

Identifying Dimensions and Indicators of Personal Knowledge Management Indicators in Regional Water Company of Fars

Ali Biranvand¹  | Mohammad Ebrahim Samie² |

Reza Akbarnejad³  | Zahra Jamalzadeh⁴ 

1. Assistant Professor, Department of Knowledge and Information Science, Payam Noor University, Iran. E-mail: biranvand@gmail.com
2. Assistant Professor, Department of Computer Engineering and IT, Jahrom University, Jahrom, Iran. E-mail: samie@jahromu.ac.ir
3. Corresponding author, Assistant Professor, Department of Knowledge and Information Science, Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz, Iran. E-mail: akbarnejad.reza@gmail.com
4. MA, Department of Knowledge and Information Science, Payame Noor University, Iran. E-mail: soheilajamalzadeh@yahoo.com

Article Info

Article type:
Research Article

Article history:

Received: 19 February 2021
Received in revised form: 10 June 2021
Accepted: 19 June 2021

Keywords:

Knowledge management,
Personal knowledge
management,
Dimensions,
Indicators,
Interpretative structural
model,
Regional Water Company
of Fars.

ABSTRACT

Objective: The most valuable resource of any organization is its employees' knowledge, Therefore, in any organization, the more knowledge of employees, the better their performance in the organization. Due to the Importance and status of personal knowledge of employees in the organization, this research identified dimensions and Indicators of personal knowledge management and presented an Interpretative Structural Model of indicators affecting personal knowledge management in Regional Water Company of Fars.

Methodology: This study is practical in terms of type and purpose and descriptive-analytical in terms of data collection method, which has been done with a quantitative approach. Data collection tools are checklists and factor matrices. The statistical population of this study includes all employees of Regional Water Company of Fars in 1400 (350 people). That by using of purposive sampling method, 25 knowledge management experts were selected as the statistical sample of the research. In this research, Interpretative Structural Model technique has been used to level and determine the conceptual relationships between research indicators.

Findings: According to penetration power model and the degree of dependence identified among the indicators studied in this study, indicators of "scientific activities to achieve solutions to specific issues or problems in the scientific field", "scientific activities for inventing new laboratory methods", "patent or scientific discovery based on scientific activities", "storage and classification of important and required files and folders", "book publishing and "publication of a scientific research article" are the most effective indicators of personal knowledge management among the employees of Regional Water Company of Fars.

Originality: Identifying the penetration power model and the degree of dependence of indicators of tacit knowledge management causes organizations to identify their strengths and weaknesses to improve the flow of knowledge in inside and outside of their organization. This research is conducted for the first time in Regional Water Company of Fars.

Cite this article: Biranvand, A., Samie, M. E., Akbarnejad, R., & Jamalzadeh, Z. (2021). Identifying dimensions and indicators of personal knowledge management Indicators in Regional Water Company of Fars. *Academic Librarianship and Information Research*, 55 (2), 123-154.

DOI: 10.22059/JLIB.2022.332950.1572



© The Author(s).
DOI: 10.22059/JLIB.2022.332950.1572

Publisher: University of Tehran

Academic Librarianship and Information Research, Vol, 55, No. 2, 2021, pp. 123-154.

شناسایی ابعاد و شاخص‌های مدیریت دانش شخصی در سازمان آب منطقه‌ای فارس

علی بیرانوند^۱، محمدابراهیم سمیع^۲، رضا اکبرنژاد^۳، زهرا جمالزاده^۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۲/۰۱ تاریخ ویرایش: ۱۴۰۰/۳/۲۰ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۳/۲۹

چکیده

هدف: ارزشمندترین منبع هر سازمان دانش کارکنان آن است. از این رو، در هر سازمانی، هر چه میزان دانش کارکنان بیشتر باشد به همان نسبت عملکرد بهتر است. با توجه به اهمیت و جایگاه دانش شخصی کارکنان در سازمان، این تحقیق به شناسایی ابعاد و شاخص‌های مدیریت دانش شخصی و ارائه مدل ساختاری-تفسیری شاخص‌های مؤثر بر مدیریت دانش شخصی در سازمان آب منطقه‌ای فارس پرداخته است.

روش: این پژوهش از لحاظ نوع و هدف، کاربردی و از جنبه روش جمع‌آوری داده‌ها، توصیفی-تحلیلی و با رویکرد کمی انجام شده است. ابزار گردآوری داده‌ها، سیاهه واریسی و ماتریس عوامل است. جامعه آماری این تحقیق شامل کل ۳۵۰ نفر کارکنان سازمان آب منطقه‌ای فارس در سال ۱۴۰۰ است که با روش نمونه‌گیری هدفمند، ۲۵ نفر از خبرگان مدیریت دانش به عنوان نمونه آماری تحقیق انتخاب شد و از مدل‌سازی ساختاری-تفسیری برای سطح‌بندی و تعیین روابط مفهومی مابین شاخص‌های پژوهش استفاده شده است.

یافته‌ها: بر اساس مدل قدرت نفوذ و میزان وابستگی شناسایی شده در بین شاخص‌های مورد مطالعه در این تحقیق، شاخص‌های «فعالیت‌های علمی جهت دستیابی به راه حل برای مسائل یا مشکلات خاص در حوزه علمی»، «فعالیت‌های علمی جهت ابداع روش‌های آزمایشگاهی جدید»، «ثبت اختراع یا اکتشاف علمی بر اساس فعالیت‌های علمی»، «ذخیره و طبقه‌بندی فایل‌ها و پوشه‌های مهم و مورد نیاز»، «انتشار کتاب (تألیف)» و «انتشار مقاله علمی پژوهشی» تأثیرگذارترین شاخص‌های مدیریت دانش شخصی در بین کارکنان سازمان آب منطقه‌ای فارس بشمار می‌روند.

اصالت اثر: شناسایی مدل قدرت نفوذ و میزان وابستگی شاخص‌های مدیریت دانش ضمنی باعث می‌شود تا سازمان‌ها نقاط قوت و ضعف خود را برای بهبود جریان دانش در درون و بیرون سازمان خود شناسایی کنند. این تحقیق برای اولین بار در سازمان آب منطقه‌ای فارس انجام می‌گیرد.

کلیدواژه‌ها: مدیریت دانش، مدیریت دانش شخصی، ابعاد و شاخص‌ها، مدل ساختاری-تفسیری، سازمان آب منطقه‌ای فارس.

استناد: بیرانوند، علی؛ سمیع، محمدابراهیم؛ اکبرنژاد، رضا؛ و جمالزاده، زهرا (۱۴۰۰). شناسایی ابعاد و شاخص‌های مدیریت دانش شخصی در سازمان آب منطقه‌ای فارس. *تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی*، ۱۲۳-۱۵۴.

۱. استادیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور، ایران. رایانامه: biranvand@gmail.com

۲. استادیار، گروه مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، دانشگاه جهرم، جهرم، ایران. رایانامه: samie@jahromu.ac.ir

۳. نویسنده مسئول، استادیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران. رایانامه: akbarnejad.reza@gmail.com

۴. استادیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور، ایران. رایانامه: soheilajamalzadeh@yahoo.com

۱. مقدمه

دیدگاه مبتنی بر دانش، سازمان را به عنوان مخزن دانش و شایستگی‌ها تشریح می‌کند. دانش، نتیجه اقدامات آگاهانه درباره وظایف فردی و سازمانی است. این اقدامات آگاهانه مستلزم این است که افراد بخواهند وظایف خود را انجام دهند و تلاش کنند تا عملکرد خود و سازمان را بهبود بخشند. سازمان‌ها ممکن است مجموعه‌ای از اقدامات راهبردی را تعیین و اعمال کنند تا موجب افزایش کارایی کارکنان برای مشارکت در انجام اقدامات آگاهانه به منظور توسعه تخصص سازمانی برای اهداف سازمان مثل طرح‌های توسعه‌ای شوند. در نتیجه، اقدامات راهبردی مدیریت منابع انسانی همچون مدیریت دانش شخصی می‌تواند برای فعالیتهای توسعه‌ای هدایت‌کننده و مهم باشد. اقدامات راهبردی مدیریت ممکن است به سازمان اجازه دهد که دانش و تخصص را در سازمان شناسایی و به کار گیرند (اسکاربروگ و سووآن؛ ۲۰۰۱). به‌رحال دانش، درون سرمایه انسانی قرار دارد و سازمان‌ها نمی‌توانند به راحتی دانش را میان افراد سازمان منتقل کنند. اگرچه یک سازمان به دانش، مهارت‌ها و تخصص کارکنان دسترسی دارد؛ اما نیاز دارد که ظرفیت‌ها و قابلیت‌هایی را از مدیریت دانش شخصی به دست آورد تا استفاده و کاربرد مؤثر سرمایه انسانی در ایجاد و توسعه تخصص سازمانی برای طرح‌های توسعه‌ای را تضمین کند. مدیریت دانش بر رابطه بین اقدامات راهبردی و عملکرد بهتر طرح‌های توسعه‌ای تأثیر می‌گذارد. مدیریت دانش با عملکرد متناسب خود می‌تواند زمینه‌ساز بهبود کارایی سازمانی شود (پاستورلی^۱ و دیگران، ۲۰۱۶).

