





Evaluation of Knowledge Management System Performance in the Software Development Industry Using Meta Synthesis Method

- Mostafa Pahlevanzadeh**  Ph.D..Student in Knowledge and Information Science, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran
- Nadja Hariri** * Professor, Department of Knowledge and Information Science, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran
- Dariush Matlabi**  Associate Professor, Department of Knowledge and Information Science, Yadgar Imam Khomeini Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran
- Fahimeh Babalhvaeji**  Associate Professor, Department of Knowledge and Information Science, Sciences and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Abstract

The software industry is a manifestation of human soft skills and abstract thinking. This type of technology is intangible and based on human intelligence, but it has understandable effects. The passing of the era of hardware and global attention to soft technologies shows the need to pay attention to the powerful human factor and the software industry. Despite the efforts made for the software industry in Iran, this technology has not yet turned into a sustainable industry. Planning in this area needs a deep and forward-looking view. This research was conducted in order to evaluate the performance of the knowledge management system as one of the most important infrastructures for improving performance in software companies, based on the hybrid approach. This applied research was done with a documentary and meta-composite method. Sandelowski and Barroso's seven-step metacombination method has been used for data analysis. The findings showed that organizational factors (culture, senior management

* Corresponding Author: nadjlahariri@gmail.com

How to Cite: Pahlevanzadeh, M., Hariri, N., Matlabi, D., Babalhvaeji, F. (۲۰۲۳). Evaluation of Knowledge Management System Performance in the Software Development Industry Using Meta Synthesis Method, *Journal of Knowledge Retrieval and Semantic Systems*, ۱۰(۳۶), ۴۹-۸۴.

support, organization strategy, organizational structure), individual factors (training, employee participation, knowledge and awareness of knowledge management systems, resistance to change); Technology infrastructure factors (user-friendliness, data and information security, communication and cooperation methods, degree of integration of organizational systems, knowledge quality); knowledge management process (knowledge acquisition, knowledge transfer, knowledge creation); Economic benefits/costs (capital cost, operating cost) affect the evaluation of knowledge management performance in the software development industry.

Keywords: Knowledge Management, Software Development Industry, Hybrid Method.

۱. Introduction

New software development models are emerging that help in software development by default. Secure software should be defined based on the fundamental framework of the organization and the fundamental framework of the organization's software, which means that the targeted level of security of various software of an organization depends on the business context and the degree of importance of information in that context. Proper support of the software industry requires a precise and appropriate understanding of the state of this industry as an ecosystem and knowledge of the software product. In addition to having technical complexities, the software industry follows certain economic structures and principles, which are very important in the analysis of the existing support regimes. Without having a secure software production line, the possibility of releasing secure software from this production cycle is impossible. Also, the competitive business environment of organizations depends on the software they have in this field; therefore, considering the level of vulnerabilities, it is reported that in the field of software, the existence of a secure software life cycle, which results in the production and development of secure software, is very necessary (Palumbo et al., ۲۰۲۰). Software companies need to develop knowledge in diverse domains. One of the industries that are very important in the transition from the oil economy due to its great potential in the country, and on the other hand, it realizes a part of the knowledge-based economy, is the software industry, which is struggling with many changes and problems. Due to the intensity of changes in technology and its highly competitive environment, software companies are facing many challenges and uncertainties in providing their products or services in the form of value for customers and also in making money from it. Therefore, it is necessary to provide a suitable solution for software companies to reach their position and the future that can be waiting for them. The present research tries to consider.

What are the factors and performance indicators of the knowledge management system in the software development industry?

۲. Literature Review

In the research, Wang, Ding, and Ming Li (۲۰۱۷) presented a hybrid method for evaluating knowledge management performance based on

triangular fuzzy numbers and group support systems. The results showed that the evaluation method has a strong practical and operational capability, and in addition, the evaluation is activated using a group support system. The systematic KMPE method based on an index system can improve the efficiency of organizations in the performance evaluation process. The review goes under these subheadings.

Pojadi and Sardjono (2018) investigated "Evaluation of Knowledge Management System for Disaster Management Using Factor Analysis". The results showed that evaluation models can be built through the performance of agents, organizational culture, and information through the knowledge management system, management support and participation, access and updating, and information monitoring. Fu, Jiang, and Chen (2020) modeled an organizational knowledge management system based on artificial intelligence in a research. The key technologies that need to be solved to achieve knowledge integration were pointed out, including the integration of heterogeneous knowledge distributed between companies, the integration of correlation and the integration of knowledge and production processes. Fuzzy theory was used to create a knowledge extraction mechanism and reference model library from the project model to the dedicated reference model. Finally, a layered diffusion model was developed that matches the characteristics of online knowledge transfer. Greco et al. (2021) in their research examined "a method for evaluating knowledge management systems". The results show that WikiIEN is the solution most indicated for the larger public due to its more user-friendly interface and workflow, and sufficient feature set that does not depend on external software.

2. Methodology

This research is applied in terms of purpose, which was done with a documentary method, meta composite. The meta-composite approach is a type of qualitative study that examines the information and findings extracted from other qualitative studies with a similar and related topic. As a result, the desired sample for the meta-combination of selected qualitative studies is based on the relationship made with research questions (Lindgreen, Palmer, and Vanhamme, 2014). In this research, the combination method has been used in order to compare,

interpret, transform, and combine different frameworks and models presented in the field of knowledge management system performance evaluation in the software development industry.

۴. Results

The purpose of this research is to provide a suitable conceptual framework for identifying the performance evaluation components of knowledge management system in the software development industry with a meta-composite approach. Due to the lack of comprehensive research in the field of identifying factors affecting the performance of the knowledge management system, the performance evaluation indicators of the knowledge management system were first extracted by extensive literature study and based on the frequency of evaluation indicators. The goal is to cover various dimensions of knowledge management system evaluation with a comprehensive study. Due to budget constraints and the economic era with uncertainty, knowledge management implementers need to be able to demonstrate the commercial value of knowledge distribution and reuse in the organization. There are two basic points that all organizations should consider when designing success measures. Therefore, based on the presented conceptual model, managers can evaluate the performance of knowledge management in the software development industry by using organizational factors, individual factors, technology infrastructure factors, knowledge management processes, and economic benefits/costs.

۵. Discussion

Based on the presented conceptual model, managers can evaluate the performance of knowledge management in the software development industry by using organizational factors, individual factors, technology infrastructure factors, knowledge management processes, and economic benefits/costs.

۶. Conclusion

Examining the results showed that components such as organizational factors (culture, senior management support, organization strategy, organizational structure), individual factors (training, employee participation, knowledge and awareness of knowledge management

systems, resistance to change); technology infrastructure factors (user-friendliness, data and information security, communication and cooperation methods, degree of integration of organizational systems, knowledge quality); knowledge management process (knowledge acquisition, knowledge transfer, knowledge creation); economic benefits/costs (capital cost, operating cost) affect the evaluation of knowledge management performance in the software development industry.

ارزیابی عملکرد سیستم مدیریت دانش در صنعت توسعه نرم‌افزار با استفاده از روش فراترکیب

مصطفی پهلوانزاده


دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

نجلا حریری *


استاد، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

داریوش مطلبی


دانشیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، واحد یادگار امام خمینی (ره)، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

فهمیه باب الحوانجی


دانشیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، واحد علوم تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

چکیده

صنعت نرم‌افزار نمودی از مهارت‌های نرم و تفکر انتزاعی انسانی. این پژوهش به منظور ارزیابی عملکرد سیستم مدیریت دانش به‌عنوان یکی از مهم‌ترین زیرساخت‌های بهبوددهنده عملکرد در شرکت‌های نرم‌افزاری، بر مبنای رویکرد فراترکیب شده انجام شده است. این پژوهش کاربردی و با روش اسنادی و فراترکیب انجام شده است. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از روش هفت مرحله‌ای فراترکیب سندلوسکی و باروسو استفاده شده است. یافته‌ها نشان داد که عوامل سازمانی (فرهنگ، حمایت مدیریت ارشد، استراتژی سازمان، ساختار سازمانی)، عوامل فردی (آموزش، مشارکت کارکنان، دانش و آگاهی نسبت به سیستم‌های مدیریت دانش، مقاومت در برابر تغییر)؛ عوامل زیرساخت فناوری (کاربریسند بودن، امنیت داده و اطلاعات، روش‌های ارتباط و همکاری، میزان یکپارچگی سیستم‌های سازمانی، کیفیت دانش)؛ فرایند مدیریت دانش (اکتساب دانش، انتقال دانش، خلق دانش)؛ فواید اقتصادی / هزینه سرمایه، هزینه عملیاتی) بر روی ارزیابی عملکرد مدیریت دانش در صنعت توسعه نرم‌افزار تأثیر می‌گذارند.

۵۶ | فصلنامه علمی بازیابی دانش و نظام‌های معنایی | سال دهم | شماره ۳۶ | پاییز ۱۴۰۲

کلیدواژه‌ها: ارزیابی، عملکرد سیستم، مدیریت دانش، صنعت توسعه نرم‌افزار، روش فراترکیب.

