	5	54.5	6	آیا سیستم اطلاعاتی اسناد فنی سازمان شما یکی از انواع پایگاه‌های داده آماده مانند TEXCEL یا سیستم اطلاعاتی اسناد فنی سازمان شما یکی از انواع پایگاه‌های داده آماده مانند AXCESS / AXCESS است؟ Is your organization's technical documentation information system one of the types of ready-made databases such as EXCEL / AXCESS?	Designing طراحی
81.8	9	18.2	2	آیا سیستم اطلاعات اسناد فنی سازمان شما به زبان‌های برنامه‌نویسی در داخل سازمان نوشته شده است؟ Is your organization's technical documentation information system written in programming languages within the organization?	
45.5	5	54.5	6	آیا سیستم اطلاعات اسناد فنی سازمان شما از خارج از سازمان خریداری شده است؟ Has your organization's technical documentation information system been purchased from outside the organization?	Operation عملکرد
54.5	6	45.5	5	آیا سیستم اطلاعات اسناد فنی سازمان شما یک سیستم مدیریت اسناد خودکار است؟ Is your organization's technical documentation information system an automated document management system?	
36.4	4	63.6	7	آیا سیستم اطلاعات اسناد فنی سازمان شما یک سیستم مدیریت اسناد سنتی (دستی) است؟ Is your organization's technical documentation information system a traditional (manual) document management system?	
48.88		51.12		درصد کل Total percentage	

بر اساس نتایج جدول فوق و نظرخواهی از مدیران با استفاده از مقیاس مورد نظر در خصوص سیستم اطلاعاتی شرکت‌های مورد مطالعه در سه بعد کاربرد، طراحی و عملیات ۵۱/۱۲ درصد به سؤالات مطرح شده جواب بله و ۴۸/۸۸ درصد جواب خیر دادند. لازم به ذکر است که در خصوص مولفه عملیات دو مدیر هر دو گزینه را انتخاب نمودند.

پیش‌اول: کیفیت تهیه و نگهداری اطلاعات در سیستم‌های اطلاعاتی مستندات فنی پارک علم و فناوری شاخه خوزستان

چگونه است؟

با توجه به نرمال بودن داده‌ها برای پاسخ به این پرسش از آزمون تی تک گروهی برای پرسش اول با توجه به داده‌های پرسشنامه در جدول ۳ آورده شده است و در جدول ۲ شاخص‌های مربوط به آمار توصیفی میانگین، فراوانی و انحراف استاندارد آورده شده است.

به‌طور کلی می‌توان استدلال نمود که وضعیت کیفیت تهیه و نگهداری مستندات در سیستم‌های اطلاعاتی مستندات فنی شرکت‌های دانش‌بنیان در جامعه آماری با میانگین بالاتر از ۳، در حد متوسط قرار دارد چراکه نمره معیار عدد ۳ است و میانگین وضعیت کیفیت جامعه مورد بررسی در پژوهش حاضر عدد ۳/۴۶۸ به‌دست آمده است. که در جدول ۲ و ۳ به آن اشاره شده است.

جدول ۲. شاخص‌های آمار توصیفی

Table 2. Descriptive statistics indicators

متوسط خطای استاندارد	انحراف معیار	میانگین	فراوانی	
Average standard error	Standard deviation	Average	Frequency	
0.065	0.0372	3.468	32	وضعیت کیفیت تهیه و نگهداری اطلاعات Status of quality of information preparation and maintenance

جدول ۳. وضعیت کیفیت تهیه و نگهداری اطلاعات

Table 3. Status of quality of information preparation and maintenance

(Criterion score -3) (نمره معیار -3)							
متغیر	تعداد	میانگین	اختلاف میانگین	آماره آزمون	درجه آزادی	سطح معناداری	فاصله اطمینان
Variable	Number	Average	Mean difference	Test statistics	df	Significance level p	confidence interval
				(t)			0.095
							حد بالا High limit
							حد پایین Low limit
وضعیت کیفیت	32	3.468	0.0468	7.106	31	0.0001	0.0333 0.0602
Quality status							

پرسش دوم: وضعیت شاخص‌های دسترسی به کیفیت از جمله دسترسی، پایداری نگهداری، کیفیت و امنیت سیستم‌های اطلاعاتی مستندات فنی پارک علم و فناوری شاخه خوزستان چگونه است؟

یافته‌ها نشان می‌دهد که در بخش مستندسازی، با توجه به شاخص‌های اساسی صورت گرفته است و سعی شده است که قابلیت دسترسی به اطلاعات در کنار کیفیت تهیه مستندات و امنیت اطلاعات تولیدی فراهم گردد. هر چهار شاخص مورد بررسی در پژوهش حاضر شامل دسترسی، کیفیت، دوام و نگهداری؛ با کسب امتیاز بالاتر از نمره معیار ۳ در وضعیت مطلوبی قرار دارند. توجه به این نکته ضروری است که شرکت‌های دانش‌بنیان در صورت عدم رعایت ضوابط مؤثر در کیفیت اطلاعات هزینه‌های بسیاری را متحمل خواهند شد، در نتیجه پیشنهاد نگارنده پژوهش حاضر، ارزیابی مداوم و هدفمند کیفیت اطلاعات تولیدی با در نظر گرفتن شاخص‌های دسترسی به کیفیت در بازه‌های زمانی متفاوت است تا هم مستندات با کیفیت و استاندارد تولید شود و هم از هزینه‌های اضافی جلوگیری گردد.