زمانی که سازمان‌ها درصدد برمی‌آیند که محصولات، ارائه خدمات و فرایندهای مدیریتی را بهبود بخشند، به انگیزه و توانایی نیروهای انسانی برای تولید ایده‌های خلاق، روش‌های ابتکاری توسعه و به کارگیری فرصت‌های جدید نیاز دارند. جابه‌جایی، گردش و به تبع آن خطر از دادن دانش دانشوران، دغدغه اصلی مدیران و سازمان‌های امروزی است (شوجات^۲ و دیگران، ۲۰۲۰). مدیریت دانش شخصی، کارکنان را ترغیب می‌کند تا برای ایجاد، خلق مشترک، اکتساب، تسهیم و استفاده از دانش شخصی، از روش‌ها، ابزارها، فناوری‌ها و منابع انسانی مختلف در محیط‌های فردی، سازمانی و اجتماعی بهره‌گیرند (جامی‌پور و دیگران، ۱۳۹۹).

1. Scarbrough & Swan

2. Pastorelli

3. Shujahat

دراکر^۱ (۱۹۹۹) معتقد است ارزشمندترین منبع هر سازمان دانش کارکنان است. بر این اساس در هر سازمان، هر چه میزان دانش کارکنان بیشتر باشد به همان نسبت شاهد عملکرد بهتر آنان در سازمان خواهیم بود. از این رو، ضروری است که به نحوی کارآمد مجموعه‌های دانش افراد اعم از شخصی و سازمانی مدیریت گردد. ضرورت تجهیز کارکنان به مجموعه‌های مورد نیاز از دانش و به کارگیری روش‌های ارتقاء و به‌روزرسانی، گزینش و اولویت‌بندی، به کارگیری و تسهیم آن از جمله موارد حائز اهمیتی است که هر سازمان به منظور ارتقای بهره‌وری و دستیابی به اهداف تعریف شده خویش بایستی در دستور کار قرار دهد. به کارگیری و استفاده این‌چنینی از دانش جز از طریق مدیریت بهینه آن میسر نیست. از این روست که امروزه «مدیریت دانش» به یکی از حوزه‌های مطالعاتی پراهمیت در مباحث مدیریتی بدل شده است و جایگاه خود را در مجموعه تصمیم‌گیری‌های مدیریتی و سیاست‌گذاری‌های مربوط به مدیریت نیروی انسانی شرکت‌ها و سازمان‌ها تثبیت کرده است.

مدیریت دانش شخصی بر طرز تفکر، قابلیت‌ها، و رفتارهای کارکنان، برای تحقق اهداف سازمانی تأثیر گذاشته و آنها را بهبود می‌بخشد. مدیریت دانش شخصی نقش حیاتی در ایجاد شرایط لازم برای توسعه طرح‌های سازمانی دارد. از طرفی، فرایند مدیریت دانش شامل کشف، توزیع و کاربرد دانش موجود و جدید است. توسعه متناسب طرح‌های سازمانی کاملاً مرتبط با توانایی سازمان برای به کارگیری منابع دانش است و مدیریت دانش روشی برای به کارگیری مؤثرتر تخصص و دانش، به منظور ایجاد ارزش و ارتقای اثربخشی سازمانی است (چئونگ و تسوئی، ۲۰۱۱). سازمان‌هایی که در سطح بالاتری اقدامات مدیریت دانش شخصی را به کار می‌گیرند، تأثیر دانش در کاهش هزینه‌ها، واکنش سریع به تغییرات و افزایش ایده‌های خلاق و نوآوری را تجربه می‌کنند. مدیریت دانش شخصی، مبادله و انتقال دانش را که در فرایند طرح‌های توسعه‌ای ضروری است، تسهیل می‌کند. بنابراین اقدامات مدیریت دانش نقش محوری در حمایت و رشد طرح‌های توسعه‌ای سازمانی ایفا می‌کند.

سازمان‌ها می‌توانند از اقدامات راهبردی مدیریت جهت فراهم نمودن شرایط برای توسعه مدیریت دانش استفاده کنند. نتیجه این اقدامات، افزایش قابلیت و ظرفیت سازمان‌ها در ایجاد و توسعه و تسهیل ابزارها و فعالیت‌ها در طرح‌های توسعه‌ای‌شان است. یکی از سازمان‌هایی که سالیانه چندین طرح توسعه‌ای را برنامه‌ریزی و به مرحله اجراء می‌گذارد، سازمان آب منطقه‌ای فارس است که علی‌رغم

¹. Drucker

². Cheong & Tsui

انجام طرح‌های پژوهشی در زمینه مدیریت دانش و نقش آن در عملکرد سازمانی، در زمینه ارائه مدل ساختاری- تفسیری مدیریت دانش شخصی و نقش آن در اجرای طرح‌های توسعه‌ای هیچ‌گونه اقدامی صورت نگرفته است و این عنصر مهم مورد غفلت واقع شده است که عدم بهره‌گیری و استفاده آن در بلندمدت به کناره‌گیری کارکنان، بی‌میلی آنها و موارد دیگر منجر می‌شود. بر این اساس تحقیق حاضر در تلاش است تا با شناسایی ابعاد و شاخص‌های مدیریت دانش شخصی و ارائه مدل ساختاری- تفسیری مدیریت دانش شخصی در سازمان آب منطقه‌ای فارس، گامی در جهت رفع موانع به کارگیری دانش شخصی و پیشرفت طرح‌های توسعه سازمانی بردارد.

۲. پرسش‌های پژوهش

به منظور تأمین هدف اصلی تحقیق که همان شناسایی ابعاد و شاخص‌های مدیریت دانش شخصی و ارائه الگوی ساختاری- تفسیری مدیریت دانش شخصی در سازمان آب منطقه‌ای فارس است، پرسش‌های جزئی زیر مطرح می‌گردد:

- پرسش ۱: ابعاد و شاخص‌های مدیریت دانش شخصی در سازمان آب منطقه‌ای فارس کدامند؟
- پرسش ۲: سطوح تأثیرگذاری و تأثیرپذیری عوامل مدیریت دانش شخصی در سازمان آب منطقه‌ای فارس به چه صورت است؟
- پرسش ۳: روابط علی- معلولی بین شاخص‌های مدیریت دانش شخصی در سازمان آب منطقه‌ای استان فارس چگونه است؟

۳. ادبیات نظری و پیشینه پژوهش

مدیریت دانش

مدیریت دانش، مدیریت دانایی یا مدیریت اندوخته‌های علمی، فرایند آگاهانه تعریف، حفظ و اشتراک دانش و تجربه افراد در یک جامعه یا سازمان است (چئونگ و تسوئی، ۲۰۱۱). مدیریت دانش به مسائل مهم انطباق، بقاء و صلاحیت سازمانی در برابر تغییرات فزاینده ناپیوسته محیط می‌پردازد. اساساً، مدیریت دانش فرایندهای سازمانی را مجسم می‌کند که درصدد ترکیب هم‌افزایی داده‌ها و ظرفیت پردازش اطلاعات توسط فناوری‌های اطلاعات و توانایی خلاقیت و نوآوری انسان هستند (مالهورا، ۲۰۰۱).

¹. Malhotra

مدیریت دانش شامل تمام روش‌ها، ابزارها و وسایلی است که به ارتقای فرایند دانش اصلی یکپارچه در تمام حوزه‌ها و سطوح سازمان، برای بهبود عملکرد سازمانی با تمرکز روی فرایند کسب و کار ارزش آفرین - با حداقل چهار فعالیت مهم زیر، تولید دانش، ذخیره‌سازی دانش، توزیع دانش و کاربرد دانش - کمک می‌کنند (هیسگ و دیگران، ۲۰۰۳).

مدیریت دانش شامل سازماندهی و استفاده از دارایی‌های دانش به منظور دستیابی به اهداف فردی و شرکتی است. ایده اصلی مدیریت دانش این است که دانش یک دارایی استراتژیک است که باید مدیریت شود. باید به عنوان دارایی یا منبع، درست مانند زمین، سرمایه و نیروی کار مدیریت شود. در عصر اطلاعات و دانش کنونی، دانش به عنوان یک دارایی نامشهود بر منابع سازمانی سستی مانند سرمایه و نیروی کار مقدم است. مدیریت دانش به دلیل ماهیت بین رشته‌ای خود، مجموعه‌ای از تعاریف، توضیحات و مفاهیم را به خود جلب کرده است. با این حال، می‌توان استنباط کرد که هر گونه تلاش برای تعریف و مفهوم‌سازی مدیریت دانش باید دو نوع اصلی دانش (صریح و ضمنی) و شرایطی را که منجر به توسعه مدیریت دانش شده است، در نظر بگیرد (آنیک و اکیدوم، ۲۰۲۰).