۱. مقدمه

دانش به عنوان یک کلید راهبردی، نقش مؤثری بر کاهش هزینه‌های سازمانی دارد. داشتن دانش صحیح و کاربردی و استفاده از آن در زمان و مکان مناسب، سازمان را در موقعیت برتر نسبت به سایر رقبا قرار می‌دهد. مدیریت دانش، تصمیمات کجایی، چگونگی و زمان ساخت، ایجاد، انباشت و علت دانش جدید را هدایت می‌کند؛ بنابراین امروزه سازمان‌هایی که در عرصه کسب و کار صرفاً بر اساس مزیت‌های مشهود سازمانی مثل پول، ماشین‌آلات و تجهیزات عمل می‌کنند، نمی‌توانند به مزیت رقابتی در اقتصاد مبتنی بر دانش دست یابند. حال آنکه محیط کسب و کار مبتنی بر دانش، نیازمند روش نظام‌مندی است که دارایی‌های ناملموس سازمانی از قبیل دانش و شایستگی‌های افراد، نوآوری، ارتباط با مشتری، فرهنگ سازمانی، سیستم‌ها و فرآیندها، ساختار سازمانی را در برگیرد. درک و بهره‌برداری از این منابع ناملموس، در سازمان‌ها به حفظ و کسب مزیت رقابتی آن‌ها کمک می‌کند؛ بنابراین مدیران سازمان‌ها باید با تکیه بر الگوها و روش‌های نوین و کارآمد امکان اتخاذ تصمیمات کارا در زمینه‌های ارزش آفرین و بهبود عملکردهای مبتنی بر دانش را پیدا کنند (رونقی و همکاران، ۲۰۱۷). وقوع دوباره کاری و موازی‌سازی در حوزه‌های کاری مشابه کارکنان، تناقض در رویکردها و یا درک متفاوت از سیاست‌های سازمان، فقدان آگاهی از چشم‌انداز یکپارچه سازمانی، از دست رفتن دانش و بینش کارکنان با تجربه و خروج آن‌ها از سازمان، عدم توانایی مناسب و کافی و تسهیم بهترین تجارب و نوآوری‌ها به صورت انفرادی، فقدان زمینه‌های کار گروهی و کسب تجارب و ارزش‌های مشترک و از دست رفتن زمان و هزینه همگی از دلایلی است که استفاده از مدیریت دانش را بیش از پیش ضروری می‌نماید (مادیتینوس^۱ و همکاران، ۲۰۱۱). مشکل عمده در پروژه‌های نرم‌افزاری که به بحران منجر می‌شود، اتلاف بودجه و ایجاد تأخیر در زمان اتمام آن‌ها است. در یک پژوهش گفته شده است که ۲۰ درصد از تمام پروژه‌های نرم‌افزاری بزرگ شکست خورده و متوقف می‌شوند و ۶۷ درصد آن‌ها با تأخیر انجام شده یا بودجه‌ی بیشتری

۱. Maditinos

را جهت اتمام مصرف می‌کنند. مطالعه‌ی دیگری نیز بیان می‌کند، به دلیل برآورده کردن نیازهای مشتریان مختلف، محصولات تولیدی با نیازهای مشتریان هم‌خوانی و مطابقت ندارد. پروژه‌های نرم‌افزاری موفق اغلب آن‌هایی هستند که طبق زمان‌بندی و بودجه‌ی تعیین‌شده به اتمام برسند و به اهداف خود نیز دست یابند. از دیگر مشخصه‌های یک پروژه موفق، قابلیت اطمینان، قابلیت نگهداری و دستیابی به رضایت مشتریان آن نرم‌افزار است (مانیان و همکاران، ۱۳۹۰). بیش از سی سال است که پژوهش‌هایی در جهت نشان دادن عوامل و فاکتورهای تأثیرگذار بر اثر بخشی توسعه‌ی محصول جدید در صنعت نرم‌افزار در حال انجام است. فعالیت دانشی در قلب فرایندهای توسعه‌ی نرم‌افزار و محصول جدید نهفته است. در انواع مدل‌های NPD، مقدار قابل توجهی از دانش سازمانی به صورت توزیعی است و نه تمرکزگرا و همچنین مقداری از آن به صورت ضمنی است و در ذهن کارمندان ماهر است؛ بنابراین روش‌ها و تجربیات مدیریت دانش بر چگونگی ایجاد، انباشت، دسترسی و ترکیب دوباره‌ی اطلاعات در فرایند توسعه‌ی محصول جدید هم از لحاظ تکنیکی و هم از لحاظ روش و رویه می‌پردازد. مقدار قابل توجهی از دانش در فرایند NPD مانند دانش طراحی استراتژیک، دانش تاکتیک‌ها و روش‌های طراحی، به طور اساسی ضمنی است (مانیان و همکاران، ۱۳۹۰). صنعت نرم‌افزار، به عنوان یک بخش اصلی از حوزه کسب‌وکار مبتنی بر فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، طی دو دهه اخیر رشد قابل توجهی داشته است، با توجه به ماهیت دانشی صنعت نرم‌افزار، این صنعت نسبت به دیگر بخش‌های فناوری اطلاعات از نرخ تحول فناوری بیشتری برخوردار است و به واسطه همین ماهیت، زمینه رقابتی آن نیز گسترده‌تر و فراگیرتر است (صارمی و همکاران، ۱۳۸۹). امروز توسعه نرم‌افزار فرآیند خیلی پیچیده و چالش‌های زیادی بیش از هر زمان دیگری در آن وجود دارد که اعمال نیازهای امنیتی در توسعه امن نرم‌افزار بسیار مهم خواهد بود. مدل‌های جدید توسعه نرم‌افزار در حال ظهور است که در امر توسعه نرم‌افزار به طور پیش فرض کمک می‌کند. نرم‌افزار امن باید بر اساس چارچوب اصولی سازمان و چارچوب اصولی نرم‌افزار سازمان تعریف گردد به این معنی که سطح هدف گذاری شده امنیت نرم‌افزارهای مختلف

یک سازمان وابسته به زمینه کسب و کار و درجه اهمیت اطلاعات در آن زمینه مشخص می شود. حمایت مناسب از صنعت نرم افزار نیازمند درک دقیق و مناسب از وضعیت این صنعت به مثابه اکوسیستم و شناخت کالای نرم افزار می باشد. صنعت نرم افزار علاوه بر برخورداری از پیچیدگی های فنی از ساختار و اصول اقتصادی خاصی تبعیت می کند که اهمیت فراوانی در تحلیل رژیم های موجود حمایتی از آن دارد.

بدون داشتن یک خط تولید نرم افزار امن امکان برون داد یک نرم افزار امن از این چرخه تولید امری ناممکن است همچنین فضای رقابتی کسب و کار سازمان ها وابسته به نرم افزارهایی است که در این زمینه دارند لذا با توجه به میزان آسیب پذیری های گزارش شده در حوزه نرم افزار وجود یک چرخه حیات امن نرم افزار که حاصل آن تولید و توسعه نرم افزار امن می باشد بسیار ضروری است (Palombo et al., ۲۰۲۰). شرکت های حوزه نرم افزار نیاز دارند که دانش را در دامنه های متنوعی توسعه دهند. یکی از صنایعی که در عبور از اقتصاد نفتی به دلیل پتانسیل های زیاد آن در کشور اهمیت بسیار دارد و از سوی دیگر بخشی از اقتصاد دانش بنیان را تحقق می بخشد، صنعت نرم افزار است که با تغییرات و مشکلات بسیاری دست و پنجه نرم می کند. شرکت های نرم افزاری به دلیل شدت تغییرات در فناوری و محیط پرقابیت آن، در ارائه محصولات یا خدمات خود در قالب ارزش برای مشتری و نیز، کسب درآمد از آن با چالش ها و عدم قطعیت های متعددی مواجه اند. بنابراین، باید راهکار مناسبی برای دستیابی شرکت های نرم افزار به موقعیت خود و آینده ای که می تواند در انتظارشان باشد، فراهم کرد. پژوهش حاضر سعی دارد با در نظر گرفتن عوامل و شاخص های متعدد موجود در ادبیات روشی برای ارزیابی ارائه دهد. سازمان به شدت وابسته به افراد آموزش دیده در پروژه های فناوری اطلاعات یکی از مراحل اجرایی این نوع پروژه ها محسوب می شود. تنوع بیشتر، رشد سریع دانش و تکنولوژی، تخصصی بودن بیشتر فعالیت ها، اهمیت مدیریت تغییر در پیاده سازی موفق این نوع از پروژه ها، ضرورت طراحی سیستم اطلاعات و مدیریت دانش را روشن می سازد. به منظور طراحی و پیاده سازی سیستم مدیریت دانش مناسب، شناسایی وضع موجود می تواند کمک شایان

توجهی را در این زمینه ارائه نماید. ارزیابی این نوع سیستم‌ها، علاوه بر روشن ساختن وضعیت فعلی این نوع از سیستم‌ها در پروژه‌های فناوری اطلاعات، مدیران پروژه را در شناسایی نقاط قوت و ضعف، اولویت سرمایه‌گذاری در این بخش یاری می‌رساند. بنابراین، هدف اصلی این پژوهش از فراترکیب پژوهش‌های انجام‌شده در حوزه ارزیابی مدیریت دانش پاسخگویی به پرسش زیر است:

عوامل و شاخص‌های ارزیابی عملکرد سیستم مدیریت دانش در صنعت توسعه نرم‌افزار کدام‌اند؟

۲. پیشینه پژوهش

مفهوم مدیریت دانش بر اهداف استراتژیک سازمان مثل نوآوری، عملکرد بهتر، مزیت رقابتی و همچنین داستان‌های موفقیت و آموخته‌ها، تمرکز دارد. سیستم مدیریت دانش می‌تواند نقش مهمی در ارتقاء عملکرد سازمانی و فردی ایفا کند. سرمایه‌گذاری‌های کلان در زیرساخت فناوری برای سیستم مدیریت دانش به‌عنوان حافظه سازمانی انجام شده است. با این حال در مورد بازگشت سرمایه در زمینه سیستم‌های مدیریت دانش در ارتباط با اثر آن بر کارکنان و عملکرد سازمانی، اطلاعات کمی وجود دارد (Sharda et al., ۲۰۱۴). در ادامه برخی پژوهش‌های خارجی و داخلی مرتبط مورد بررسی قرار می‌گیرد.