پرسش سوم: شاخص‌های دسترسی به کیفیت کدام مؤلفه (دسترسی، پایداری نگهداری، کیفیت و امنیت) در سیستم‌های اطلاعاتی مستندات فنی پارک علم و فناوری شاخه خوزستان در بین خود از چه رتبه‌هایی برخوردارند؟ به منظور پاسخ به سومین پرسش از آزمون فریدمن استفاده شد. نتایج این آزمون در جدول ۴ نشان می‌دهد که شاخص‌های مؤلفه پایداری نگهداری از وضعیت مطلوب‌تری نسبت به سایر شاخص‌های کیفیت اطلاعات برخوردار است. اگرچه وضعیت شاخص‌های مؤلفه پایداری به‌طور نسبی مناسب است، شاخص‌های کیفیت و امنیت وضعیت میانه و متوسط داشته اما شاخص‌های دسترسی با وضعیت نسبتاً ضعیفی ارزیابی شدند. با توجه به اینکه شرکت‌های مورد بررسی در پژوهش حاضر برنامه و خط مشی برای بازیابی و دسترسی به مستندات سازمانی خود ندارند بسیاری از این مستندات فنی به دلیل عدم قابلیت نمایش فوری و به هنگام، در طول زمان فراموش می‌شوند. در جدول‌های ۵ و ۶ یافته‌های مربوط به پرسش چهارم مشاهده می‌شود.

جدول ۴. شاخص‌های توصیفی

Table 4. Descriptive indicators

متغیر Variable	فراوانی Frequency	میانگین Average	انحراف معیار Standard deviation	حداقل Least	حداکثر Most
دسترسی Access		3.312	0.0561	2.33	4.33
ثبات نگهداری Maintenance stability	32	3.632	0.0377	2.67	4.33
کیفیت Quality		3.387	0.0474	2.67	4.31
امنیت Security		3.390	0.0562	2.33	4.67

جدول ۵. نتایج آزمون فریدمن برای تعیین معنی‌داری، رتبه‌بندی و اولویت‌بندی مؤلفه‌ها

Table 5. Results of Friedman test to determine the significance, ranking and prioritization of components

رتبه میانگین Average rating	اجزاء Components
2.14	دسترسی Access
3.08	ثبات نگهداری Maintenance stability
2.41	کیفیت Quality
2.38	امنیت Security
N= 32	$\chi^2=10.44$
	df= 3
	p = 0.015

پرسش چهارم: بین شاخص‌های دسترسی به کیفیت (دسترسی، پایداری نگهداری، کیفیت و امنیت) در سیستم‌های اطلاعاتی مستندات فنی پارک علم و فناوری شاخه خوزستان چه روابطی وجود دارد؟ همچنین با استناد بر نتایج آزمون همبستگی پیرسون در جدول ۶ نیز محاسبه همبستگی مثبت و بالا بین متغیرهای پژوهش، این فرضیه را روشن می‌سازد که شاخص‌های مورد استفاده کارآمد هستند و دارای روابط معناداری می‌باشند که افزایش هر کدام از

مؤلفه‌ها بر دیگری تأثیر دارد بالعکس با کاهش هر مؤلفه، مؤلفه دیگر نیز کاهش می‌یابد، برای مثال امکان انتقال یک سند که در سیستم اطلاعاتی نگهداری می‌شود به فضای کاری یا سیستم اطلاعاتی دیگر می‌تواند در سهولت دسترسی بیشتر به آن مؤثر واقع شود و یا دستیابی یک سند توسط کاربران تعریف شده در سیستم اطلاعاتی یکی از عوامل ایجادکننده پایداری است که نگهداری امن در سیستم اطلاعاتی را منجر می‌گردد.

جدول ۶. نتایج آزمون همبستگی پیرسون بین متغیرهای پژوهش

Table 6. Pearson correlation test results between research variables

امنیت Security	کیفیت Quality	ثبات نگهداری Maintenance stability	دسترسی Access
			1
		1	0.0260**
	1	0.0557**	0.0750**
1	0.0468**	0.0324**	0.0554**