مدیریت دانش شخصی

اوری^۳ و دیگران (۲۰۰۱) معتقد بودند «مدیریت دانش شخصی براساس این فرض است که افراد به خودشناسی از محدودیت‌ها و توانایی‌های خود، یعنی آنچه می‌دانند و آنچه می‌توانند انجام دهند، دست یافته‌اند. این خودشناسی شخصی درک مقدار دانسته‌ها، نحوه دسترسی به دانسته‌ها، راهکارهای کسب دانش جدید و راهکارهای دسترسی به اطلاعات جدید در صورت لزوم است. در گستره اطلاعات موجود و روش‌های بسیار برای کسب اطلاعات جدید، هر یک از افراد حوزه‌های تخصصی و روش‌های خود را برای یادگیری بیشتر مجسم کرده‌اند».

رایت^۴ (۲۰۰۵) مدیریت دانش شخصی را به عنوان ظرفیت دسترسی و استفاده از منابع و فرایندهای اطلاعات و دانش برای افزایش کارایی مؤثر، بهره‌وری و نوآوری تک تک کارگران تعریف کرد. رایت (۲۰۰۵) اشاره می‌کند که اگرچه مدیریت دانش شخصی در اصل یک فرایند ناخودآگاه است؛

1. Heisig

2. Anike & Echedom

3. Avery

4. Wright

ولی به طور طبیعی رخ می‌دهد. ولکل و ابکر^۱ (۲۰۰۸) بیان داشتند «مدیریت دانش شخصی به فرایند مدیریت دانش افراد اشاره دارد» و «مدیریت دانش شخصی با دانش ذهنی، مجسم و کدگذاری شده، اغلب با مصنوعات شخصی، خودساخته ارتباط دارد». مدیریت دانش شخصی، مفهوم نسبتاً جدید در حوزه مدیریت دانش است که در آن افراد می‌توانند به پردازش و سازماندهی انواع اطلاعات و خلق دانش ارزشمند در زندگی کاری و شخصی خود پردازند (لوپز کوئینترو و دیگران، ۲۰۱۸).

مدیریت دانش شخصی، سیستمی است که توسط افراد برای استفاده شخصی‌شان طراحی شده است. و چارچوبی مفهومی برای سازماندهی و یکپارچه‌سازی اطلاعات مهمی است که بخشی از دانش شخصی افراد است. مدیریت دانش شخصی استراتژی برای ادغام و یکپارچه‌سازی اطلاعات پراکنده برای تولید دانش شخصی نظام‌مند است (جمالی، ۱۳۹۹).

در قلمرو مدیریت دانش سازمانی، مدیریت دانش شخصی بر نقش اساسی فرد در هر مرحله از فرایند پردازش دانش اشاره و به ارائه‌ی مدلی از مدیریت دانش با تمرکز بر فرد دلالت دارد (جراحی^۳ و دیگران، ۲۰۱۹). گورمن و پائولین^۴ (۲۰۱۶) معتقدند که عملکرد اصلی فعالیت‌های مدیریت دانش شخصی تسهیل ایجاد، سازماندهی و به اشتراک‌گذاری دانش شخصی است (گورمن و پائولین، ۲۰۱۶). مدیریت، یادگیری، ارتباطات، مهارت‌های بین فردی و استفاده از فناوری‌ها را به عنوان فعالیت‌های اولیه مدیریت دانش شخصی تعریف می‌کنند. مبنای طرح مدیریت دانش شخصی در قلمرو مدیریت دانش سازمانی، تأکید بر اهمیت مدیریت دانش شخصی در بهبود عملکرد فردی است (شریف و حسین‌قلی‌زاده، ۱۳۹۵). به زعم پائولین^۵، مدیریت دانش شخصی، کمک به افراد است تا در محیط اجتماعی، سازمانی و شخصی خود اثربخش‌تر باشند (پائولین، ۲۰۰۹). واضح است که فرد نقش مهمی در یادگیری سازمانی و مدیریت دانش ایفا می‌کند و ارزش مطالعه مدیریت دانش شخصی در این است که افراد را در مدیریت بهتر فرایندهای دانشی، اشتراک اطلاعات و تبادل دانش با دیگران حمایت می‌کند (شریف و حسین‌قلی‌زاده، ۱۳۹۵).

1. Völkel & Abecker

2. López-Quintero

3. Jarrahi

4. Gorman & Pauleen

5. Pauleen

۴. مروری بر تحقیقات انجام شده

آنیک و اکیدوم (۲۰۲۰) نیز در پژوهشی سطح آگاهی و کاربرد مدیریت دانش شخصی کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی نیجریه را ارزیابی کرده و نشان دادند که سطح آگاهی کتابداران در حد مطلوب بوده و سطح کاربرد مدیریت دانش شخصی کتابداران بالاست.

هارالداسدوتیر و گانلاگ اسدوتیر^۱ (۲۰۱۸) در پژوهشی به بررسی دیدگاه‌های مدیران آموزشی نسبت به مدیریت دانش شخصی پرداختند. یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که سازمان‌ها به علت عدم آشنایی با مهارت‌های مدیریت دانش شخصی و محدودیت در مسئولیت‌هایشان در مدیریت دانش شخصی موفق نبوده‌اند. لیو، ونگ و لین^۲ (۲۰۱۷) کاربرد داده‌های بزرگ در مدیریت دانش را بررسی کردند. مدیریت زمان، مدیریت بهره‌وری ردر استفاده از رایانه، مدیریت رفتار استفاده از دستگاه‌های تلفن همراه، مدیریت سلامت و مدیریت گشت‌وگذار در مرورگر از جمله مفاهیمی هستند که می‌توانند داده‌های بزرگی را برای مدیریت دانش شخصی اعمال کنند. سویگان^۳ (۲۰۱۴) در پژوهشی رفتار مدیریت دانش شخصی دانشجویان لهستانی و آلمانی را بررسی کرده است. نتایج نشان داد که مهارت‌های مدیریت دانش شخصی دانشجویان لهستانی به طور قابل توجهی بیشتر از دانشجویان آلمانی است. این تفاوت به مهارت سازماندهی دانش مرتبط است. همچنین بین جنسیت و مقطع دانشجویان با مدیریت دانش شخصی رابطه معناداری مشاهده شد.

پنگ^۴ (۲۰۱۳) نیز در پژوهشی به بررسی علت پنهان کردن دانش و عدم اشتراک آن توسط کارکنان سازمان‌ها پرداخته است. یافته‌ها نشان دادند که مالکیت روانی مبتنی بر دانش، تأثیر مثبتی بر پنهان کردن دانش دارد. بنابراین، سازمان باید حس مالکیت سازمانی را بین کارکنان افزایش دهد تا آنها را به اشتراک دانش و پنهان نکردن آن تشویق نماید. جین^۵ (۲۰۱۱) پژوهشی با عنوان مدیریت دانش شخصی: پایه و اساس مدیریت دانش سازمانی انجام داد که هدف آن بررسی آگاهی مردم از مدیریت دانش شخصی و همچنین بررسی تأثیر مدیریت دانش شخصی بر مدیریت دانش سازمانی و بهره‌وری سازمان بود. نتایج نشان داد که اکثریت افراد مورد پژوهش با مفهوم مدیریت دانش شخصی آشنا نیستند. همچنین مدیریت دانش شخصی می‌تواند بهره‌وری فرد و عملکرد سازمانی را بهبود بخشد.

^۱ Haraldsdottir & Gunnlaugsdottir

^۲ Liu, Wang & Lin

^۳ Swigon

^۴ Peng

^۵ Jain

چئونگ و تسویی (۲۰۱۰) ضمن توصیف نقش‌ها و ارزش‌های مدیریت دانش شخصی به بررسی نقش مدیریت دانش شخصی در چرخه فرایند مدیریت دانش پرداخته است. نتایج نشان می‌دهد که مدیریت دانش شخصی نقش مهمی در فرایند مدیریت دانش ایفا می‌کند. نقش‌های مدیریت دانش شخصی با ارزش‌های مدیریت دانش شخصی برای افراد و سازمان‌ها ارتباط مثبت دارد. ارزش‌های مدیریت دانش شخصی برای افراد با ارزش‌های مدیریت دانش شخصی برای سازمان در ارتباط است (چئونگ و تسویی، ۲۰۱۰). سهیل و داود^۱ (۲۰۰۹) پژوهشی برای شناسایی عوامل مؤثر بر اشتراک دانش انجام دادند. یافته‌ها نشان داد که اشتراک دانش تنها به فناوری بستگی ندارد، بلکه ماهیت دانش، نگرش کارکنان، انگیزه، مهارت‌های دانش شخصی و فرصت اشتراک دانش نقش مهمی در ارتقای اشتراک دانش در میان کارکنان هر سازمان ایفا می‌کند.