لطیفی و موسوی (۱۳۸۷) در پژوهشی به ارزیابی عملکرد سیستم مدیریت دانش در شرکت‌های نرم‌افزاری ایران پرداختند. سیستم مدیریت دانش از ۴ فرایند شناسایی و ایجاد، ثبت و نگهداری، به اشتراک‌گذاری و به‌کارگیری و درونی‌سازی دانش تشکیل شده است. شرکت‌های جامعه آماری این پژوهش از فرایندهای چرخه دانش در خلاف جهت اهداف دانش استفاده نمی‌کنند همچنین از این فرایندها در جهت اهداف دانش نیز استفاده نمی‌شود. جهت ارتقا عملکرد دانش بایستی از ابزارها و امکانات موجود در جهت اهداف دانش استفاده نمود و یا در صورت عدم وجود آن‌ها را ایجاد و پیاده‌سازی کرد فرایندهای تشکیل‌دهنده سیستم دارای اثربخشی یکسان بر عملکرد سیستم می‌باشند اثربخشی فرایندها نمی‌تواند ملاک تعیین اولویت سرمایه‌گذاری قرار گیرد و بایستی پارامترهای دیگری را

مدنظر قرار داد. عملکرد سیستم در شرکت های دارای رتبه ۱،۲ و ۳ با یکدیگر برابرند. نقیب و کریمی شیرازی (۱۳۹۲) در پژوهشی یک مدل ارزیابی عملکرد سیستم مدیریت دانش (KMS) مبتنی بر کارت امتیازی متوازن که قادر به سنجش و ارائه راه کارهای مفید برای رفع موانع موجود در پیاده سازی مناسب آن می باشد (BSC) ارائه دادند. جامعه آماری این تحقیق شامل متخصصین آگاه به سیستم مدیریت دانش و حوزه استراتژیک و روش سرشماری بوده روش حل مسائل برای تجزیه و تحلیل داده ها از نوع مدل سازی ریاضی و سلسله مراتبی تصمیم گیری چند شاخصه گروهی بوده است. در پایان ارزیابی معیارها با کمک پرسشنامه مقایسات زوجی و با نظر سنجی متخصصین برای سازمان مورد مطالعه نتیجه داد که ارزیابی عملکرد سیستم مدیریت دانش در سطح قابل قبولی است. خدیور، نصری نصرآبادی و فلاح (۱۳۹۳) در پژوهشی، سیستم فازی مبتنی بر قانون را جهت انتخاب استراتژی های مدیریت دانش ارائه داده اند. آن ها برای طراحی پایگاه دانش مربوط به سیستم فازی خود از نظرات خبرگان استفاده کرده اند. استراتژی های مورد بررسی در پژوهش آن ها، محدود به دو استراتژی انسان گرا و سیستم گراست که با توجه به وضعیت فاکتورهای مؤثر بر استراتژی ها و با استفاده از قوانین پایگاه دانش طراحی شده بر اساس نظر خبرگان اولویت بندی می شوند. فاکتورهای مورد بررسی در پژوهش آن ها شامل نوع دانش (ضمنی یا آشکار)، ساختار سازمانی (سلسله مراتبی یا ارگانیک)، فرهنگ سازمانی، استراتژی عمومی کسب و کار (تمایز یا رهبری هزینه ها)، استراتژی مدیریت منابع انسانی (بوروکراتیک یا ارگانیک)، سطح بلوغ فناوری اطلاعات، سطح اجتماعی سازی و سطح ترکیب هستند.

درستکار احمدی و شفیع نیک آبادی (۱۳۹۴) در پژوهشی به ارائه یک مدل هوشمند فازی برای ارزیابی فرآیندهای مدیریت دانش در زنجیره تأمین (مورد مطالعه: شرکت ایران خودرو) پرداختند. نتایج نشان داد مؤلفه های کسب، خلق، تولید دانش و استفاده، کاربرد و نگهداری بیشترین اهمیت را در میان فرآیندهای مدیریت دانش داشته و بیشترین تأثیر را بر سطح عملکرد فرآیندهای مدیریت دانش می گذارند.

فیضی و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهشی به ارائه مدلی جهت ارزیابی عملکرد مدیریت دانش صنایع پتروشیمی پرداختند. نتایج این پژوهش توانسته دید جامعی را به تصمیم‌سازمان و تصمیم‌گیران صنایع پتروشیمی کشور جهت بهبود عملکرد مدیریت دانش ارائه نماید.

رئیزی و انایی و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی به طراحی سیستم استنتاج فازی برای ارزیابی عملکرد سیستم مدیریت دانش در صنعت توسعه نرم‌افزار پرداختند. سیستم طراحی شده، با ارائه یک ارزیابی جامع از سیستم مدیریت دانش می‌تواند به سازمان‌ها در جهت شناخت نقاط ضعف و قوت، جایگاه فعلی و اتخاذ تصمیمات آتی برای بهبود عملکرد یاری رساند. با توجه به اختلاف ناچیز بین میانگین نظر خبرگان و خروجی سیستم می‌توان بیان داشت که سیستم از دقت و اعتبار مطلوبی برای ارزیابی‌های آتی برخوردار است.

آقاشاهی و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهشی به بررسی اولویت‌بندی فرایندهای مدیریت دانش سازمان در روش فرناندز با استفاده از سیستم فازی مبتنی بر قانون پرداختند. نتایج حاصل از اولویت‌بندی فرایندهای مدیریت دانش در این پژوهش با پژوهش پیشین در این زمینه مقایسه شده و علاوه بر انطباق نتایج، این پژوهش توانسته با استفاده از سیستم‌های فازی مبتنی بر قانون، بررسی دقیق‌تری در مورد فاکتورهای وابستگی انجام دهد و در نهایت، فرایندهای مدیریت دانش را به صورت دقیق‌تری اولویت‌بندی کند.

در پژوهش لیانگ، دینگ و وانگ^۱ (۲۰۱۲) راه‌حل‌های مدیریت دانش در فرودگاه بین‌المللی تایوان با استفاده از روش گسترش عملکرد کیفیت فازی اولویت‌بندی شده‌اند. در روش گسترش عملکرد کیفیت فازی استفاده شده در این پژوهش، فرایندهای مدیریت دانش و عوامل مؤثر بر آن‌ها و اولویت‌بندی آن‌ها مورد توجه قرار نگرفته و تنها به بررسی نیازمندی‌های مدیریت دانش در فرودگاه تایوان و ارائه راه‌حل جهت پاسخ به نیازمندی‌ها پرداخته شده است.

۱. Liang, Ding & Wang

بوسوا و ونکیتاچلم^۱ (۲۰۱۳) در پژوهش خود چارچوبی برای تطبیق استراتژی‌ها و فرایندهای مدیریت دانش ارائه داده‌اند. طبق چارچوب ارائه‌شده، فرایندهای مربوط به ساخت، اشتراک‌گذاری و انتقال دانش با استراتژی انسان‌گرا و فرایندهای مربوط به ذخیره‌سازی و استفاده از دانش با استراتژی سیستم‌گرا منطبق هستند. در این پژوهش به نقش فاکتورهای وابستگی در تعیین فرایند مناسب برای مدیریت دانش اشاره نشده و صرفاً چارچوبی جهت انطباق فرایندها و استراتژی‌های مدیریت دانش ارائه شده است.

در پژوهش کریس کیمبیل و پوالو کاردیو (۲۰۱۶) اتخاذ شیوه‌های مدیریت دانش در فعالیت‌های مهندسی نرم‌افزار، وظایف ساخت و نگهداری نرم‌افزار را بهبود می‌بخشد. رویکرد معماری MIMIR، اسناد ارائه‌شده از مراحل مهندسی نرم‌افزار قبلی را برای گرفتن دانش از هر نرم‌افزار به کار می‌گیرد. MIMIR مجموعه‌ای از وظایف کسب دانش را در چارچوب SDLC ترکیب می‌کند.

وانگ، دینگ و مینگ لی^۲ (۲۰۱۷) در پژوهشی به ارائه یک روش ترکیبی برای ارزیابی عملکرد مدیریت دانش بر اساس اعداد فازی مثلثی و سیستم‌های پشتیبانی گروهی پرداختند. نتایج نشان داد که روش ارزیابی قابلیت عملی و عملیاتی قوی دارد و علاوه بر این، ارزیابی با استفاده از یک سیستم پشتیبانی گروهی فعال می‌شود. روش سیستماتیک KMPE مبتنی بر سیستم شاخص می‌تواند کارایی سازمان‌ها را در فرآیند ارزیابی عملکرد بهبود بخشد.

پوجادی و ساردجونو^۳ (۲۰۱۸) به بررسی «ارزیابی سیستم مدیریت دانش برای مدیریت بلایا با استفاده از تحلیل عاملی» پرداختند. نتایج نشان داد که مدل‌های ارزیابی را می‌توان از طریق عملکرد عوامل، فرهنگ سازمانی و اطلاعات از طریق سیستم مدیریت دانش، حمایت و مشارکت مدیریت، دسترسی و به‌روزرسانی و نظارت بر اطلاعات ساخت. فو^۴، جیانگ^۱ و چن^۲ (۲۰۲۰) در پژوهشی به مدل‌سازی یک سیستم مدیریت دانش

۱. Bosua and Venkitachalam

۲. Wang, Ding, Ming Li

۳. Pujadi & Sardjono

۴. Fu

سازمانی بر اساس هوش مصنوعی پرداختند. فناوری‌های کلیدی که برای دستیابی به یکپارچگی دانش باید حل شوند، از جمله ادغام دانش ناهمگن توزیع شده بین شرکت‌ها، ادغام همبستگی و یکپارچه‌سازی دانش و فرآیندهای تولید، اشاره شد. تئوری فازی برای ایجاد مکانیسم استخراج دانش و کتابخانه مدل مرجع از مدل پروژه به مدل مرجع اختصاصی استفاده شد. در نهایت، یک مدل انتشار لایه‌ای را ایجاد شد که با ویژگی‌های انتقال دانش آنلاین مطابقت دارد.

گرکو و همکاران^۳ (۲۰۲۱) در پژوهش خود «روشی برای ارزیابی سیستم‌های مدیریت دانش» را مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان می‌دهد که WikiIEN به دلیل رابط کاربرپسندتر و گردش کار، مجموعه‌ای از ویژگی‌های کافی که به نرم‌افزار خارجی وابسته نیست، راه‌حلی است که بیشتر برای عموم مردم بزرگ‌تر نشان داده شده است. انرژی هسته‌ای در مجلات و CarpeDIEN راه‌حلی‌هایی هستند که بیشتر برای عموم مردم کوچک‌تر و خاص به دلیل یک رابط کاربرپسندتر، گردش کار برای فرد یا گروه کوچکی از کاربرانی که از نرم‌افزار تخصصی استفاده می‌کنند، نشان داده شده‌اند.

با توجه به مطالعات صورت گرفته مشاهده می‌شود که اگرچه تاکنون پژوهش‌هایی در ارتباط با ارزیابی عملکرد سیستم مدیریت دانش در صنعت توسعه نرم‌افزار انجام شده است اما تحقیقی که ارزیابی عملکرد سیستم مدیریت دانش در صنعت توسعه نرم‌افزار با استفاده از روش فراترکیب را مورد بررسی قرار دهد یافت نشد، لذا انجام پژوهشی با این عنوان به نوعی نوآوری و تمایز آن را نسبت به پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد. در پژوهش حاضر تلاش شده است تا بر اساس منابع موثق و معتبر، نسبت به شناسایی مجموعه‌ای از عوامل ارزیابی عملکرد که از مطالعه کامل و دقیق ادبیات موضوع در خصوص سیستم مدیریت دانش استخراج شده، اقدام شود. همچنین این پژوهش به شناسایی شاخص‌های ارزیابی عملکرد سیستم مدیریت دانش در صنعت توسعه نرم‌افزار با روش فراترکیب

۱. Jiang
۲. Chen
۳. Grecco

می پردازد.