**0.001

پوشش پنجم: ارائه الگوی پژوهش

برای ارائه الگو و گردآوری داده‌ها، از دو ابزار مصاحبه نیمه ساختار یافته و نتایج بررسی متون که در پژوهش دیگری توسط خادمی‌زاده، فرج پهلوی و قاسمی‌زاده انجام شده، استفاده شده است. بنابراین با توجه به رویکرد پژوهش و تلاش برای ارائه الگویی با شناخت معیارهایی که باید در ارزیابی کیفیت اطلاعات در سیستم‌های اطلاعاتی مستندات فنی مورد توجه قرار گیرد و تأکید محقق بر غنای اطلاعات و بررسی عمیق موضوع با روش نمونه‌گیری هدفمند به شیوه استفاده از موارد خاص، پروتکل مصاحبه طراحی و براساس آن با ۱۰ نفر از مدیران و کارشناسان که دارای تجربه‌هایی در زمینه موضوع مورد مطالعه بودند، مصاحبه عمیق انجام شده است. در این مرحله انتخاب نمونه و گردآوری داده‌ها تا زمانی ادامه یافت که اطلاعات جدیدی از مصاحبه‌ها استخراج نشد و تأکید محقق بر رسیدن به اشباع نظری بوده است. برای پاسخگویی به این پرسش از روش کیفی بهره گرفته شده است، چرا که کشف روابط میان مؤلفه‌ها و دستیابی به معیارها تنها با بررسی بافت پیشینه‌ها و استفاده از تجربیات متخصصان امکان‌پذیر است. در بخش کیفی، از روش کدگذاری استقرایی مصاحبه‌ها استفاده شده است. در گام اول؛ محقق تمام دانسته‌های پیشین خود را درباره ارزیابی کیفیت اطلاعات در سیستم‌های اطلاعاتی مستندات فنی را کنار گذاشت و با این پیش فرض به تحلیل یافته‌ها اقدام کرد. در کنار تحلیل کیفی مصاحبه‌ها برای شناخت معیارهایی که باید در ارزیابی کیفیت اطلاعات در سیستم‌های اطلاعاتی مستندات فنی لحاظ شود، نتایج پژوهش Khademizadeh et al. (2019) که به بررسی و تحلیل مقالات و پژوهش‌هایی در این زمینه در بازه زمانی ۱۰ سال، پرداخته‌اند مورد استفاده قرار گرفت.

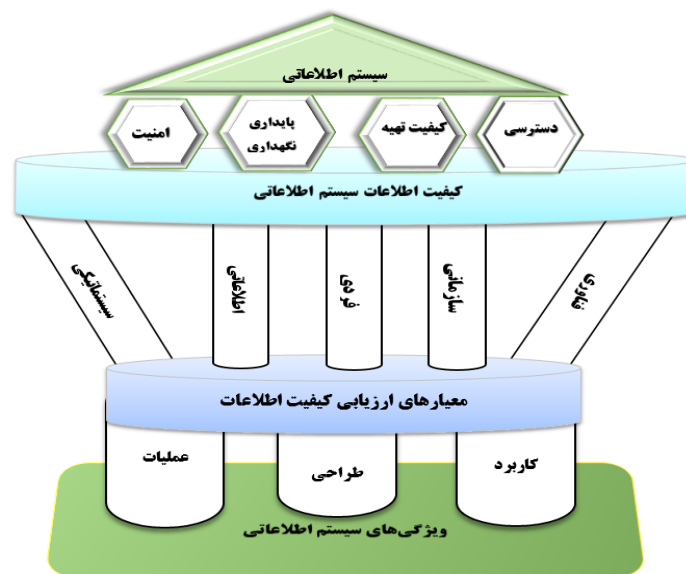
براساس نتایج تجزیه و تحلیل کیفی داده‌های کیفی پژوهش، معیارهای ارزیابی کیفیت اطلاعات در سیستم‌های اطلاعاتی مستندات فنی را می‌توان به ابعاد سازمانی، فردی، اطلاعاتی، فناوری و سیستماتیک طبقه‌بندی کرد. در بخش سازمانی می‌توان به مواردی چون عملکرد مناسب سیستم در سازمان (جلوگیری از هدر رفت اطلاعات، انباشت منظم و مناسب اطلاعات، و غیره)، انعطاف‌پذیری بالای سیستم (برای نمونه نگهداری خروجی‌ها روی فضای ابری)، مقرون به صرفه بودن سیستم اطلاعاتی از نظر

اقتصادی و بازگشت سرمایه‌ای و غیره می‌توان اشاره کرد.

در بخش فردی می‌توان به مواردی چون افزایش دانش سازمانی فرد از طریق سیستم اطلاعاتی، تخصص و توانایی فرد برای کار بر روی سیستم اطلاعاتی، ایجاد کانال ارتباطی برای تعامل اجتماعی فرد با دیگران، میزان دخالت فرد در IS برای کنترل سیستم و غیره اشاره کرد. در بخش معیارهای اطلاعاتی می‌توان میزان دسترسی به اطلاعات و تعریف آن با توجه به نوع کاربران، قابلیت اطمینان بالا و دقت و درستی اطلاعات، امکان ارزیابی کیفیت اطلاعات سیستم، قابلیت ردیابی اطلاعات درون سیستم و غیره را برشمرد. در زمینه معیارهای فناوری می‌توان به مواردی چون وجود ساختارهای سخت افزاری و نرم‌افزاری پشتیبان، میزان پیروی سیستم از پروتکل‌ها و استانداردهای موجود، وجود ابزارهایی برای اندازه‌گیری و ارزیابی کیفیت خدمات در IS، توان اندازه‌گیری کیفیت نرم‌افزاری سیستم و غیره اشاره کرد.