اسلام‌پناه، شهبازی و باقلی (۱۳۹۹) نقش میانجی مدیریت دانش شخصی را در رابطه با جو اخلاقی سازمان و تصمیم‌گیری مدیران و کارکنان دانشگاه رازی کرمانشاه بررسی کردند. نتایج بررسی نشان داد که رابطه ابعاد جو اخلاقی سازمان با مدیریت دانش شخصی مثبت و معنادار بود و نقش میانجی مدیریت دانش شخصی در ارتباط بین مسئولیت اجتماعی با تصمیم‌گیری مدیران مثبت و معنادار بود. جامی‌پور، جعفری و محمدی (۱۳۹۹) با هدف توسعه مدل فرایندی استقرار مدیریت دانش شخصی به بررسی دیدگاه خبرگان حوزه مدیریت دانش شخصی در شرکت‌های دانش‌بنیان پرداخته‌اند. مدل پارادایمی معرفی شده، شامل ۲۲ مفهوم، ۱۶ زیرمفهوم و ۱۹۸ کد (مشخصه) است (جامی‌پور و دیگران، ۱۳۹۹). نتایج پژوهش جمالی (۱۳۹۹) نشان می‌دهد که از میان مؤلفه‌های مدیریت دانش شخصی کارکنان و کتابداران کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران، مؤلفه تجزیه و تحلیل اطلاعات در سطح نسبتاً مطلوب، و سایر مؤلفه‌های مورد بررسی در سطح مطلوب قرار دارند (جمالی، ۱۳۹۹). نتایج تحقیق خادمی‌زاده، عبدالمهی و بیگدلی (۱۳۹۸) در مورد بررسی میزان برخورداری کارکنان دانشگاه شهید چمران اهواز از مهارت‌ها و توانمندی‌های مدیریت دانش شخصی نشان می‌دهد که کارکنان در مهارت‌های تجزیه و تحلیل اطلاعات و اشتراک دانش و اطلاعات و انتشار دانش و اطلاعات دچار سردرگمی هستند و به خوبی قادر نیستند این مفاهیم را بیان کنند (خادمی‌زاده و دیگران، ۱۳۹۸). نتایج تحقیق قاسمیان و جعفرزاده کرمانی (۱۳۹۸) در مورد میزان آشنایی و استفاده مدیران سازمان کتابخانه‌ها، موزه‌ها و مرکز اسناد آستان قدس رضوی از ابزارها، سامانه‌ها و مهارت‌های مدیریت

^۱. Sohail & Daud

دانش شخصی نشان می‌دهد که میزان مهارت مدیران در حد مطلوبی است. نتایج پژوهش همچنین نشان داد که هر سه دسته موانع مورد بررسی، در به کارگیری مدیریت دانش شخصی در سازمان کتابخانه‌ها تأثیر دارد و در این میان بیشترین تأثیر مربوط به موانع زیرساختی و کمترین تأثیر مربوط به موانع فردی است. بر این اساس ۲۸ عامل بازدارنده در به کارگیری مدیریت دانش شخصی در سازمان کتابخانه‌ها، موزه‌ها و مرکز اسناد آستان قدس رضوی شناسایی شد که در قالب سه دسته کلی (موانع فردی، سازمانی و موانع زیرساختی) مورد بررسی قرار گرفته است (قاسمیان و جعفرزاده کرمانی، ۱۳۹۸).

شریف و حسین‌قلی‌زاده (۱۳۹۵) به شناسایی و خوشه‌بندی سامانه‌ها و ابزارهای مدیریت دانش شخصی از دیدگاه خبرگان پرداخته‌اند. نتایج به دست آمده بیان‌گر شناسایی ۴۷ ابزار مدیریت دانش بوده است. این ابزارها را بر اساس میزان کاربرد آنها تحت عنوان سامانه‌ها و ابزارهای بازیابی دانش، سازماندهی دانش، ارزیابی دانش، تحلیل دانش، اشاعه دانش، اشتراک دانش و امنیت دانش خوشه‌بندی کردند. علاوه بر این، مجموعه ابزارهای مورد نظر در سه قلمرو عمومی، تعاملی و شخصی از دیدگاه متخصصان طبقه‌بندی شده‌اند (شریف و حسین‌قلی‌زاده، ۱۳۹۵). در پژوهشی دیگر گلچین نژاد، بیگدلی و فرج‌پهلوی (۱۳۹۵) مؤلفه‌های مدیریت دانش شخصی را بین کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی شهر اهواز شناسایی کردند. وضعیت مدیریت دانش شخصی جامعه پژوهشی مورد مطالعه در تمامی مؤلفه‌ها با میانگین $3/74$ در سطح نسبتاً مطلوبی قرار داشت. همچنین بین سطح تحصیلات کتابداران و مدیریت دانش شخصی رابطه مثبت معنادار مشاهده شد.

حسینی صدر و اباصلتیان (۱۳۹۲) تمایل افراد به تسهیم دانش را در سازمان ناجا بررسی کردند. نتایج نشان داد که بین تحصیلات و توانمندی افراد در مدیریت دانش شخصی رابطه همبستگی مثبت و معناداری وجود دارد. و همه ابعاد هوش هیجانی با مدیریت دانش شخصی رابطه مثبت و معناداری دارد. محمدی و باقری (۱۳۹۲) مدیریت دانش فردی مدیران دانشگاه علوم پزشکی مشهد را ارزیابی کردند. یافته‌ها نشان داد که مدیران دارای سطح متوسطی از مهارت‌های مدیریت دانش فردی بودند. تفاوت معناداری بین ابعاد مدیریت دانش فردی وجود داشت. همچنین میان مؤلفه‌های جمعیت شناختی (جنسیت و نوع سازمان) با مهارت‌های مدیریت دانش فردی تفاوت معناداری مشاهده شد. در مقایسه میان مؤلفه‌های جمعیت شناختی، جنسیت و نوع سازمان (دانشکده، سازمان مرکزی) تفاوت معناداری یافت شد؛ ولی در سایر مؤلفه‌ها تفاوت معناداری وجود نداشت. سیرجانی قرآنی (۱۳۸۹) در پژوهشی مؤلفه‌های مدیریت دانش شخصی بین اعضای هیئت علمی دانشگاه بیرجند را بررسی کردند. یافته‌های

پژوهش وجود رابطه معنادار و مثبت بین مؤلفه‌های مدیریت دانش شخصی و تحصیلات اعضای هیئت علمی را نشان داد. و نیز در تمامی مؤلفه‌های مدیریت دانش، اعضای هیئت علمی با مدرک تحصیلی دکتری میانگین نمره بالاتری نسبت به اعضای هیئت علمی کارشناسی ارشد داشتند؛ اما بررسی سطح معناداری آزمون برای هر یک از مؤلفه‌ها نشان داد این برتری تنها برای تبادل و انتشار و کل مدیریت دانش معنادار بود.

مروری بر ادبیات پژوهش نشان داد که مطالعات انجام گرفته در زمینه مدیریت دانش شخصی، بیشتر بر دوشاخه مهارت‌ها، فعالیت‌ها و ابزارها و فناوری‌ها متمرکز شده‌اند. این پژوهش‌ها مدیریت دانش شخصی را شامل مجموعه‌ای از مهارت‌ها و ابزارهای نسبتاً ساده می‌دانند که افراد برای کسب و اشتراک دانش، توسعه شبکه‌های شخصی و همکاری با دیگران از آن بهره می‌گیرند. همچنین از نظر جامعه پژوهشی مورد مطالعه، بیشتر به بررسی میزان استفاده از سامانه‌های مدیریت دانش شخصی در مورد اعضای هیئت علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی پرداخته‌اند و کمتر پژوهشی به شناسایی ابعاد و شاخص‌های مدیریت دانش شخصی در بین کارکنان سازمان‌ها پرداخته است. از این‌رو، این پژوهش در همین راستا طراحی شد تا به تعیین و شناسایی ابعاد و شاخص‌های مدیریت دانش شخصی و شاخص‌های تأثیرگذار بر آن در بین کارکنان سازمان آب منطقه‌ای فارس بپردازد.

۵. روش پژوهش

این پژوهش از لحاظ نوع و هدف، کاربردی و از جنبه روش جمع‌آوری داده‌ها، توصیفی - تحلیلی است که با رویکرد کمی انجام شده است. ابزار گردآوری داده‌ها، سیاهه واری و ماتریس عوامل است. در این پژوهش، پس از شناسایی ابعاد و شاخص‌های مؤثر در مدیریت دانش شخصی در سازمان آب منطقه‌ای فارس با بهره‌گیری از نظر خبرگان، به منظور سطح‌بندی و تفسیر روابط مفهومی شاخص‌های شناسایی شده از تکنیک مدل‌سازی ساختاری - تفسیری استفاده شده است. جامعه آماری این پژوهش شامل مدیران سازمان آب منطقه‌ای استان فارس و خبرگان دانشگاهی مرتبط با این سازمان است (۳۵۰ نفر در سال ۱۴۰۰) که با استفاده از نمونه‌گیری قضاوتی (هدفمند) ۲۵ نفر از خبرگان مطلع و صاحب‌نظر در حوزه مدیریت دانش با قیدهای؛ داشتن تخصص و تجربه کافی، آگاهی عمیق در موضوع پژوهش و وسعت نظر در ارتباط با زمینه پژوهش که دارای سوابق ارزنده علمی، تجربی یا پژوهشی بودند، به عنوان اعضای پنل خبرگان استفاده شد. در این پژوهش، تکنیک مدل‌سازی