۴. روش شناسی پژوهش

این پژوهش از لحاظ هدف کاربردی بوده که با روش اسنادی، فراترکیب انجام شده است. رویکرد فراترکیب، نوعی مطالعه کیفی است که اطلاعات و یافته‌های استخراج شده از مطالعات کیفی دیگر با موضوع مشابه و مرتبط را بررسی می‌کند. در نتیجه نمونه موردنظر برای فراترکیب از مطالعات کیفی منتخب و بر اساس ارتباط آن‌ها با سؤال پژوهش ساخته می‌شود (Lindgreen, Palmer and Vanhamme, ۲۰۰۴). در این پژوهش، از روش فراترکیب به منظور مقایسه، تفسیر، تبدیل و ترکیب چارچوب‌ها و مدل‌های مختلف ارائه شده در زمینه ارزیابی عملکرد سیستم مدیریت دانش در صنعت توسعه نرم افزار استفاده شده است.

۴-۱- معرفی فراترکیب

فرامطالعه^۱ یکی از روش‌هایی است که به منظور بررسی، ترکیب و تحلیل پژوهش‌های گذشته مورد استفاده قرار می‌گیرد. فرامطالعه به تجزیه و تحلیل عمیق کارهای پژوهشی انجام شده در یک حوزه خاص می‌پردازد و با توجه به نیازمندی پژوهش، بر چهار حوزه فرا روش، فرانظری، فراتحلیل و فراترکیب دلالت دارد. فراتحلیل به عنوان مشهورترین حوزه فرامطالعه، به طور ویژه بر مطالعات کمی پیشین تمرکز دارد. این روش اگر به صورت کیفی انجام شود و مفاهیم و نتایج مورد استفاده در مطالعات پیشین با شیوه کدگذاری متداول در پژوهش‌های کیفی مثل نظریه برخواسته از داده‌ها مورد بررسی قرار دهد، به نام فراترکیب شناخته می‌شود (سهرابی و همکاران، ۱۳۹۰). فراترکیب مانند فراتحلیل، برای یکپارچه‌سازی چندین مطالعه برای ایجاد یافته‌های جدید و تفسیر آن‌ها به کار می‌رود. با این حال برخلاف فراتحلیل که بر داده‌های کمی و رویکردهای آماری تأکید دارد، فراترکیب بر مطالعات کیفی و تفسیر و تحلیل عمیق آن‌ها به دلیل فهم عمیق تر است (نقی

۱. Meta study

زاده و همکاران، ۱۳۹۳). فرا روش بر تحلیل روش‌شناسی مطالعات پیشین و فرانظری بر تحلیل نظریه‌های مطالعات پیشین تمرکز دارند (Bench and Day, ۲۰۱۰). مراحل و روش کلی هفت مرحله‌ای فراترکیب در شکل زیر آورده شده است:

شکل ۳. مراحل و روش کلی فراترکیب



با توجه به اینکه ارزیابی عملکرد سیستم مدیریت دانش به‌عنوان یکی از مهم‌ترین زیرساخت‌های بهبوددهنده عملکرد و یادگیری سازمانی در شرکت‌های نرم‌افزاری می‌باشد، گستره وسیعی از مفاهیم را با توجه به مقتضیات مختلف اجتماعی، اقتصادی و نظایر آن، دربرمی‌گیرد. لذا پس از مشخص کردن هدف، همه پژوهش‌ها و فعالیت‌های قابل‌دسترسی از طریق پایگاه‌های اطلاعاتی با محوریت کلیدواژه‌های مرتبط با موضوع جست‌وجو شد و نتایج جستارگری مورد مطالعه قرار گرفت. در ادامه و بر اساس مراحل و گام‌های ارائه شده سندلوسکی و بروسو (۲۰۰۷) روند پژوهش ادامه پیدا کرد.

۵. یافته‌های پژوهش

۱-۵- مرحله اول: تنظیم پرسش پژوهش

در این گام، برای تکمیل سؤال‌های پژوهش، موارد زیر بررسی و پاسخ داده شد. پرسش‌های مبنایی بر اساس داده‌های جدول (۱) مطرح و با پاسخگویی به آن‌ها محدوده کار مشخص شد:

جدول ۱. پرسش‌های مرحله اول فراترکیب

پارامتر	پرسش‌های پژوهش کیفی فراترکیب
What (چیستی کار)	تعیین و شناسایی مؤلفه‌ها و مفاهیم مدیریت دانش و صنعت توسعه نرم‌افزار در آثار منتشرشده
Who (جامعه مورد مطالعه)	منابع مختلف (کتاب، مقاله، بخشی از کتاب) منتشرشده در زمینه مدیریت دانش و صنعت توسعه نرم‌افزار
When (بازه زمانی)	تمامی آثار منتشرشده در زمینه مدیریت دانش از سال ۲۰۲۲-۲۰۰۰ میلادی - ۱۳۹۰ شمسی تا زمان انجام پژوهش ۱۴۰۱
How (چگونگی روش)	با روش تحلیل اسناد، داده‌های کیفی تحلیل شدند.

در این مرحله به چیستی مسئله که هدفش ارزیابی مدیریت دانش در صنعت توسعه نرم‌افزار است تمرکز شده، به این معنی که فقط منابعی برای تحلیل انتخاب شده‌اند که درباره مدیریت دانش و صنعت توسعه نرم‌افزار، بحث کرده باشند. بعداز آن به جستجو و بررسی منابع مورد مطالعه از سال ۲۰۲۲-۲۰۰۰ میلادی و ۱۳۹۰-۱۴۰۱ شمسی تا زمان انجام پژوهش در پایگاه‌های اطلاعاتی، مجله‌ها و موتورهای جستجو پرداخته و در نهایت به چگونگی انتخاب روش‌ها و معیارهای تحلیل، دسته‌بندی و مقوله‌بندی مفاهیم مورد مطالعه پرداخته شده است.

۲-۵- مرحله دوم: بررسی نظام‌مند متون

در این پژوهش برای جستجوی منابع مورد نظر با استفاده از کلیدواژه‌های آمده در جدول

۲، از پایگاه‌های اطلاعاتی و موتورهای جستجوی خارجی مختلف مانند گوگل، یاهو، گوگل اسکالر^۱، آمازون^۲، ساینس دیرکت^۳، اسپرینگر^۴، امرالد^۵ و ...؛ و از پایگاه‌های اطلاعاتی داخلی ایرانداک، مگیران، علمنت، نورمگز، پایگاه استنادی جهان اسلام و اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی استفاده شد.

جدول ۲. برخی از مفاهیم کلیدی موردنظر برای جست‌وجو و معادل فارسی آن‌ها

واژگان کلیدی جستجو شده	معادل فارسی مفاهیم کلیدی
knowledge management	مدیریت دانش
Data and information security	امنیت داده و اطلاعات
Quality of knowledge and information	کیفیت دانش و اطلاعات
Knowledge acquisition	اکتساب دانش
knowledge transfer	انتقال دانش
knowledge creation	خلق دانش
software development	توسعه نرم‌افزار
Software industry	صنعت نرم‌افزار
New Technology	فناوری نوین
Software complexity	پیچیدگی نرم‌افزار

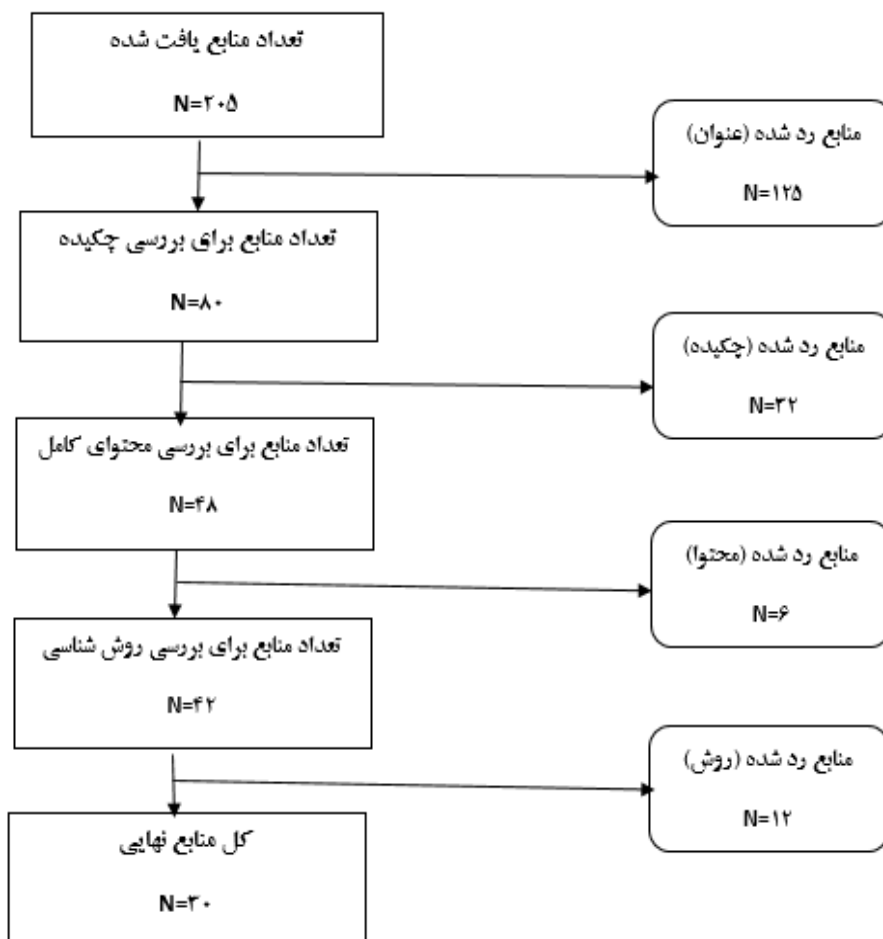
۳-۵- مرحله سوم: جست‌وجو و انتخاب منابع مناسب

در این مرحله برای بررسی و تحلیل و انتخاب منابع مناسب از الگوریتم معرفی شده در شکل (۴) استفاده شده است. بدین معنی که منابع موردنظر بر اساس مؤلفه‌های (عنوان، چکیده، محتوا و روش‌شناسی) موردبررسی قرار گرفتند و برای دستیابی به منابع نهایی از طریق مؤلفه روش‌شناسی، از چهار معیار جامعه آماری، جمع‌آوری داده، طرح تحقیق و نتایج استفاده شده است که در نهایت تعداد ۳۰ منبع برای فراتحلیل نهایی انتخاب شدند که

-
۱. Google Scholar
 ۲. Amazon
 ۳. Science Direct
 ۴. Springer
 ۵. Emerald

۲۰ منبع آن به زبان فارسی و ۱۰ منبع به زبان انگلیسی بوده است.