در بخش معیارهای سیستماتیک بودن می‌توان به مواردی چون میزان بهره‌برداری از استانداردهای ارزیابی کیفیت، قابلیت حل مسائل پیچیده با بررسی ابعاد آن، میزان بهره‌گیری از روش‌شناسی سیستم‌های نرم (SSM) برای حل مسائل پیچیده و غیره اشاره کرد. یافته‌های پژوهش حاضر در تحلیل مصاحبه‌ها با نتایج پژوهش (Khademizadeh et al. 2019) مطابقت دارد.

بنابراین با توجه به تجزیه و تحلیل‌های کیفی داده‌های کیفی در پژوهش حاضر می‌توان الگوی مفهومی شکل ۱ را جهت هدایت مدیران ارشد سازمان، ترسیم نمود.



شکل ۱. الگوی مفهومی پژوهش
Figure 1. Conceptual model of research

در الگوی به‌دست آمده از پژوهش حاضر می‌توان گفت در یک سازمان، سیستم‌های اطلاعاتی دارای ویژگی‌های چون کاربرد، طراحی و عملیات هستند که در حقیقت ستون‌های پایین هرم سیستم اطلاعاتی را نشان می‌دهد و معیارهای ارزیابی کیفیت اطلاعات در سیستم‌های اطلاعاتی مستندات فنی را می‌توان به ابعاد سازمانی، فردی، اطلاعاتی، فناوری و سیستماتیک طبقه‌بندی کرد که این ستون‌ها نشان‌دهنده ابزارهای ارزیابی کیفیت اطلاعات هستند و کیفیت اطلاعات سیستم اطلاعاتی (دسترسی، کیفیت تهیه، امنیت و نگهداری پایداری) بر روی ستون ابزارهای ارزیابی کیفیت اطلاعات شکل می‌گیرد و کل این مجموعه سیستم اطلاعاتی یک سازمان یا شرکت را تشکیل می‌دهد که مستندات فنی با کیفیت تولید می‌نماید.

بحث و نتیجه‌گیری

از میان معیارهای ارزیابی کیفیت اطلاعات سامانه‌های اطلاعاتی مستندات فنی، مقوله اطلاعاتی به موضوع کیفیت اطلاعات و دسترسی به آن می‌پردازد. آسانی دسترسی به اطلاعات درون سامانه، داشتن قالب مناسب اطلاعات در سامانه، قابلیت جستجوپذیری از جمله معیارهای این مقوله است. دسترسی و پایداری و امنیت معیارهای فرعی این بخش هستند. دسترسی شامل مضامینی مانند شکل اطلاعات، قابلیت جستجو، و دسترسی پذیری است. پایداری با مدت نگهداری اطلاعات در سامانه اطلاعاتی یا انتقال اطلاعات از سامانه‌ای به سامانه دیگر مرتبط است. این معیار با پرسش درباره آسانی انتقال اطلاعات بایگانی شده به سامانه دیگر و چگونگی ذخیره کردن اطلاعات در آرشیو مطرح می‌شود. امنیت، مصونیت اطلاعات از دسترسی کاربران غیرمجاز را می‌سنجد (Khademizadeh et al., 2019).

نتایج بررسی وضعیت کیفیت تهیه و نگهداری مستندات فنی در سیستم‌های اطلاعاتی پارک علم و فناوری خوزستان نشان می‌دهد که وضعیت کیفیت تهیه و نگهداری مستندات در جامعه آماری با میانگین بالاتر از ۳، در حد متوسط قرار دارد چرا که نمره معیار عدد ۳ است و میانگین وضعیت کیفیت جامعه مورد بررسی در پژوهش حاضر عدد ۳/۴۶۸ به دست آمده است، که با نتایج پژوهش Giti Nejad (2017) همخوانی دارد. در پژوهش Giti Nejad (2017) کیفیت تهیه و نگهداری اطلاعات در بازه مورد قبول ۱ تا ۵ محاسبه شده است و وینگویست نیز تجزیه و تحلیلی که از ارزیابی کیفیت مستندسازی نرم‌افزار به دست آورد را با کیفیت داده‌های خروجی جامعه پژوهش تطابق داد و وضعیت اطلاعات را مطلوب ارزیابی نمود.

با توجه به این که کیفیت دومین سرفصل در مدل «سی آی اس ای» است ضرورت دارد در راستای ارتقای این وضعیت تلاش شود. مقوله کیفیت ۶ معیار به ترتیب زیر دارد:

- ۱- تهیه نمودن دقیق اطلاعات
- ۲- تفسیرپذیر نبودن اطلاعات
- ۳- ارزشمند بودن اطلاعات
- ۴- به هم مرتبط بودن سرفصل‌های یک سند
- ۵- قابل اعتماد بودن محتوای سند
- ۶- یکتا بودن محتوای هر سند

در نتیجه مدیران و متخصصان اطلاعات باید معیارهای کیفیت را براساس کارایی و میزان ارتباط با فعالیت‌های بخش مستندسازی شرکت خود شناسایی و انتخاب نموده و در راستای ایجاد کیفیت بالاتر از حد مطلوب قدم بردارند.

یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که در بخش مستندسازی جامعه مورد بررسی، توجه به شاخص‌های اساسی صورت گرفته است و سعی شده است که قابلیت دسترسی به اطلاعات در کنار کیفیت تهیه مستندات و امنیت اطلاعات تولیدی فراهم گردد. براساس یافته‌های این پژوهش، هر چهار شاخص مورد بررسی در پژوهش حاضر با کسب امتیاز بالاتر از نمره معیار ۳ در وضعیت مطلوبی قرار دارند. توجه به این نکته ضروری است که در هر سازمانی و به‌ویژه در شرکت‌های پروژه‌محور برای تهیه مستندات فنی براساس تخصص و خط‌مشی، ممکن است روش‌های مختلفی به کار گرفته شود ولی به طور کلی سه روش مرسوم مستندسازی، که منجر به تهیه مستندات می‌گردد، شامل: مدیریت پروژه، مدیریت پیکره‌بندی و مدیریت دانش می‌باشند. استفاده از هر یک از این روش‌ها با توجه به الزاماتی که دارند منجر به تهیه و نگهداری مستندات فنی می‌گردد. بنابراین می‌توان استدلال نمود که با افزایش قدمت سازمان، به کارگیری سیستم‌های اطلاعاتی جامع و روش‌های به‌روزتر مدیریت مانند مدیریت دانش، مدیریت پروژه و مدیریت پیکره‌بندی رواج بیشتری می‌یابد. اما این تغییرات لزوماً موجب افزایش کیفیت اطلاعات نگهداری شده در سیستم‌های اطلاعاتی نمی‌گردد. در نتیجه پیشنهاد می‌شود، ارزیابی مداوم و هدفمند کیفیت اطلاعات تولیدی

با در نظر گرفتن شاخص‌های دسترسی به کیفیت در بازه‌های زمانی متفاوت انجام شود تا هم مستندات با کیفیت و استاندارد تولید شود و هم حجم زیادی از دوباره کاری‌ها و اتلاف وقت و هزینه در این شرکت‌ها کاسته شود. یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که شاخص‌های مؤلفه پایداری نگهداری نسبت به سایر شاخص‌ها از وضعیت مطلوب تری برخوردار هستند. یافته‌های این پژوهش در رتبه‌بندی شاخص‌های مؤثر در دستیابی به کیفیت مطلوب با نتایج Giti Nejad (2016) و Palmius (2010) هم‌سو است. براساس نتایج پژوهش حاضر شاخص‌های کیفیت و امنیت در وضعیت متوسط و شاخص‌های دسترسی در وضعیتی نسبتاً ضعیف می‌باشند. در نتیجه متخصصان مستندساز و مدیران اطلاعات در شرکت‌های مستقر در پارک علم و فناوری خوزستان باید در زمینه دسترسی به اطلاعات تلاش بیشتری را عرضه نمایند. از آنجا که شاخص‌های دسترسی به کیفیت شامل: دسترسی، پایداری نگهداری، کیفیت و امنیت؛ شالوده پژوهش Palmius (2010) است که در پژوهش Khademizadeh et al. (2019) نیز این شاخص‌ها مورد بررسی قرار گرفتند و از طرف دیگر مدل «سی آی اس ای» به کار رفته در پژوهش حاضر نیز برگرفته از دو مدل Borgland (2006) و Delon & Mclean (2003) می‌باشد؛ می‌توان نتیجه گرفت که شاخص‌های مورد سنجش در پژوهش حاضر ریشه علمی بسیار قوی دارند و نشان می‌دهد می‌توانند سنجش خوبی از وضعیت کیفیت سیستم‌های اطلاعاتی مستندات فنی ارائه دهند.

همچنین با استناد بر نتایج آزمون همبستگی پیرسون و محاسبه همبستگی مثبت و بالا بین متغیرهای پژوهش، این فرضیه را روشن می‌سازد که شاخص‌های مورد استفاده کارآمد هستند و دارای روابط معناداری می‌باشند که افزایش هر کدام از مؤلفه‌ها بر دیگری تأثیر دارد بالعکس با کاهش هر مؤلفه، مؤلفه دیگر نیز کاهش می‌یابد. به‌طور کلی می‌توان نتیجه گرفت، استفاده از مدیریت مستندات فنی در تمامی انواع سازمان‌ها و بخصوص سازمان‌های پروژه‌محور تأثیر مثبتی بر کیفیت اطلاعات دارد. براساس این پژوهش پیشنهادهای کاربردی زیر توصیه می‌گردد:

- ۱- پیشنهاد می‌شود که طراحی و پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی مستندات فنی متناسب با استانداردها و الزامات مستندسازی براساس یک مدل نظام‌مند در دستور کار تمامی شرکت‌های دانش‌بنیان قرار گیرد.
- ۲- پیشنهاد می‌شود شرکت‌های دانش‌بنیان برای ارتقای موقعیت خود در عرصه مستندسازی و بهبود کیفیت اطلاعات تولیدی و پژوهشی خود از سیستم‌های اطلاعاتی مستندات فنی بهره‌گیرند و زیرساخت‌های لازم جهت پیاده‌سازی این سیستم‌ها را فراهم آورند.
- ۳- الگو برداری از سازمان‌هایی که مدت زیادی در زمینه مستندسازی فنی فعالیت دارند و به نتیجه مطلوب رسیده‌اند به منظور تعیین و استفاده از معیارهای تأثیرگذار در کیفیت مستندات پیشنهاد می‌شود.

تعارض منافع

هیچ گونه تعارض منافع از سوی نویسندگان گزارش نشده است.

قدردانی

نگارندگان بر خود لازم می‌دانند از مدیریت کتابخانه‌های عمومی کشور به‌خاطر صدور مجوز و تامین اطلاعات، همچنین از کلیه کتابداران کتابخانه‌های عمومی کشور که پاسخگوی پرسشنامه‌ها بودند و کلیه افرادی که در انجام این پژوهش ما را یاری رساندند تقدیر و تشکر نمایند.

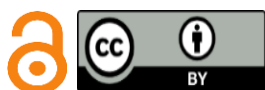
References

- Abdulwahed, M., Ahmad, S., Hasna, M. O., Ghani, S., & Benammar, M. (2014, December). Contribution of Shell Eco-Marathon engineering design experience to soft skills development: A qualitative analysis in the Asian context. In *2014 International Conference on Interactive Collaborative Learning (ICL)* (pp. 424-431). IEEE.
- Ahmad, A. R., Jameel, A. S., & Raewf, M. (2021). Impact of Social Networking and Technology on Knowledge Sharing among Undergraduate Students. *International Business Education Journal*, 14(1), 1-16. DOI:10.37134/ibej.vol14.1.1.2021 (In Persian)
- Bakker, R., & Kanellos, N. (2013). *Exploring the characteristics of knowledge-Based Entrepreneurship in Greek high- technology sectors*. DRUID Academy Conference. Corpus ID: 167905835
- Balven, R., Fenters, V., Siegel, D. S., & Waldman, D. (2018). Academic entrepreneurship: The roles of identity, motivation, championing, education, work-life balance, and organizational justice. *Academy of Management Perspectives*, 32(1), 21-42. <https://doi.org/10.5465/amp.2016.0127>
- Bandera, C., Keshtkar, F., Bartolacci, M. R., Neerudu, S., & Passerini, K. (2017). Knowledge management and the entrepreneur: Insights from Ikujiro Nonaka's Dynamic Knowledge Creation model (SECI). *International Journal of Innovation Studies*, 1(3), 163-174. DOI:10.1016/j.ijis.2017.10.005
- Brennan, M. C., & McGowan, P. (2006). Academic entrepreneurship: An exploratory case study. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 12(3), 144-164. DOI:10.1108/13552550610667431
- Byrne, O., & Shepherd, D. A. (2015). Different strokes for different folks: Entrepreneurial narratives of emotion, cognition, and making sense of business failure. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 39(2), 375-405. DOI: 10.1111/etap.12046
- Chandra, S., & Kumar, K. N. (2018). Exploring factors influencing organizational adoption of augmented reality in e-commerce: empirical analysis using technology-organization-environment Model. *Journal of electronic commerce research*, 19(3).
- Criado-Gomis, A., Cervera-Taulet, A., & Iniesta-Bonillo, M. A. (2017). Sustainable entrepreneurial orientation: A business strategic approach for sustainable development. *Sustainability*, 9(9), 1-20. <https://ideas.repec.org/a/gam/jsusta/v9y2017i9p1667-d112402.html>
- Daniali DahHovz, M., HatamiNesab, S. H., & Zaree, E. (2011). Knowledge entrepreneurship and organizational innovation and performance. *Journal of Business Management*, 2(10), 57-85. (In Persian)
- Davidavičienė, V., Al Majzoub, K., & Meidute-Kavaliauskiene, I. (2020). Factors Affecting Knowledge Sharing in Virtual Teams. *Sustainability*, 12(17), 6917. DOI:10.3390/su12176917
- Dong, Y., Bartol, K. M., Zhang, Z. X., & Li, C. (2016). Enhancing employee creativity via individual skill development and team knowledge sharing: Influences of dual-focused transformational leadership. *Journal of Organizational Behavior*, 38(3), 439-458. DOI:10.1002/job.2134
- Esmailifarsani, M., abazari, Z., & Hariri, N. (2020). Effect of knowledge management on knowledge entrepreneurship among faculty members of information science in Iran. *Journal of Knowledge Studies*, 13(48), 1-12. (In Persian)
- Feghahati, P., & Talebbeydokhti, A. (2015). *Investigating the relationship between knowledge sharing on organizational innovation with considering the media of organizational learning (Case Study: General Directorate of Shahid Bahonar Bandar Abbas)*, Second International Conference on Economics, Management, Accounting with the Value Creation Approach, Shiraz. (In Persian)
- Garg, P., & Zhao, M. (2018). Knowledge sourcing by multidivisional firms. *Strategic Management Journal*, 39(13), 3326-3354. DOI:10.1002/smj.2956