ساختاری- تفسیری با سنجش روابط میان عوامل مؤثر در مدیریت دانش شخصی به صورت دوه‌دو به منظور سطح‌بندی و تعیین روابط مفهومی مابین شاخص‌های پژوهش به کار رفته است. شاخص‌های تأثیرگذار بر مدیریت دانش شخصی در سازمان آب منطقه‌ای فارس به عنوان متغیرهای تحقیق لحاظ شده است. این متغیرها شامل اکتساب، تجزیه و تحلیل، تولید، ذخیره، تبادل و انتشار، و کاربرد دانش هستند. متغیرهای مورد بررسی در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. شاخص‌های تأثیرگذار بر مدیریت دانش شخصی برگرفته از منابع پیشین

ابعاد	شاخص‌های مدیریت دانش شخصی	منابع
تولید	مطالعه کتاب‌های تخصصی چاپی و الکترونیکی	فرند و هیکسون ^۱ (۱۹۹۹)، فرند و لیبکوت ^۲
	مطالعه مقالات تخصصی الکترونیکی و چاپی	(۲۰۰۲)، اوری، بروکس، برون، دورسی و اوکانر ^۳
	ارتباط با افراد و صاحب نظران	(۲۰۰۱)، برمن و آنکستین ^۴ (۲۰۰۳)، پولارد ^۵
	انجام پژوهش و آزمایش	(۲۰۰۴)، رایت ^۶ (۲۰۰۵)، زوبر-اسکریت ^۷
	جلسات بحث و گفتگو	(۲۰۰۵)، آگنیهورتی و تروت ^۸ (۲۰۰۹)، ورما ^۹
	شرکت در همایش‌ها	(۲۰۰۹)، جارچ (۲۰۱۰)
تجزیه و تحلیل	ارزیابی و تعیین سطح اعتبار اطلاعات دریافتی علمی و آموزشی	فرند و هیکسون (۱۹۹۹)، فرند و لیبکوت
	تکیه بر نظرات اساتید و تجزیه و تحلیل آنها برای تعیین اعتبار اطلاعات علمی و آموزشی دریافتی	(۲۰۰۲)، اوری و دیگران (۲۰۰۱)، پولارد (۲۰۰۴)،
	جلسات بحث و گفتگو (از قبیل جلسات گروه، انجمن‌های علمی، جلسات دفاع یا موارد مشابه) برای ارزیابی اطلاعات دریافتی	رایت (۲۰۰۵)، زوبر-اسکریت (۲۰۰۵)، آگنیهورتی و تروت (۲۰۰۹)، جارچ (۲۰۱۰)، اوری و دیگران (۲۰۰۱)، ورما (۲۰۰۹)، جارچ (۲۰۱۰)
	تکیه بر تجربیات و تحصیلات گذشته خود به تعیین سطح اعتبار اطلاعات دریافتی	
تولید دانش	فعالیت‌های علمی جهت دستیابی به نظریات یا نتایج جدید علمی	فرند و هیکسون (۱۹۹۹)، فرند و لیبکوت
	فعالیت‌های علمی جهت دستیابی به راه حل برای مسائل یا مشکلات خاص در حوزه علمی (تخصصی)	(۲۰۰۲)، اوری و دیگران (۲۰۰۱)، برمن و آنکستین (۲۰۰۳)، رایت (۲۰۰۵)، زوبر-اسکریت (۲۰۰۵)
	فعالیت‌های علمی جهت ابداع روش‌های جدید در انجام فعالیت‌های علمی و پژوهشی	(۲۰۰۵)، آگنیهورتی و تروت (۲۰۰۹)، ورما (۲۰۰۹)، جارچ (۲۰۱۰)
	فعالیت‌های علمی جهت ابداع روش‌های آزمایشگاهی جدید	

1. Frand & Hixson
2. Frand & Lippincott
3. Avery, Brooks, Brown, Dorsey & O'Conner,
4. Berman & Annexstein
5. Pollard
6. Wright
7. Zuber
8. Agnihorti & Troutt
9. Verma

ثبت اختراع یا اکتشاف علمی بر اساس فعالیت‌های علمی	
سادگی ذخیره اطلاعات و دانش کسب شده در قالب فایل‌های کاغذی	نویسنده دانش
ذخیره اطلاعات و دانش کسب شده در قالب فایل‌های الکترونیکی بر روی رایانه یا هارد شخصی	
استفاده از فیش‌برداری به شکل علمی و طبقه‌بندی شده برای ذخیره دانش شخصی	
تشخیص نحوه طبقه‌بندی و ذخیره فایل‌ها و اطلاعات	
ذخیره و طبقه‌بندی فایل‌ها و پوشه‌های مهم و مورد نیاز	
حفظ اطلاعات به محض دریافت اطلاعات یا ساخت دانش شخصی	
دسترسی سریع به اطلاعات مورد	
انتشار کتاب (تألیف)	
انتشار مقاله ISI	بنیاد و انتشار دانش
انتشار مقاله علمی پژوهشی	
انتشار مقاله علمی ترویجی	
انتشار گزارش طرح پژوهشی	
ارائه پوستر در همایش‌های داخلی	
زمینه‌های علمی و تعریف کارهای پژوهشی جدید	
انتشار مطالب علمی جدید	
کیفیت بخشی به فعالیت‌های آموزشی	
وری و دیگران (۲۰۰۱)، برمن و آنکستین (۲۰۰۳)، ایموا (۲۰۰۵)، زوبر-اسکریت (۲۰۰۹) (۲۰۰۹)	
وری و دیگران (۲۰۰۱)، گنیهوتی و تروت (۲۰۰۹)	

۶. یافته‌های پژوهش

۶-۱. یافته‌های توصیفی

نمونه آماری شامل ۲۵ نفر از خبرگان تجربی (مدیران سازمان آب منطقه‌ای فارس) و خبرگان نظری (اساتید دانشگاه پیام نور شیراز) است.

جدول ۲. شاخص‌های توصیفی نمونه آماری (خبرگان)

ویژگی‌های جمعیت شناختی	فراوانی	درصد
جنسیت		
مرد	۱۸	۷۲٪
زن	۷	۲۸٪
سن		
کمتر از ۳۵ سال	۳	۱۲٪
۳۵ تا ۴۵ سال	۱۰	۴۰٪
۴۵ سال و بیشتر	۱۲	۴۸٪
تحصیلات		
کارشناسی ارشد	۱۱	۴۴٪

۵۶٪	۱۴	دکتری	سابقه کاری
۵۲٪	۱۳	۱۰ تا ۲۰ سال	
۴۸٪	۱۲	بالای ۲۰ سال	
۱۰۰٪	۲۵	کل	

از نظر جنسیت ۱۸ نفر مرد هستند و ۷ نفر نیز زن هستند. از نظر سنی ۳ نفر کمتر از ۳۵ سال سن دارند، ۱۰ نفر بین ۳۵ تا ۴۵ سال سن دارند و ۱۲ نفر نیز بالای ۴۵ سال هستند. از نظر تحصیلات ۱۱ نفر از خبرگان تحصیلات کارشناسی ارشد داشته و ۱۴ نفر دکتری دارند. در نهایت، ۱۳ نفر بین ۱۰ تا ۲۰ سال سابقه کاری داشته و ۱۲ نفر نیز بالای ۲۰ سال تجربه کاری دارند.

۶-۲. یافته های تحلیلی

شناسایی و غربالگری شاخص های پژوهش

در گام نخست به اعتبارسنجی مقوله های حاصل از ادبیات پژوهش پرداخته شده است. در مجموع ۳۱ شاخص به عنوان شاخص های مدیریت دانش شخصی شناسایی گردید. برای غربال و شناسایی شاخص های نهایی از روش دلفی استفاده شده است. در این مطالعه برای فازی سازی دیدگاه خبرگان از اعداد فازی مثلثی استفاده شده است. دیدگاه خبرگان پیرامون اهمیت هر یک از شاخص ها با طیف فازی ۷ درجه گردآوری شده است (جدول ۳-جدول ۳).

جدول ۳. طیف هفت درجه فازی برای ارزش گذاری شاخص ها

متغیر زبانی	مقدار فازی	معادل فازی مثلثی
خیلی بی اهمیت	1̄	(0, 0, 0.1)
خیلی بی اهمیت تا بی اهمیت	2̄	(0, 0.1, 0.3)
بی اهمیت	3̄	(0.1, 0.3, 0.5)
بی اهمیت تا اهمیت متوسط	4̄	(0.3, 0.5, 0.75)
متوسط	5̄	(0.5, 0.75, 0.9)
متوسط تا با اهمیت	6̄	(0.75, 0.9, 1)
با اهمیت	7̄	(0.9, 1, 1)

فازی سازی دیدگاه خبرگان

نتایج حاصل از فازی سازی دیدگاه خبرگان پیرامون ۳۱ شاخص برگرفته از مطالعات پیشین در جدول ۴ نمایش داده شده است.