شکل ۴. نحوه انتخاب منابع نهایی



۴-۵- مرحله چهارم: استخراج نتایج منابع

در این مرحله، محتوای مقالات بررسی دقیق شد و کدهایی که ارتباط با واژه‌های کلیدی داشتند، انتخاب و بر اساس آن‌ها مفاهیم و مقوله‌ها شکل گرفت. برخی از کدهای استخراج شده به همراه منبع هریک در جدول زیر ارائه شده است.

جدول ۳. نمونه‌ای از واحدهای معنایی و کدهای استخراج شده

ردیف	کد	پژوهش‌های مرتبط با ابعاد
۱	حمایت و تعهد مدیران ارشد	اسکیرم وامیدون (۱۹۹۷)، هالساپل و جوشی (۲۰۰۰)، داونپورت و همکاران (۱۹۹۸)، لیبویتز (۱۹۹۹)، حسنلی (۱۹۹۹)، مرکز کیفیت و بهره‌وری آمریکا (۲۰۰۲)، رحمان و همکاران (۲۰۱۰)، والمحمدی (۲۰۱۰)، فیضی و همکاران (۱۳۹۳)
۲	اعتماد و فرهنگ سازمانی	مکدرموت و اودیل (۲۰۰۱)، هالساپل و جوشی (۲۰۰۰)، داونپورت و همکاران (۱۹۹۸)، لیبویتز (۱۹۹۹)، حسنلی (۱۹۹۹)، مرکز کیفیت و بهره‌وری آمریکا (۲۰۰۲)، رحمان و همکاران (۲۰۱۰)، والمحمدی (۲۰۱۰)
۳	فناوری اطلاعات	فیضی و همکاران (۱۳۹۳)، رضایی و همکاران (۱۳۹۴)، داونپورت و همکاران (۱۹۹۸)، لیبویتز (۱۹۹۹)، حسنلی (۱۹۹۹)، مرکز کیفیت و بهره‌وری آمریکا (۲۰۰۲)
۴	مدیریت منابع انسانی	رضایی و همکاران (۱۳۹۴)، رحمان و همکاران (۲۰۱۰)، والمحمدی (۲۰۱۰)، اسکیرم وامیدون (۱۹۹۷)، هالساپل و جوشی (۲۰۰۰)، داونپورت و همکاران (۱۹۹۸)
۵	آموزش	لیبویتز (۱۹۹۹)، حسنلی (۱۹۹۹)، مرکز کیفیت و بهره‌وری آمریکا (۲۰۰۲)، رحمان و همکاران (۲۰۱۰)، والمحمدی (۲۰۱۰)، فیضی و همکاران (۱۳۹۳)
۶	منابع	اسکیرم وامیدون (۱۹۹۷)، هالساپل و جوشی (۲۰۰۰)، داونپورت و همکاران (۱۹۹۸)، لیبویتز (۱۹۹۹)، حسنلی (۱۹۹۹)، مرکز کیفیت و بهره‌وری آمریکا (۲۰۰۲)، رحمان و همکاران (۲۰۱۰)، والمحمدی (۲۰۱۰)، فیضی و همکاران (۱۳۹۳)
۷	مشوق‌های محرك	رضایی و همکاران (۱۳۹۴)، رحمان و همکاران (۲۰۱۰)، والمحمدی (۲۰۱۰)، اسکیرم وامیدون (۱۹۹۷)، هالساپل و جوشی (۲۰۰۰)، داونپورت و همکاران (۱۹۹۸)
۸	الگو برداری	مکدرموت و اودیل (۲۰۰۱)، هالساپل و جوشی (۲۰۰۰)، داونپورت و همکاران (۱۹۹۸)، لیبویتز (۱۹۹۹)، حسنلی (۱۹۹۹)، مرکز کیفیت و بهره‌وری آمریکا (۲۰۰۲)، رحمان و همکاران (۲۰۱۰)، والمحمدی (۲۰۱۰)
۹	اهداف و استراتژی	اسکیرم وامیدون (۱۹۹۷)، هالساپل و جوشی (۲۰۰۰)، داونپورت و همکاران (۱۹۹۸)، لیبویتز (۱۹۹۹)، حسنلی (۱۹۹۹)، مرکز کیفیت و بهره‌وری آمریکا (۲۰۰۲)، رحمان و همکاران (۲۰۱۰)، والمحمدی (۲۰۱۰)، فیضی و همکاران (۱۳۹۳)

پس از شناخت مفاهیم، طبقه‌بندی آن‌ها در قالب طبقه‌بندی مناسب شکل گرفت، به نحوی که بهترین توصیف برای مفاهیم را داشته باشد.

۵-۵- مرحله پنجم: تجزیه و تحلیل و ترکیب یافته‌ها

در این مرحله بعد از استخراج کدهای باز از منابع انتخاب شده، به استخراج و کدگذاری

مقوله‌های اصلی از منابع انتخاب شده پرداخته شد.

جدول ۴: کدگذاری مقوله‌های اصلی

ردیف	عامل سنجش	منابع اشاره شده
۱	عوامل سازمانی	جنکس ^۱ و همکاران، ۲۰۰۹؛ چن و فونگ ^۲ ؛ لی ^۳ و همکاران، ۲۰۱۶؛ پاتیم و کانت ^۴ ؛ لیندر و والد ^۵ ؛ دونات و گوادامیلاس ^۶ ، ۲۰۱۰، بیکسلر ^۷ ؛ جامی پور و شرکت، ۱۳۹۴؛ مؤمنی و همکاران، ۱۳۹۰؛ جنکس و اولفمان ^۸ ؛ میگدادی ^۹ ؛ چانگ و وانگ ^{۱۰} ؛ وانگ ^{۱۱} ، ۲۰۰۹؛ اهمز و ینگن ^{۱۱} ؛ وانگ و چانگ ^{۱۲} ؛ لوپز ^{۱۳} و همکاران، ۲۰۰۹
۲	عوامل فردی	جامی پور و شرکت، ۱۳۹۴؛ پاتیم و کانت، ۲۰۱۶؛ میگدادی، ۲۰۰۹؛ اهمز و ینگن، ۲۰۰۲؛ وانگ و همکاران، ۲۰۱۶؛ وانگ و چانگ، ۲۰۰۷؛ چانگ و وانگ، ۲۰۰۹، مخصوصی و همکاران، ۲۰۱۳
۳	عوامل زیرساخت فناوری اطلاعات	جامی پور و شرکت، ۱۳۹۴؛ تور ^{۱۴} و همکاران، ۲۰۱۶؛ سن، و باراسلی ^{۱۵} ؛ چن و فونگ، ۲۰۱۵؛ پاتیل و کانت، ۲۰۱۴؛ جنکس و اولفمان ^{۱۶} ؛ لیندر و والد، ۲۰۱۱؛ وانگ و چانگ، ۲۰۰۷؛ چانگ و وانگ، ۲۰۰۹؛ لوپز و همکاران، ۲۰۰۹؛ شر و لی ^{۱۷} ؛ مخصوصی و

۱. Jennex
۲. Chen & Fong
۳. Lee
۴. Patil & Kant
۵. Lindner & Wald
۶. Donate & Guadamillas
۷. Bixler
۸. Jennex & Olfman
۹. Migdadi
۱۰. Chang & Wang
۱۱. Ehms & Langen
۱۲. Wang & Chang
۱۳. López
۱۴. Touré
۱۵. Şen & Baraçlı
۱۶. Jennex & Olfman
۱۷. Sher & Lee

ردیف	عامل سنجش	منابع اشاره شده
		همکاران، ۲۰۱۳
۴	فرآیند مدیریت دانش	وانگ و همکاران، ۲۰۱۶؛ لی و همکاران، ۲۰۱۴؛ چن و فونگ، ۲۰۱۵؛ هونگ و همکاران، ۲۰۱۱؛ لیندر و والد، ۲۰۱۱؛ میگدادی، ۲۰۰۹؛ اهمز و ینگن، ۲۰۰۲؛ جامی پور و شرکت، ۱۳۹۴
۵	کارکرد سیستم مدیریت دانش	انگای و چان، ۲۰۰۵؛ بویوکوزکان ^۱ و همکاران، ۲۰۱۱؛ مؤمنی و همکاران، ۱۳۹۰؛ لیوهو ^۲ ، ۲۰۰۵؛ لیندر و والد، ۲۰۱۱، جنکس و اولفمان، ۲۰۰۵؛ مؤمنی و همکاران، ۱۳۹۰
۶	فواید اقتصادی/ هزینه	وانگ و همکاران، ۲۰۱۶؛ سن و باراسلی، ۲۰۱۶؛ لیوهو، ۲۰۰۵؛ انگای و چان، ۲۰۰۵؛ بویوکوزکان و همکاران، ۲۰۱۱

بر اساس داده‌های جدول (۴)، مقوله‌های اصلی به ترتیب شامل عوامل سازمانی، عوامل فردی، عوامل زیرساخت فناوری اطلاعات، فرآیند مدیریت دانش، کارکرد سیستم مدیریت دانش و فواید اقتصادی/ هزینه است. برای تمامی عوامل اصلی استخراج شده از منابع مرتبط با ارزیابی مدیریت دانش یک کد در نظر گرفته شد و مقوله‌های اصلی از منابع انتخاب شده برای فراترکیب به صورت شفاف و جداگانه استخراج و شناسایی شدند تا زمینه تفسیر یکپارچه و جدیدی از یافته‌ها در مراحل بعدی فراهم شود.

۶-۵- مرحله ششم: کنترل کیفیت

در این مرحله به کنترل کیفیت، روایی و پایایی کدهای استخراج شده پرداخته شد. برای ارزیابی روایی از ابزار گلین استفاده شد و برای به دست آوردن پایایی، پژوهشگر ابتدا منابع انتخاب شده برای فراترکیب را به همراه کدهای اولیه استخراج شده در اختیار ۹ نفر از متخصصان دیگر مدیریت دانش قرار داد تا آن‌ها نیز به استخراج مقوله‌های اصلی و فرعی از آن‌ها بپردازند. بعد از آن مشخص شد که ۷ نفر از متخصصان به جز دو نفر از آن‌ها روی ۶ مقوله اصلی با مقوله‌های استخراج شده توسط پژوهشگر اتفاق نظر دارند؛ بنابراین می‌توان

۱. Büyüközkan

۲. LIUXue

گفت که بین متخصصان و پژوهشگر ۷ بار توافق و دو بار عدم توافق وجود داشته که محاسبه ضریب پایایی آن معادل ۰.۷۷٪ است. از آنجا که میزان ضریب پایایی به دست آمده بیشتر از ۰/۶ است، در نتیجه می توان گفت که ابزار مورد استفاده برای استخراج کدها از پایایی خوبی برخوردار بوده است.