- Ghaffari, K. (2014). *Investigating the factors affecting the acceptance of the organization's resource planning system in the cloud environment*. AlZahra University, Tehran. (In Persian)
- Harvey, L. & Knight, P. (1996). Defining and Measuring Employability. In Google Retrieved 05/03/2012; www.tanfonline.com/abs/10.1080.
- Harvey, L., & Knight, P. T. (1996). *Transforming higher education*. Open University Press, Taylor & Francis. <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=199049>
- Heshmati Rafsanjani, H. H. (2015). *An interpretive study of the co-creation of knowledge in an online community*. University of Manchester, Manchester. <https://research.manchester.ac.uk/en/studentTheses/an-interpretive-study-of-the-co-creation-of-knowledge-in-an-onlin>. (In Persian)
- Ismaili Behbahani, S. (2015). *Investigating factors affecting the implementation of mobile customer relationship management based on the TOE model*. University of Bandarabas, Hormozgan. (In Persian)
- Kamal, N., Ali, B., & Samdani, H. (2020). The Competencies and Knowledge Entrepreneurship relationship in Higher Education Institutes: Examining the Moderating role of Organizational Climate. *Global Social Sciences Review*, 5(1), 390-398. (In Persian)
- Kanellos, N. S. (2013). Exploring the characteristics of Knowledge-Based Entrepreneurship in Greek high-technology sectors. *Journal of Enterprising Culture*, 13(1), 69-88. DOI:10.1016/j.sbspro.2013.02.060
- Katebi, A., Homami, P., & Najmeddin, M. (2021). EAcceptance model of precast concrete components in building construction based on Technology Acceptance Model (TAM) and Technology, Organization, and Environment (TOE) framework. *Journal of Building Engineering*, 45, 103518. DOI:10.1016/j.job.2021.103518. (In Persian)
- Khalifelu, M. (2017). *Evaluation of the components of strategic thinking and the weighted impact of its dimensions on knowledge entrepreneurship and organizational agility among teachers in Nair city*. Ardabil New Higher Education Institute, Ardebil. (In Persian)
- Khorakian, A., Jahangiri Fayzabadi, M., Forutan, M., & Dehghan Benadaki, M. (2015). The impact of knowledge management on innovation through moderating organizational factors of human resources and technology in knowledge based companies. *Management and Development Process*. 1(1), 1-5. (In Persian)
- Lee, A. R. (2021). Investigating Moderators of the Influence of Enablers on Participation in Knowledge Sharing in Virtual Communities. *Sustainability*, 13(17), 9883. DOI:10.3390/su13179883
- Mansourzadeh, M., Mahmoodi, F., & Hamdollah, H. (2016). Investigating the effective factors on acceptance of ICT among students based on technology acceptance Model 3. *Educ Strategy Med Sci*, 9(5), 357-370. https://www.researchgate.net/publication/355713583_Investigating_the_effective_factors_on_acceptance_of_ict_among_students_based_on_technology_acceptance_model_3. (In Persian)
- Michelini, R. C. (2008). *Knowledge entrepreneurship and sustainable growth*. Nova Science Publishers. New York. <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=1639620>
- Mohammadi, M., Sharifi, V., & Nirouzi, Y. (2018). Study of effective factors in Knowledge sharing on the Website employees (Case study: Academic Libraries of Isfahan). *Science and techniques of Information Management*, 3(4), 943-70. (In Persian)
- Mokhtarzadeh, N., Razavi, S. M., Nilforooshan, H., & Faghei, M. (2019). An Investigation on the Factors Affecting the Success of Knowledge Transfer Process in Inter-Firm Collaborations (Case: Pharmaceutical Firm Collaborations). *Journal of Industrial Management Perspective*, 8(32), 33-60. (In Persian)
- Moradi Pordanjani, H., & Amini Naghani, F. (2014). *An introduction to knowledge entrepreneurship*. Jahanbin Publications. (In Persian)
- Moradi Pordanjani, H., & Siadat, A. (2018). The effect of Intellectual Capital and Organizational Intelligence on Knowledge Entrepreneurship Capabilities Faculty Members of Shahrekord University. *Journal of Innovation and Value Creation*, 5(3), 87-100. (In Persian)