جدول ۴. فازی سازی دیدگاه خبرگان برای هر یک از شاخص‌های مدیریت دانش شخصی

R1	E01	E02	E03	E04	...	E25
KMP0 1	(0.75, 0.9, 1)	(0.75, 0.9, 1)	(0.5, 0.75, 0.9)	(0.9, 1, 1)	...	(1,0.5,0.75)
KMP0 2	(0.75, 0.9, 1)	(0.5, 0.75, 0.9)	(0.75, 0.9, 1)	(0.9, 1, 1)	...	(1,0.5,0.75)
KMP0 3	(0.5, 0.75, 0.9)	(0.9, 1, 1)	(0.9, 1, 1)	(0.9, 1, 1)	...	(0.9,0.5,0.7 5)
KMP0 4	(0.9, 1, 1)	(0.5, 0.75, 0.9)	(0.5, 0.75, 0.9)	(0.75, 0.9, 1)	...	(1,0.5,0.75)
KMP0 5	(0.5, 0.75, 0.9)	(0, 0, 0.1)	(0, 0, 0.1)	(0.75, 0.9, 1)	...	(0.9,0.9,1)
KMP0 6	(0.5, 0.75, 0.9)	(0.5, 0.75, 0.9)	(0.9, 1, 1)	(0.9, 1, 1)	...	(1,0.9,1)
KMP0 7	(0.5, 0.75, 0.9)	(0.75, 0.9, 1)	(0.75, 0.9, 1)	(0.5, 0.75, 0.9)	...	(1,0.9,1)
KMP0 8	(0.5, 0.75, 0.9)	(0.5, 0.75, 0.9)	(0.75, 0.9, 1)	(0.5, 0.75, 0.9)	...	(1,0.9,1)
KMP0 9	(0.5, 0.75, 0.9)	(0.5, 0.75, 0.9)	(0.3, 0.5, 0.75)	(0, 0, 0.1)	...	(1,0.9,1)
KMP1 0	(0.75, 0.9, 1)	(0.9, 1, 1)	(0.9, 1, 1)	(0.5, 0.75, 0.9)	...	(1,0.75,0.9)
...	(0.9, 1, 1)	(0.9, 1, 1)	(0.5, 0.75, 0.9)	(0.9, 1, 1)	...	(1,0.75,0.9)
KMP3 1	(0.9, 1, 1)	(0.5, 0.75, 0.9)	(0.5, 0.75, 0.9)	(0.9, 1, 1)	...	(1,0.9,1)

در گام دوم به منظور تجمیع نظرات خبرگان از رابطه زیر استفاده شده است.

$$F_{AVE} = \left(\left\{ \frac{\sum l}{n} \right\}, \left\{ \frac{\sum m}{n} \right\}, \left\{ \frac{\sum u}{n} \right\} \right)$$

هر عدد فازی مثلی حاصل از تجمیع دیدگاه خبرگان برای شاخص λ_m به صورت زیر نمایش داده شده است:

$$\tau_j = (L_j, M_j, U_j)$$

$$L_j = \min(X_{ij})$$

$$M_j = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n X_{ij}}$$

$$U_j = \max(X_{ij})$$

فازی‌زدایی مقادیر

در این مرحله برای فازی‌زدایی از روش مرکز سطح به صورت زیر استفاده می‌شود:

$$DF_{ij} = \frac{[(u_{ij} - l_{ij}) + (m_{ij} - l_{ij})]}{3} + l_{ij}$$

مقدار فازی‌زدایی شده بزرگ‌تر از ۰/۷ مورد قبول است و هر شاخصی که امتیاز کمتر از ۰/۷ داشته باشد رد می‌شود. براساس نتایج حاصل از انجام سه دور دلفی، شاخص‌های ۳۱ گانه مدیریت دانش شخصی مورد تأیید قرار گرفت تا در مدل‌سازی تفسیری-ساختاری مطرح شوند.

مدل‌سازی ساختاری-تفسیری

رویکرد مدل‌سازی ساختاری-تفسیری خبرگان را قادر می‌سازد که روابط پیچیده بین تعداد زیادی از عناصر را در یک موقعیت پیچیده تصمیم‌گیری، ترسیم کنند. این روش برای نظم بخشیدن و جهت‌دهی به پیچیدگی روابط میان سازه‌ها عمل می‌کند. در این روش با تحلیل تأثیر یک سازه بر سازه‌های دیگر، ترتیب و جهت روابط پیچیده میان سازه‌های یک سیستم بررسی و بدین وسیله بر پیچیدگی روابط بین سازه‌ها غلبه می‌شود. جهت مدل‌سازی ساختاری-تفسیری به ترتیب مراحل زیر انجام شده است.

- تشکیل ماتریس خودتعاملی ساختاری

نخستین گام در مدل‌سازی ساختاری-تفسیری محاسبه روابط درونی شاخص‌هاست. جهت انعکاس روابط درونی میان شاخص‌ها از دیدگاه خبرگان استفاده می‌شود. ماتریس به دست آمده در این گام نشان می‌دهد یک متغیر بر کدام متغیرها تأثیر دارد و از کدام متغیرها تأثیر می‌پذیرد. به طور مرسوم برای شناسایی الگوی روابط عناصر از نمادهایی مانند جدول ۵ استفاده می‌شود.

جدول ۵. حالت‌ها و علائم مورد استفاده در بیان رابطه شاخص‌های مدیریت دانش شخصی

O	X	A	V
عدم وجود رابطه	رابطه دو سویه	متغیر j بر i تأثیر دارد	متغیر i بر j تأثیر دارد

ماتریس خودتعاملی ساختاری از ابعاد و شاخص‌های مطالعه و مقایسه آنها با استفاده از چهار حالت روابط مفهومی تشکیل می‌شود. اطلاعات حاصله بر اساس روش مدل‌سازی ساختاری - تفسیری جمع‌بندی و ماتریس خودتعاملی ساختاری نهایی تشکیل گردیده است. با توجه به علائم مندرج در جدول ۵ ماتریس خودتعاملی ساختاری به صورت جدول ۶ خواهد بود.

جدول ۶. ماتریس خودتعاملی ساختاری

D31	D30	D29	D28	D27	D26	D25	D24	D23	D22	D21	D20	D19	D18	D17	D16	D15	D14	D13	D12	D11	D10	D09	D08	D07	D06	D05	D04	D03	D02	D01	SSI		
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	O	A	O	A	A	A	X	O	A	V	O		D01		
A	A	A	A	A	A	O	A	A	A	O	A	A	A	O	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	O	X	A	V			D02		
A	A	A	A	A	A	O	A	A	A	A	A	A	O	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	O	X	O				D03		
V	V	O	V	V	V	A	V	A	A	V	A	X	V	A	V	A	X	A	V	V	V	V	V	V	O						D04		
A	A	O	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	O	A	A	A	A	A	A	A	A	A	X						D05		
A	A	O	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	O	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A							D06		
X	X	V	X	X	X	A	V	A	O	V	A	A	V	A	V	A	A	A	A	V	V	V	V									D07	
A	A	X	A	A	A	A	V	A	O	X	A	A	V	A	V	A	A	A	A	X	V	X										D08	
A	A	X	A	A	A	A	V	A	A	X	A	A	V	A	V	A	A	A	A	X	V											D09	
A	O	A	A	A	A	X	A	A	A	A	A	X	A	X	A	A	A	A	A	A	A	A	A									D10	
A	A	X	A	A	A	A	V	A	A	X	A	A	V	A	V	A	A	A	A	A	A	A										D11	
V	V	V	V	V	V	X	V	X	V	V	V	V	V	V	V	X	X	V														D12	
O	V	V	O	V	V	A	V	A	X	V	A	A	V	X	V	A	A															D13	
V	V	V	V	V	V	X	V	X	V	V	V	V	V	V	V	V	X															D14	
V	V	V	V	V	V	X	V	X	V	V	V	V	V	V	V	V																D15	
A	A	O	A	A	A	A	X	A	A	A	A	A	X	A																		D16	
V	V	V	V	V	V	A	V	A	X	V	A	X	V																			D17	
A	A	A	O	A	A	A	X	A	A	A	A	A																				D18	
V	V	V	V	V	V	A	V	A	X	V	A																					D19	
V	V	V	V	V	V	X	V	A	V	V																						D20	
A	A	X	A	A	A	A	V	A	A																							D21	
V	V	V	V	O	O	A	V	A																								D22	
V	V	V	V	V	V	X	V																									D23	
O	A	A	A	A	A	O																										D24	
V	V	V	V	V	V																											D25	
X	X	V	X	X																												D26	
X	X	V	X																													D27	
X	X	V																														D28	
A	A																															D29	
X																																D30	
																																	D31

- تشکیل ماتریس دریافتی

ماتریس دریافتی از تبدیل ماتریس خودتعاملی ساختاری به یک ماتریس دو ارزشی صفر و یک به دست می‌آید. در ماتریس دریافتی درایه‌های قطر اصلی برابر یک قرار می‌گیرد. بنابراین، ماتریس دریافتی تکنیک مدل‌سازی ساختاری - تفسیری در Error! Reference source not found. ارائه شده است.