۷-۵- مرحله هفتم: ارائه یافته‌ها

در این مرحله با استفاده از کدهای استخراج شده در مراحل قبلی به ارائه یافته‌ها در قالب مفاهیم پرداخته شد و کدهای تکراری حذف و بقیه کدها در زیر یک مفهوم مشابه دسته‌بندی شدند و سپس مفاهیم نیز در مقوله‌های کلی‌تر قرار گرفتند. از بین کدهای استخراج شده از منابع مورد مطالعه ۱۸ مفهوم و ۵ مقوله اصلی استخراج شدند که اطلاعات آن‌ها در جدول ۵ آمده است.

جدول ۵. مقوله‌ها، مفاهیم و کدهای اصلی

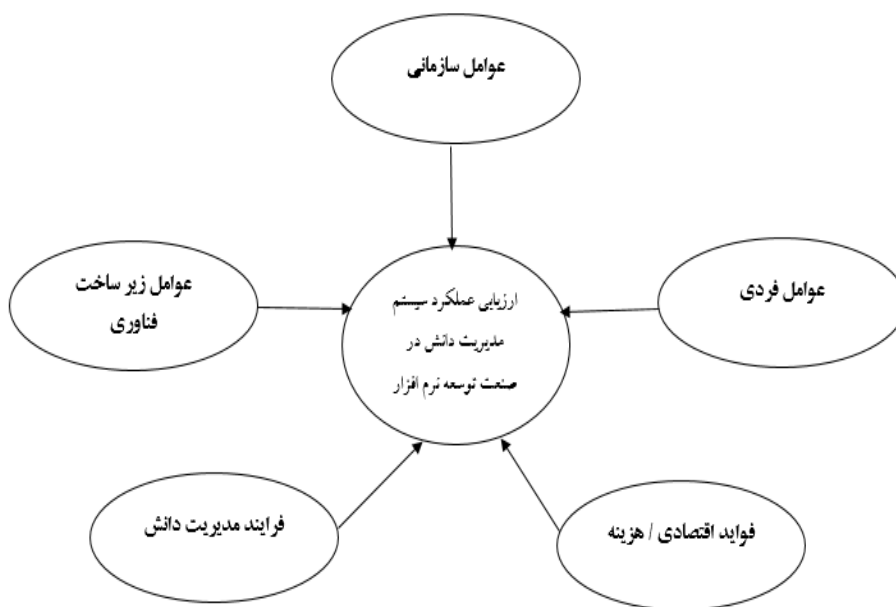
مقوله‌ها	مفاهیم	کدها
عوامل سازمانی	فرهنگ	فرهنگ استفاده از تجربیات یکدیگر در میان کارکنان
	حمایت مدیریت ارشد	حمایت از نوآوری و خلق ایده‌های جدید
	استراتژی سازمان	تعداد خدمات و محصولات جدید، تعداد فرآیندهای جدید یا بهبود یافته
	ساختار سازمانی	اشراف مدیران بر امور مرتبط با فناوری اطلاعات، الگوهای ارتباطی، ساختار ارتباط‌های میان‌فردی، گروهی و میان سازمانی
عوامل فردی	آموزش	خدمات مشاوره‌ای در خصوص امور نرم‌افزار،
	مشارکت کارکنان	روحیه همکاری و تعامل، مهارت‌های ارتباطی قوی، روابط رسمی و غیررسمی، ارتباطات مستقیم و غیرمستقیم
	دانش و آگاهی نسبت به سیستم‌های مدیریت دانش	شناخت محیط درونی و بیرونی دانش، انواع جوامع یادگیری و اجتماعی، محیط ارتباطات، شناخت و تحلیل روابط خارجی و داخلی
	مقاومت در برابر تغییر	حلقه‌های کیفیت، تیم‌های بهبود کار، تیم‌های چندوظیفه‌ای و

مقوله‌ها	مفاهیم	کدها
		جوامع کاری
عوامل زیرساخت فناوری اطلاعات	کاربرپسند بودن	تسهیل مدیریت دانش اثربخش، زیرساخت‌های فن‌آوری اطلاعات از قبیل اینترنت، اینترنت و وب‌سایت
	امنیت داده و اطلاعات	اینترنت
	روش‌های ارتباط و همکاری	ارزیابی فرایندهای کاری
	میزان یکپارچگی سیستم‌های سازمانی	اطلاعات روزآمد مربوط به آخرین روندهای تجاری، بهبودها و دستورات مربوطه
	کیفیت دانش اطلاعات به‌دست آمده از دستگاه‌ها	ابزارهای تحلیلی مناسب برای اتخاذ تصمیمات غیر ساخته
فرآیند مدیریت دانش	اکتساب دانش	کسب دانش و اطلاعات روزآمد
	انتقال دانش	ثبت، ذخیره و نگهداری دانش، اعتمادسازی درونی و بیرونی، اعتماد به اشتراک‌گذاری دانش، ایجاد اعتماد متقابل، پذیرش محتوا، صحت محتوا و دانش
	خلق دانش	درونی‌سازی، بیرونی‌سازی و ترکیب دانش، مربیگری، آموزش، تمرین و تجربه
	فوائد اقتصادی / هزینه	رشد صنعت، سودآوری صنعت، رضایت بیشتر مشتری، کیفیت بالاتر، استفاده از منابع کارا تر

در نهایت پس از ارائه نتایج فراترکیب در جدول (۵) مؤلفه‌های ارزیابی مدیریت دانش در قالب مدل مفهومی زیر ارائه شده است (شکل ۵). در مدل ارائه شده مؤلفه‌های عوامل سازمانی (فرهنگ، حمایت مدیریت ارشد، استراتژی سازمان، ساختار سازمانی)، عوامل فردی (آموزش، مشارکت کارکنان، دانش و آگاهی نسبت به سیستم‌های مدیریت دانش، مقاومت در برابر تغییر)؛ عوامل زیرساخت فناوری (کاربرپسند بودن، امنیت داده و اطلاعات، روش‌های ارتباط و همکاری، میزان یکپارچگی سیستم‌های سازمانی، کیفیت دانش)؛ فرایند مدیریت دانش (اکتساب دانش، انتقال دانش، خلق دانش)؛ فوائد اقتصادی / هزینه (هزینه سرمایه، هزینه عملیاتی) بر روی ارزیابی عملکرد مدیریت دانش در صنعت

توسعه نرم افزار تأثیر می گذارند.

شکل ۵. مدل مفهومی



نتیجه گیری و پیشنهادات

هدف این پژوهش ارائه چهارچوب مفهومی مناسب برای شناسایی مؤلفه‌های ارزیابی عملکرد سیستم مدیریت دانش در صنعت توسعه نرم افزار با رویکرد فراترکیب است. به دلیل نبودن تحقیقات جامع در زمینه شناسایی عوامل مؤثر بر عملکرد سیستم مدیریت دانش ابتدا با مطالعه گسترده ادبیات و بر مبنای پرتکرار بودن شاخص‌های ارزیابی، شاخص‌های ارزیابی عملکرد سیستم مدیریت دانش، استخراج شدند. هدف این است که با مطالعه‌ای جامع، ابعاد مختلف ارزیابی سیستم مدیریت دانش پوشش داده شوند. با توجه به محدودیت‌های بودجه‌ای و عصر اقتصادی توأم با عدم اطمینان، مجریان مدیریت دانش لازم است قادر باشند که ارزش تجاری توزیع و استفاده مجدد دانش در سازمان را نشان دهند. دو نکته اساسی وجود دارد که همه سازمان‌ها باید هنگام طراحی معیارهای موفقیت مدنظر قرار دهند. اول بسیار مشکل است سنجه‌هایی ایجاد شود که یک ارتباط یک‌به‌یک

بین اقدامات اشتراک دانش و نتایج عملکردی نشان دهند. دوم، برای درک درست تأثیر اشتراک و استفاده مجدد دانش، سازمان ابتدا باید به درک جامعی از کسب‌وکار و فرآیندهای پایه‌ای قبل از شروع هرگونه تلاشی برای مدیریت دانش بپردازد (Vestal, ۲۰۰۲). موفقیت مدیریت دانش و سیستم‌های مدیریت دانش مسئله‌ای است که نیاز به ارزیابی و توضیح دارد. توربان و آرسون (۲۰۰۱) علت عمده را برای سنجش موفقیت مدیریت دانش بیان می‌کنند. ۱- یک مبنایی برای ارزیابی شرکت فراهم می‌کند. ۲- مدیریت را برای تمرکز روی آنچه اهمیت دارد، تشویق می‌کند و ۳- توجهی برای سرمایه‌گذاری فعالیت‌های مدیریت دانش فراهم می‌کند (Jennex, ۲۰۰۵). از طرفی مسائل حوزه صنعت نرم‌افزار کشور با مسائل سایر کشورها تفاوت دارد. پیشران‌های تغییر این صنعت در ایران با عزم و اراده ملی گره‌خورده است. طبق عدم قطعیت‌های به‌دست آمده، پیداست که پیشران‌های اصلی تغییر عزم و برنامه‌ریزی دولت در سیاست‌گذاری و اجرای مؤثر سیاست‌ها، درگرو توسعه این صنعت و رونق کسب‌وکارهای داخلی است. بدین ترتیب اصلی‌ترین عامل کاملاً درون‌زاست و در نتیجه امکان حصول به بهترین آینده برای این صنعت وجود دارد و صنعت نرم‌افزار کشور در سایه تسلط چنین اراده‌ای از جانب حاکمیت، قابلیت این را دارد که در بازار تخصصی خود به برند تثبیت‌شده‌ای با مزیت رقابتی تبدیل شود و همکاری‌های بین‌المللی را توسعه دهد و به ارتقای جایگاه خود در وضعیت پساتحریم دست یابد. با توجه به دستاوردهای این پژوهش و با در نظر گرفتن بازار رقابتی امروز در صنایع نرم‌افزاری و محدودیت‌های منابع و لزوم به‌کارگیری کارایی و اثربخشی، موضوع هزینه‌یابی نرم‌افزار باید در رأس کار مدیران پروژه‌های نرم‌افزاری و سازمان‌های تولیدکننده نرم‌افزار قرار گیرد تا سیستم قادر به صرفه‌جویی در زمینه هزینه‌های زائد باشد.