- Musfikar, R. (2017). The best Factors for Influence Knowledge Sharing Among Teachers Through Website Technology. *Cyberspace: Journal Pendidikan Teknologi Informatika*, 1(2), 101-110. <https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/cyberspace/article/view/2028>
- Najafgholinezhad, A., & sadeghzadeh Vayghan, A. (2010). Information technology and optimization of knowledge management: Tools and challenges. *Library and Information Sciences*, 13(2), 59-95. (In Persian)
- Narmenji, M., Riahinia, N., Nowkarizi, M., & zerehsaz, M. (2020). Information of Effect The Virtual in Behavior Sharing Social on Networks Social Capital. *Processing and managing information*, 25(3), 605-632. (In Persian)
- Osmani, M., Mahmoudi, A., Jihadi, Kh., & Ghasemi Lachin, M. (2013). *Web 2 technology and knowledge sharing*, First International Conference on Management, Accounting and Economics Shiraz. (In Persian)
- Pan, M., & Pan, W. (2019). Determinants of adoption of robotics in precast concrete production for buildings. *Journal of Management in Engineering*, 35(5), 05019007. DOI:10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000706
- Panahi, S., Watson, J., & Partridge, H. (2016). Information encountering on social media and tacit knowledge sharing. *Journal of Information Science*, 42(4), 539-550. <https://doi.org/10.1177/0165551515598883>
- Parker, D. L. (2017). *Knowledge Sharing within Virtual Teams: A Qualitative Case Study of the Role Technology Plays in Team Sharing Practices*. Doctoral Dissertation, Northcentral University.
- Rafsanjani, H. H. (2015). *An interpretive study of the co-creation of knowledge in an online community*. Doctoral dissertation, University of Manchester. <https://research.manchester.ac.uk/en/studentTheses/an-interpretive-study-of-the-co-creation-of-knowledge-in-an-onlin>
- Rajabion, L., & Kheirabadi, A. (2011). Information Technology-It's Role in Facilitating the Sharing and Transfer of Knowledge in Small Medium Sized Enterprises. *In International Conference on Knowledge Management and Information Sharing*, 2, 275-282. https://www.researchgate.net/publication/287711009_Information_technology_It's_role_in_facilitating_the_sharing_and_transfer_of_knowledge_in_small_medium_sized_enterprises
- Siadat seyed, h., & mozafarimehr, A. (2018). A Framework for Knowledge Management System in the Cloud Computing Environment and Web 2. 0, *Journal of information processing and management*, 33(4), 1418-1393. (In Persian)
- Siegel, D. S., & Wright, M. (2015). Academic entrepreneurship: Time for a rethink?. *British journal of management*, 26(4), 582-595.
- Singh, D. B., & Maggon, M. (2009). Knowledge Entrepreneurship in India. *Management Insight*, 5(1), 21-29. <https://journals.smsvaranasi.com/index.php/managementinsight/article/view/311>
- Skrzeszewski, S. (2006). *The Knowledge entrepreneur*. Scarecrow Press. https://www.google.com/books/edition/The_Knowledge_Entrepreneur/YKEVAQAIAAJ?hl=en
- Soto-Acosta, P., Colomo-Palacios, R., & Popa, S. (2014). Web knowledge sharing and its effect on innovation: An empirical investigation in SMEs. *Knowledge Management Research & Practice*, 12(1), 103-113. DOI:10.1057/kmrp.2013.31
- Soto-Acosta, P., Perez-Gonzalez, D., & Popa, S. (2014). Determinants of Web 2.0 technologies for knowledge sharing in SMEs. *Service Business*, 8(3), 425-438. DOI: 10.1007/s11628-014-0247-9
- Soto-Acosta, P., Popa, S., & Palacios-Marqués, D. (2017). Social web knowledge sharing and innovation performance in knowledge-intensive manufacturing SMEs. *The Journal of Technology Transfer*, 42(2), 425-440. DOI:10.1007/s10961-016-9498-z
- Taghvae Yazdi, M., Golareshani, A., Aghamirzaee mahali, T., Aghatabar rodbari, J., & Uosefi Saeed Abadi, R. (2019). Status of using Information and Communication Technology (ICT) and Its Effect on Faculty Members' Performance. *Research in Medical Science Education*, 11 (2), 64-73. (In Persian)

- Taherkhani, L., Tahmasebi Limooni, S. T., & Ghiasi, M. (2022). Identify, Analyze and categorize the factors affecting Sharing web knowledge in libraries using the fuzzy Delphi approach. *International Journal of Information Science and Management (IJISM)*, 20(3), 9-24. (In Persian)
- Tornatzky, L. G., Fleischer, M., & Chakrabarti, A. K. (1990). *Processes of technological innovation*. Lexington books. https://www.google.com/books/edition/The_Processes_of_Technological_Innovation/EotRAAAAMAAJ?hl=en
- Yang, J. Te. (2007). The impact of knowledge sharing on organisational learning and effectiveness. *Journal of Knowledge Management*, 11(2), 83-90. DOI:10.1108/13673270710738933
- Giti Nejad, Z. (2017). *Evaluating the quality of information preparation and maintenance in technical documentation information systems and providing a model for information managers*. Thesis, Department of Information Science and Knowledge, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Al-Zahra University, Tehran.



Copyrights

© 2024, by the authors. Licensee SCU, Ahvaz, Iran. This article is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)