جدول ۷. ماتریس دریافتی شاخص‌های مدیریت دانش شاخصی

D31	D30	D29	D28	D27	D26	D25	D24	D23	D22	D21	D20	D19	D18	D17	D16	D15	D14	D13	D12	D11	D10	D09	D08	D07	D06	D05	D04	D03	D02	D01	RM	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	D01

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	D02
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	D03
1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	D04
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	D05
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	D06
1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	D07
0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	D08
0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	D09
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	D10
0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	D11
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	D12
0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	D13
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	D14
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	D15
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	D16
1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	D17
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	D18
1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	D19
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	D20
0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	D21
1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	D22
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	D23
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	D24
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	D25
1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	D26
1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	D27
1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	D28
0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	D29
1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	D30
1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	D31

- ایجاد ماتریس دسترسی نهایی

پس از آنکه ماتریس دسترسی اولیه به دست آمد، با وارد نمودن انتقال پذیری^۱ در روابط متغیرها، ماتریس دسترسی نهایی به دست می‌آید. این یک ماتریس مربعی است که هر یک از درایه‌های آن هنگامی که عنصر به عنصر با هر طولی دسترسی داشته باشد یک و در غیر این صورت برابر صفر است. روش به دست آوردن ماتریس دسترسی با استفاده از نظریه اویلر^۲ است که در آن ماتریس مجاورت را به ماتریس واحد اضافه می‌کنیم. سپس این ماتریس را در صورت تغییر نکردن درایه‌های ماتریس به توان n می‌رسانیم. فرمول زیر روش تعیین دسترسی را با استفاده از ماتریس مجاورت نشان می‌دهد:

$$A + I$$

$$M = (A + I)^n$$

ماتریس A ماتریس دسترسی اولیه ماتریس همانی و ماتریس دسترسی نهایی است. عملیات به توان رساندن ماتریس طبق قوانین بولین صورت می‌گیرد.

1. Transitivity

2. Euler

3. Boolean rule

$$1 \times 1 = 1; 1 + 1 = 1$$

بنابراین برای اطمینان باید روابط ثانویه کنترل شود. به این معنا که اگر A منجر به B شود و B منجر به C شود در این صورت باید A منجر به C شود. یعنی اگر براساس روابط ثانویه اثرات مستقیم لحاظ شده باشد اما در عمل رخ نداده باشد باید جدول تصحیح شود و رابطه ثانویه را نیز نشان داد. ماتریس دسترسی نهایی شاخص‌های مدیریت دانش شاخصی در جدول ۸ ارائه شده است.

جدول ۸. ماتریس دسترسی نهایی شاخص‌های مدیریت دانش شاخصی

TR	D01	D02	D03	D04	D05	D06	D07	D08	D09	D10	D11	D12	D13	D14	D15	D16	D17	D18	D19	D20	D21	D22	D23	D24	D25	D26	D27	D28	D29	D30	D31
D01	1*	1	1*	1	1*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D02	1	1*	1	1	1	1*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D03	1*	1	1*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D04	1	1	1*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D05	1*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D06	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D07	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D08	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D09	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

- تعیین روابط و سطح‌بندی ابعاد و شاخص‌های مدیریت دانش شخصی

برای تعیین روابط و سطح‌بندی معیارها باید مجموعه خروجی‌ها و مجموعه ورودی‌ها برای هر معیار از ماتریس دریافتی استخراج شود. مجموعه خروجی‌ها شامل خود معیار و معیارهایی است که از آن تأثیر

می پذیرد. مجموعه ورودی ها شامل خود معیار و معیارهایی است که بر آن تأثیر می گذارند. سپس مجموعه روابط دو طرفه معیارها مشخص می شود.

جدول ۹. اشتراک ورودی ها و خروجی های شاخص های مدیریت دانش شخصی

	اشتراک
D01	D01,D02,D03,D05,D06
D02	D01,D02,D03,D05,D06
D03	D01,D02,D03,D05,D06
D04	D04,D13,D17,D19,D22
D05	D01,D02,D03,D05,D06
D06	D01,D02,D03,D05,D06
D07	D07,D26,D27,D28,D30,D31
D08	D08,D09,D11,D21,D29
D09	D08,D09,D11,D21,D29
D10	D10,D16,D18,D24
D11	D08,D09,D11,D21,D29
D12	D12,D14,D15,D20,D23,D25
D13	D04,D13,D17,D19,D22
D14	D12,D14,D15,D20,D23,D25
D15	D12,D14,D15,D20,D23,D25
D16	D10,D16,D18,D24
D17	D04,D13,D17,D19,D22
D18	D10,D16,D18,D24
D19	D04,D13,D17,D19,D22
D20	D12,D14,D15,D20,D23,D25
D21	D08,D09,D11,D21,D29
D22	D04,D13,D17,D19,D22
D23	D12,D14,D15,D20,D23,D25
D24	D10,D16,D18,D24
D25	D12,D14,D15,D20,D23,D25
D26	D07,D26,D27,D28,D30,D31
D27	D07,D26,D27,D28,D30,D31
D28	D07,D26,D27,D28,D30,D31
D29	D08,D09,D11,D21,D29
D30	D07,D26,D27,D28,D30,D31
D31	D07,D26,D27,D28,D30,D31

پس از تعیین مجموعه دستیابی و مجموعه پیش‌نیاز، اشتراک دو مجموعه حساب می‌شود. اولین تغییری که اشتراک دو مجموعه برابر با مجموعه قابل دستیابی (خروجی‌ها) باشد، سطح اول خواهد بود. بنابراین، عناصر سطح اول بیشترین تأثیرپذیری را در مدل خواهند داشت. پس از تعیین سطح، معیاری که سطح آن معلوم شده از تمامی مجموعه حذف کرده و مجدداً مجموعه ورودی‌ها و خروجی‌ها را تشکیل داده و سطح متغیر بعدی به دست می‌آید.

براساس اطلاعات جدول ۱۰، متغیرهای "مطالعه کتاب‌های تخصصی چاپی و الکترونیکی" D01، "مطالعه مقالات تخصصی الکترونیکی و چاپی" D02، "ارتباط با افراد و صاحب نظران" D03، "جلسات بحث و گفتگو" D05، و "شرکت در همایش‌ها" D06 متغیرهای سطح اول هستند. پس از شناسایی متغیر(های) سطح اول این متغیر(ها) حذف می‌شوند و مجموعه ورودی‌ها و خروجی‌ها بدون در نظر گرفتن متغیرهای سطح اول محاسبه می‌شود. مجموعه مشترک شناسایی و متغیرهایی که اشتراک آنها برابر مجموعه ورودی‌ها باشد به عنوان متغیرهای سطح دوم انتخاب می‌شوند. متغیرهای "تکیه بر تجربیات و تحصیلات گذشته خود به تعیین سطح اعتبار اطلاعات دریافتی" D10، "سادگی ذخیره اطلاعات و دانش کسب شده در قالب فایل‌های کاغذی" D16، "استفاده از فیش‌برداری به شکل علمی و طبقه‌بندی شده برای ذخیره دانش شخصی" D18، و "انتشار مقاله ISI" D24، متغیرهای سطح دوم هستند. متغیرهای "تکیه بر نظرات اساتید و تحلیل آنها برای تعیین اعتبار اطلاعات علمی و آموزشی دریافتی" D08، "جلسات بحث و گفتگو برای ارزیابی اطلاعات دریافتی" D09، "فعالیت‌های علمی جهت دستیابی به نظریات یا نتایج جدید علمی" حفظ اطلاعات به محض دریافت اطلاعات یا ساخت دانش شخصی" D21، "زمینه‌های علمی و تعریف کارهای پژوهشی جدید" D29، متغیرهای سطح سوم هستند. متغیرهای "ارزیابی و تعیین سطح اعتبار اطلاعات دریافتی علمی و آموزشی" D07، "انتشار مقاله علمی ترویجی" D26، "انتشار گزارش طرح پژوهشی" D27، "ارائه پوستر در همایش‌های داخلی" D28، و "انتشار مطالب علمی جدید" D30، متغیرهای سطح چهارم هستند. متغیرهای "انجام پژوهش و آزمایش" D04، "فعالیت‌های علمی جهت ابداع روش‌های جدید در انجام فعالیت‌های علمی و پژوهشی" D13، "ذخیره اطلاعات و دانش در قالب فایل‌های الکترونیکی بر روی رایانه یا هارد شخصی" D17، "تشخیص نحوه طبقه‌بندی و ذخیره فایل‌ها و اطلاعات" D19، و "دسترسی سریع به اطلاعات مورد نیاز" D22، متغیرهای سطح پنجم هستند. در نهایت متغیرهای "فعالیت‌های علمی جهت دستیابی به راه حل برای مسائل یا مشکلات خاص در حوزه علمی" D12، "فعالیت‌های علمی جهت