بررسی نتایج نشان داد که مؤلفه‌هایی مانند عوامل سازمانی (فرهنگ، حمایت مدیریت ارشد، استراتژی سازمان، ساختار سازمانی)، عوامل فردی (آموزش، مشارکت کارکنان، دانش و آگاهی نسبت به سیستم‌های مدیریت دانش، مقاومت در برابر تغییر)؛ عوامل

زیرساخت فناوری (کاربرپسند بودن، امنیت داده و اطلاعات، روش‌های ارتباط و همکاری، میزان یکپارچگی سیستم‌های سازمانی، کیفیت دانش)؛ فرایند مدیریت دانش (اکتساب دانش، انتقال دانش، خلق دانش)؛ فواید اقتصادی / هزینه (هزینه سرمایه، هزینه عملیاتی) بر روی ارزیابی عملکرد مدیریت دانش در صنعت توسعه نرم‌افزار تأثیر می‌گذارند. یافته‌های به‌دست‌آمده با نتایج پژوهش‌های لطیفی و موسوی (۱۳۸۷)، رئیسی و انایی و همکاران (۱۳۹۷)، کریس کیمیل و پوالو کاردیو (۲۰۱۶) همسویی دارد. لطیفی و موسوی (۱۳۸۷) در پژوهشی به ارزیابی عملکرد سیستم مدیریت دانش در شرکت‌های نرم‌افزاری ایران پرداختند. آن‌ها نشان دادند که جهت ارتقا عملکرد دانش بایستی از ابزارها و امکانات موجود در جهت اهداف دانش استفاده نمود و یا در صورت عدم وجود آن‌ها را ایجاد و پیاده‌سازی کرد فرایندهای تشکیل‌دهنده سیستم دارای اثربخشی یکسان بر عملکرد سیستم می‌باشند. رئیسی و انایی و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی به طراحی سیستم استخراج فازی برای ارزیابی عملکرد سیستم مدیریت دانش در صنعت توسعه نرم‌افزار پرداختند و نشان دادند که سیستم طراحی‌شده، با ارائه یک ارزیابی جامع از سیستم مدیریت دانش می‌تواند به سازمان‌ها در جهت شناخت نقاط ضعف و قوت، جایگاه فعلی و اتخاذ تصمیمات آتی برای بهبود عملکرد یاری رساند. در پژوهش کریس کیمیل و پوالو کاردیو (۲۰۱۶) اتخاذ شیوه‌های مدیریت دانش در فعالیتهای مهندسی نرم‌افزار، وظایف ساخت و نگهداری نرم‌افزار را بهبود می‌بخشد.

بنابراین بر اساس مدل مفهومی ارائه شده، مدیران می‌توانند با به‌کارگیری عوامل سازمانی، عوامل فردی، عوامل زیرساخت فناوری، فرایند مدیریت دانش و فواید اقتصادی / هزینه به ارزیابی عملکرد مدیریت دانش در صنعت توسعه نرم‌افزار پردازند. درنهایت راهکارهایی جهت بهبود عملکرد مدیریت دانش در صنعت توسعه نرم‌افزار ارائه شد:

- استراتژی‌ها را طوری تنظیم کنند که در آن به خلق دانش جدید، کاربرد دانش جدید، انتشار و تسهیم آن و ذخیره و مستندسازی دانش به طورصریح توجه شده باشد.
- شناسایی افراد تأثیرگذار در روند پیاده‌سازی و استقرار مدیریت دانش تا عوامل

مؤثر در استقرار اثربخش مدیریت دانش را بیش از گذشته بهبود دهند.

- استخراج دانش‌ها و تجارب خبرگان سازمانی در برهه‌های زمانی متفاوت

- ایجاد امکان قابلیت جستجوهای پیشرفته در میان دانش‌های استخراج شده و

غنی‌سازی دانش‌ها توسط خوانندگان

- تدوین رویه‌های مستندسازی تجارب خبرگان در صنعت توسعه نرم‌افزار به صورت

مستمر؛

- تشویق کارکنان به منظور مشارکت در استقرار مطلوب مدیریت دانش در صنعت

توسعه نرم‌افزار.


- برای آموزش کارکنان و ارزیابی عملکرد آن‌ها در رابطه با دانش و مدیریت آن،

سیاست‌هایی تنظیم نمایند که در پایان آن عملکرد آن‌ها توسط تیم مدیریت دانش بررسی


و آموزش‌های تکمیلی انجام گیرد.

ORCID


Mostafa

 <https://orcid.org/0000-0003-0534-3646>


Pahlevanzadeh

 <https://orcid.org/0000-0003-2320-7023>

Nadjla Hariri

 <https://orcid.org/0000-0002-2503-6558>

Dariussh Matlabi

 <https://orcid.org/0000-0002-0247-6614>

Fahimeh Babalhavaeji

منابع

- انواری رستمی، ع و شهابی، ب. (۱۳۸۸). مدیریت دانش و سازمان یادگیرنده: تحلیلی بر نقش مستندسازی دانش و تجربه. *مدیریت فناوری اطلاعات*، ۱(۲)، ۱۸-۳.
- آقاشاهی، ب، تحیری، ه و دستغیبی فرد، غ. (۱۳۹۸). اولویت بندی فرایندهای مدیریت دانش سازمان در روش فرناندز با استفاده از سیستم فازی مبتنی بر قانون. *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۳۵(۳)، ۶۶۲-۶۳۳.
- بیدختی امین، ع، مکوند حسینی، ش و احسانی، ز. (۱۳۹۰). بررسی رابطه بین فرهنگ سازمانی و مدیریت دانش در سازمان آموزش و پرورش شهرستان سمنان. *فصلنامه راهبرد*، ۱(۱)، ۳۰-۷.
- پورنژدی، ش. (۱۳۸۶). *ارائه چارچوب مفهومی برای مدیریت دانش استراتژیک*. کنفرانس بین المللی مدیریت دانش، تهران.
- جامی پور، م و شرکت، م. (۱۳۹۴). چالش پیاده سازی موفق سیستم های مدیریت دانش: بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش مدیریت دانش در سازمان های ایرانی با رویکردی آمیخته. *مدیریت فناوری اطلاعات*، ۷(۲)، ۴۲۹-۴۵۰.
- خدیور، آ، نصری نصرآبادی، ش و فلاح، ا. (۱۳۹۳). طراحی سیستم خبره فازی جهت انتخاب استراتژی مدیریت دانش. *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۳۰(۱)، ۱۱۹-۹۱.
- درستکار احمدی، ن و شفیعی نیک آبادی، م. (۱۳۹۴). ارائه یک مدل هوشمند فازی برای ارزیابی فرآیندهای مدیریت دانش در زنجیره تأمین (مورد مطالعه: شرکت ایران خودرو). *چشم انداز مدیریت صنعتی*، ۱۸(۳)، ۱۷۵-۱۵۳.
- رهنورد، ف و محمدی، ا. (۱۳۸۸). شناسایی عوامل کلیدی موفقیت سیستم مدیریت دانش در دانشکده ها و مراکز آموزش عالی تهران. *مدیریت فناوری اطلاعات*، ۱(۳)، ۳۷-۵۲.
- رئسی وانانی، ا، تقوا، م و امیر عشایری، د. (۱۳۹۷). طراحی سیستم استنتاج فازی برای ارزیابی عملکرد سیستم مدیریت دانش در صنعت توسعه نرم افزار. *فصلنامه مطالعات مدیریت کسب و کار هوشمند*، ۶(۲۴)، ۳۶-۵.
- شاهقلیان، ک و پاسلر، ش. (۱۳۸۸). ارائه الگوی ارزیابی سطح مدیریت دانش در پالایشگاه نفت بندرعباس. *نفت و انرژی*، ۴۱-۵۱.

صارمی، م و حیدری، ع. (۱۳۸۹). ارائه رویکردی کیفی برای مدل‌سازی توان رقابتی بنگاه در کسب‌وکارهای مبتنی بر فناوری پیشرفته: مورد مطالعه صنعت نرم‌افزار. *مدیریت فناوری اطلاعات*، ۲(۵)، ۷۰-۵۳.

صالحی کرد آبادی، س، گودرزوند چگینی، م، رضایی دیزگاه، م و ثابت، س. (۱۳۹۲). تبیین ارتباط بین مؤلفه‌های مدیریت دانش و میزان خالقیت کارکنان در شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی ایران. *فصلنامه علمی-پژوهشی مدیریت منابع انسانی در صنعت نفت*، ۵(۱۷)، ۸۷-۱۰۹.

عدلی، ف. (۱۳۸۴). *مدیریت دانش حرکت به فراسوی دانش*. چاپ اول، تهران: انتشارات فراشناختی اندیشه، ۴۰-۱.

عزیزی، ش، اسدزاد، م، زارع میرک‌آباد، ع و حسینی، س. (۱۳۹۰). بررسی و مقایسه ابعاد مدیریت دانش بین سازمان‌های دولتی و خصوصی. *مدیریت فناوری اطلاعات*، ۲(۴)، ۹۹-۱۱۶.

قلی زاده، ر و میر کمالی، س. (۱۳۸۹). عوامل کلیدی مؤثر بر اشتراک دانش؛ مطالعه موردی دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه فردوسی. *فصلنامه انجمن آموزش عالی ایران*، ۶-۷۱.

لطیفی، ف و موسوی، پ. (۱۳۸۷). *ارزیابی عملکرد سیستم مدیریت دانش در شرکت‌های نرم‌افزاری ایران*. پنجمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات، تهران.

مانیان، ا، اصغری‌زاده، ع و دهقان بنادگی، م. (۱۳۹۰). نقش مدیریت دانش در عملکرد فرایند توسعه محصول جدید پژوهشی پیرامون شرکت‌های SME صنعت نرم‌افزار استان یزد. *مدیریت فناوری اطلاعات*، دوره ۳، شماره ۸، ۱۳۳-۱۵۰.

نیازی آذری، کک، بریمانی، الف و حاجی‌قلیخانی، س. (۱۳۹۰). بررسی نقش مدیریت دانش بر خلاقیت دبیران در مدارس متوسطه. *فصلنامه مدیریت*، ۸۷-۷۹.

References

- Boehm, B. and E. (۲۰۲۰). *Venson, Secure Software Development Levels and Costs*.
- Bosua, R & K. Venkitachalam. (۲۰۱۳). Aligning strategies and processes in knowledge management: A framework. *Journal of Knowledge*

- Management*, ۱۷ (۳): ۳۳۱-۳۴۶.
- Büyüközkan, G, Feyzioglu, O & Çifçi, G. (۲۰۱۱). Fuzzy multi-criteria evaluation of knowledge management tools. *International Journal of Computational Intelligence Systems*, ۴(۲), ۱۸۴-۱۹۵.
- Chen, L & Fong, P. S. (۲۰۱۵). Evaluation of knowledge management performance: An organic approach. *Information & Management*, ۵۲(۴), ۴۳۱-۴۵۳.
- Ehms, K & Langen, M. (۲۰۰۲). *Holistic development of knowledge management with KMMM*. Siemens AG, ۱-۸.
- Hung, Y. H, Chou, S. C. T & Tzeng, G. H. (۲۰۱۱). Knowledge management adoption and assessment for SMEs by a novel MCDM approach. *Decision support systems*, ۵۱(۲), ۲۷۰-۲۹۱.
- Karlenzig, W(۱۹۹۹). Chrysler's new know mobiles". *Knowledge Management Magazine*, pp: ۵۸-۶۶.
- Li, M, Jin, L & Wang, J. (۲۰۱۴). A new MCDM method combining QFD with TOPSIS for knowledge management system selection from the user's perspective in intuitionistic fuzzy environment. *Applied soft computing*, ۲۱, ۲۸-۳۷.
- Lindner, F & Wald, A. (۲۰۱۱). Success factors of knowledge management in temporary organizations. *International Journal of project management*, ۲۹(۷), ۸۷۷-۸۸۸.
- LIUXue-jun, P. E. N. G. (۲۰۰۵). Yi (Sichuan University, Chengdu ۶۱۰۰۶۵, China)(Chongqing University of Posts and Telecommunications, Chongqing ۴۰۰۰۶۵, China); Fuzzy AHP method of comprehensive evaluation of knowledge management systems [J]. *Journal of Academic Library and Information Science*, ۲.
- Maditinos, D. chatzoudes, D. Tsairidis, C. and Theriou, G, (۲۰۱۱). The Impact of Intellectual Capital on Firms, Market Value and Financial Performance, *Journal of Intellectual Capital*, vol. ۱۲(۱).
- Makhsousi, A, Sadaghiani, J & Amiri, M. (۲۰۱۳). A review on recent advances on knowledge management implementations. *Management Science Letters*, ۳(۳), ۸۶۱-۸۶۶.
- Migdadi, M. (۲۰۰۹). Knowledge management enablers and outcomes in the small-and-medium sized enterprises. *Industrial Management & Data Systems*, ۱۰۹(۶), ۸۴۰-۸۵۸.
- Palombo, H, et al. ({SOUPS} ۲۰۲۰). *An Ethnographic Understanding of Software (In) Security and a Co-Creation Model to Improve Secure Software Development*. in Sixteenth Symposium on Usable Privacy and Security.
- Patil, S. K & Kant, R. (۲۰۱۴). A hybrid approach based on fuzzy DEMATEL and FMCDM to predict success of knowledge management adoption in supply chain. *Applied Soft Computing*, ۱۸,

۱۲۶-۱۳۵.

- Ringle, C & Sinkovics, R. (۲۰۰۹). The use of partial least squares path modeling in international marketing. *Advances in International Marketing*, ۲۷۳-۲۷۷.
- Ronaghi, M. and Feyzi, K and Asadpour, A. (۲۰۱۷). *Evaluation of Knowledge Management dimensions in an organization by using Grey System Theory*. London: Business Intelligence
- Şen, C. G & Baraçlı, H. (۲۰۱۰). Fuzzy quality function deployment based methodology for acquiring enterprise software selection requirements. *Expert Systems with Applications*, ۳۷(۴), ۳۴۱۵-۳۴۲۶.
- Şen, C. G & Baraçlı, H. (۲۰۱۶). Fuzzy quality function deployment based methodology for acquiring enterprise software selection requirements. *Expert Systems with Applications*, ۳۷(۴), ۳۴۱۵-۳۴۲۶.
- Sher, P. J & Lee, V. C. (۲۰۰۴). Information technology as a facilitator for enhancing dynamic capabilities through knowledge management. *Information & management*, ۴۱(۸), ۹۳۳-۹۴۵.
- Touré, C, Michel, C & Marty, J. C. (۲۰۱۶). Re-designing knowledge management systems: Towards user-centred design methods integrating information architecture. *arXiv preprint arXiv:1601.08032*.
- Wang, J, Ding, D, Liu, O & Li, M. (۲۰۱۷). A synthetic method for knowledge management performance evaluation based on triangular fuzzy number and group support systems. *Applied Soft Computing*, ۳۹, ۱۱-۲۰.
- Wang, T. C & Chang, T. H. (۲۰۰۷). Forecasting the probability of successful knowledge management by consistent fuzzy preference relations. *Expert Systems with Applications*, ۳۲(۳), ۸۰۱-۸۱۳.

References [in Persian]

- Aghashahi, B, Tahiri, H, Dastgheibifard, Gh. (۲۰۱۸). Prioritization of organization's knowledge management processes in Fernandez's method using rule-based fuzzy system. *Journal of Information Processing and Management*, ۳۵(۳), ۶۶۲-۶۳۳. [in Persian]
- Anvari Rostami, A, Shahabi, B. (۲۰۰۹). Knowledge management and learning organization: An analysis on the role of documenting knowledge and experience. *Information Technology Management*, ۱(۲), ۱۸-۳. [in Persian]
- Adli, F. (۲۰۰۵). *Knowledge management moving beyond knowledge. First edition*, Tehran: Farashenakhti Andisheh publications, ۱-۴۰. [in Persian]
- Azizi, Sh, Asadnejad, M, Zare Mirakabad, A, Hosseini, S. (۲۰۱۱). Examining and comparing the dimensions of knowledge management

- between public and private organizations. *Information Technology Management*, ۲(۴), ۹۹-۱۱۶. [in Persian]
- Biddokhti Amin, A, Makvand Hosseini, Sh. and Ehsani, Z. (۲۰۱۱). Investigating the relationship between organizational culture and knowledge management in Semnan education organization. *Rahbord Quarterly*, ۱(۱), ۷-۳۰. [in Persian]
- Dorostkar Ahmadi, N, Shafiei Nikabadi, M. (۲۰۱۴). Presenting a fuzzy intelligent model for evaluating knowledge management processes in the supply chain (case study: Iran Khodro Company). *Industrial Management Perspectives*, ۱۸(۳), ۱۷۵-۱۵۳. [in Persian]
- Jamipour, M. and Sherkat, m. (۲۰۱۴). The challenge of successful implementation of knowledge management systems: Investigating factors affecting the adoption of knowledge management in Iranian organizations with a mixed approach. *Information Technology Management*, ۷(۲), ۴۵۰-۴۲۹. [in Persian]
- Khadivar, A, Nasri Nasrabadi, Sh. and Falah, A. (۲۰۱۳). Designing a fuzzy expert system to choose a knowledge management strategy. *Journal of Information Processing and Management*, ۳۰(۱), ۹۱-۱۱۹. [in Persian]
- Latifi, F. and Mousavi, P. (۲۰۰۸). Evaluation of knowledge management system performance in Iranian software companies. The ۹th International Conference on Information and Communication Technology Management, Tehran. [in Persian]
- Manian, A, Asgharizadeh, A, Dehghan Banadagi, M. (۲۰۱۱). The role of knowledge management in the performance of the new research product development process around SME companies in the software industry of Yazd province. *Information Technology Management*, Volume ۳, Number ۸, ۱۳۳-۱۵۰. [in Persian]
- Niazi Azari; K, Brimani, A. Vahaji Qolikhani, S. (۲۰۱۱). Investigating the role of knowledge management on teachers' creativity in secondary schools. *Management Quarterly*, ۷۹-۸۷. [in Persian]
- Poornazhdi, sh. (۲۰۰۷). Providing a conceptual framework for strategic knowledge management. International Conference on Knowledge Management, Tehran. [in Persian]
- Qolizadeh, R. and Mir Kamali, S. (۲۰۱۰). Key factors affecting knowledge sharing; A case study of Ferdowsi University Faculty of Educational Sciences and Psychology. *Iranian Higher Education Association Quarterly*, ۷۱-۶. [in Persian]
- Rahnavard, F, Mohammadi, A. (۲۰۰۹). Identifying the key success factors of the knowledge management system in Tehran's colleges and higher education centers. *Information Technology Management*, ۱(۳), ۳۷-۵۲. [in Persian]
- Raeisi Vanani, A, Taqva, M, Amir Ashaeri, D. (۲۰۱۷). Designing a fuzzy

- inference system to evaluate the performance of the knowledge management system in the software development industry. *Smart Business Management Studies Quarterly*, ۶(۲۴), ۵-۳۶. [in Persian]
- Shahqolian, K. and Passler, Sh. (۲۰۰۹). Presentation of knowledge management level evaluation model in Bandar Abbas oil refinery. *Oil and Energy*, ۴۱-۵۱. [in Persian]
- Saremi, M, Heydari, A. (۲۰۱۰). Providing a qualitative approach for modeling the competitive power of the company in advanced technology-based businesses: the case study of the software industry. *Information Technology Management*, ۲(۵), ۵۳-۷۰. [in Persian]
- Salehi Kordabadi; S, Goudarzvand Chegini, M, Rezaei Dizgah, M. and Sabet, S. (۲۰۱۲). Explaining the relationship between the components of knowledge management and the level of creativity of employees in Iran's National Oil Products Distribution Company. *Scientific-Research Quarterly of Human Resource Management in Oil Industry*, ۵(۱۷), ۸۷-۱۰۹. [in Persian]

استناد به این مقاله: بهلوان‌زاده، مصطفی، حریری، نجلا، مطلبی، داریوش و باب الحوائجی، فهیمه. (۱۴۰۲). ارزیابی عملکرد سیستم مدیریت دانش در صنعت توسعه نرم‌افزار با استفاده از روش فراترکیب، فصلنامه علمی بازیابی دانش و نظام‌های معنایی، ۱۰(۳۶)، ۸۴-۴۹.

DOI: ۱۰,۲۲۰۵۴/jks.۲۰۲۳,۷۱۳۹۵,۱۵۵۲



Name of Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial ۴,۰ International License.