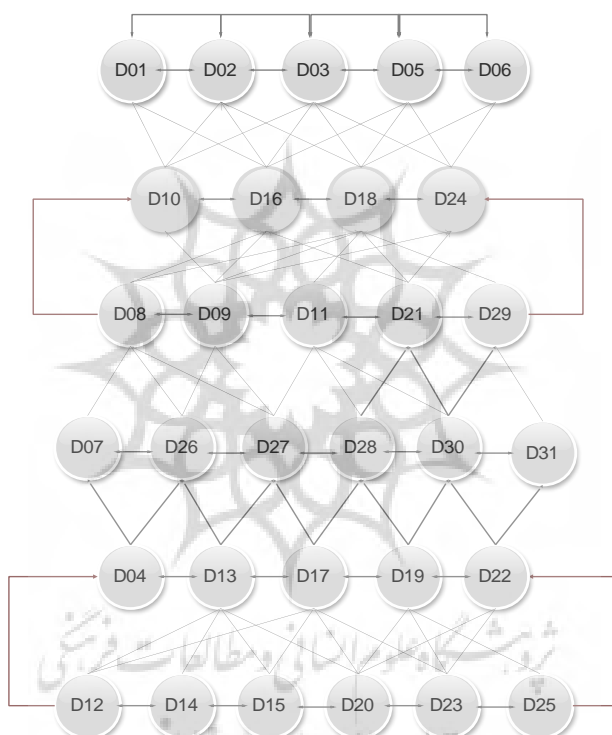
ابداع روش‌های آزمایشگاهی جدید "D14"، ثبت اختراع یا اکتشاف علمی براساس فعالیت‌های علمی "D15"، ذخیره و طبقه‌بندی فایل‌ها و پوشه‌های مهم و مورد نیاز "D20"، انتشار کتاب (تألیف) "D23" و "انتشار مقاله علمی پژوهشی" "D25"، به عنوان متغیرهای سطح ششم و زیربنایی‌ترین عناصر مدل هستند.

جدول ۱۰. تعیین سطح نخست در سلسله مراتب مدل ساختاری - تفسیری

نماد	سطح	متغیرهای پژوهش
D01	۱	مطالعه کتاب‌های تخصصی چاپی و الکترونیکی
D02	۱	مطالعه مقالات تخصصی الکترونیکی و چاپی
D03	۱	ارتباط با افراد و صاحب نظران
D04	۵	انجام پژوهش و آزمایش
D05	۱	جلسات بحث و گفتگو
D06	۱	شرکت در همایش‌ها
D07	۴	ارزیابی و تعیین سطح اعتبار اطلاعات دریافتی علمی و آموزشی
D08	۳	تکیه بر نظرات اساتید و تحلیل آنها برای تعیین اعتبار اطلاعات علمی و آموزشی دریافتی
D09	۳	جلسات بحث و گفتگو برای ارزیابی اطلاعات دریافتی
D10	۲	تکیه بر تجربیات و تحصیلات گذشته خود به تعیین سطح اعتبار اطلاعات دریافتی
D11	۳	فعالیت‌های علمی جهت دستیابی به نظریات یا نتایج جدید علمی
D12	۶	فعالیت‌های علمی جهت دستیابی به راه حل برای مسائل یا مشکلات خاص در حوزه علمی
D13	۵	فعالیت‌های علمی جهت ابداع روش‌های جدید در انجام فعالیت‌های علمی و پژوهشی
D14	۶	فعالیت‌های علمی جهت ابداع روش‌های آزمایشگاهی جدید
D15	۶	ثبت اختراع یا اکتشاف علمی بر اساس فعالیت‌های علمی
D16	۲	سادگی ذخیره اطلاعات و دانش کسب شده در قالب فایل‌های کاغذی
D17	۵	ذخیره اطلاعات و دانش در قالب فایل‌های الکترونیکی بر روی رایانه یا هارد شخصی
D18	۲	استفاده از فیش برداری به شکل علمی و طبقه‌بندی شده برای ذخیره دانش شخصی
D19	۵	تخصیص نحوه طبقه‌بندی و ذخیره فایل‌ها و اطلاعات
D20	۶	ذخیره و طبقه‌بندی فایل‌ها و پوشه‌های مهم و مورد نیاز
D21	۳	حفظ اطلاعات به محض دریافت اطلاعات یا ساخت دانش شخصی
D22	۵	دسترسی سریع به اطلاعات مورد نیاز
D23	۶	انتشار کتاب (تألیف)
D24	۲	انتشار مقاله ISI
D25	۶	انتشار مقاله علمی پژوهشی
D26	۴	انتشار مقاله علمی ترویجی
D27	۴	انتشار گزارش طرح پژوهشی

D28	۴	ارائه پوستر در همایش‌های داخلی
D29	۳	زمینه‌های علمی و تعریف کارهای پژوهشی جدید
D30	۴	انتشار مطالب علمی جدید
D31	۴	کیفیت بخشی به فعالیت‌های آموزشی

الگوی نهایی سطوح متغیرهای شناسایی شده در شکل ۱ نمایش داده شده است. در این نگاره فقط روابط معنادار عناصر هر سطح بر عناصر سطح زیرین و همچنین روابط درونی معنادار عناصر هر سطح در نظر گرفته شده است.



شکل ۱. مدل پایه عوامل مؤثر بر مدیریت دانش شخصی سازمان آب منطقه‌ای فارس

- تحلیل قدرت نفوذ و وابستگی شاخص‌های مدیریت دانش شخصی

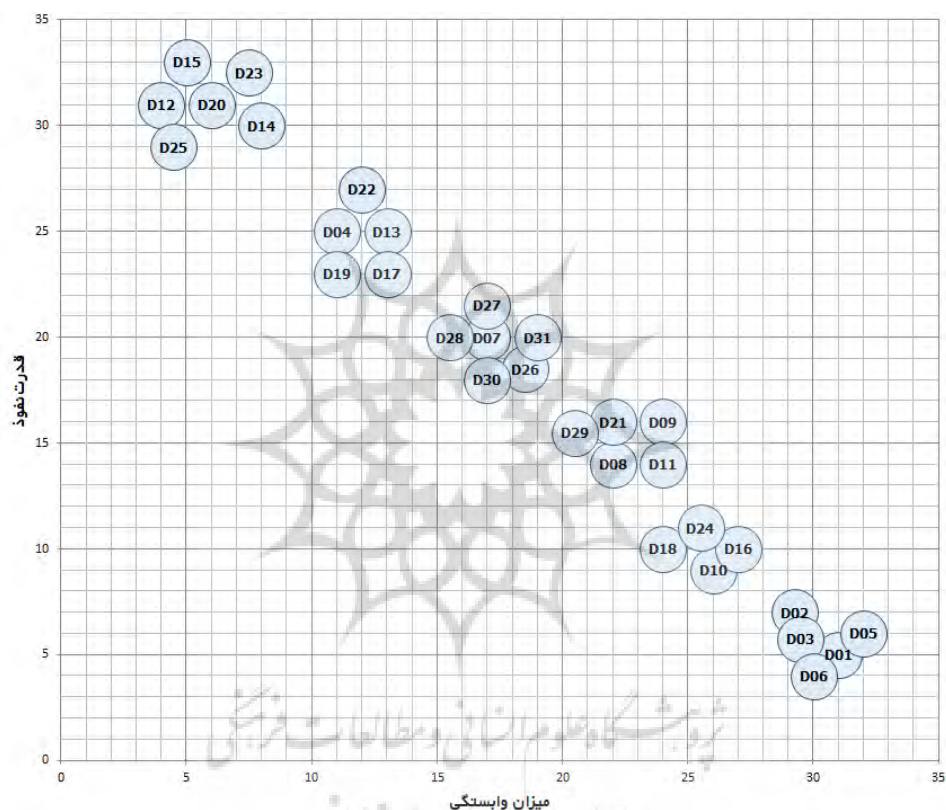
در مدل پایه (شکل ۱) روابط متقابل و تأثیرگذاری بین معیارها و ارتباط معیارهای سطوح مختلف به خوبی نشان داده شده است که موجب درک بهتر فضای تصمیم‌گیری به وسیله مدیران می‌شود. به منظور تعیین معیارهای کلیدی قدرت نفوذ و وابستگی معیارها در ماتریس دسترسی نهایی، نمودار قدرت نفوذ - وابستگی شاخص‌های مورد بررسی تشکیل می‌شود.

جدول ۱۱. قدرت نفوذ و میزان وابستگی شاخص‌های مدیریت دانش شخصی در سازمان آب

منطقه‌ای فارس

نماد	متغیرهای پژوهش	میزان وابستگی	قدرت نفوذ
D01	مطالعه کتاب‌های تخصصی چاپی و الکترونیکی	۳۱	۵
D02	مطالعه مقالات تخصصی الکترونیکی و چاپی	۳۱	۵
D03	ارتباط با افراد و صاحب نظران	۳۱	۵
D04	انجام پژوهش و آزمایش	۱۱	۲۵
D05	جلسات بحث و گفتگو	۳۱	۵
D06	شرکت در همایش‌ها	۳۱	۵
D07	ارزیابی و تعیین سطح اعتبار اطلاعات دریافتی علمی و آموزشی	۱۷	۲۰
D08	تکیه بر نظرات اساتید و تجزیه و تحلیل آنها برای تعیین اعتبار اطلاعات علمی و آموزشی دریافتی	۲۲	۱۴
D09	جلسات بحث و گفتگو برای ارزیابی اطلاعات دریافتی	۲۲	۱۴
D10	تکیه بر تجربیات و تحصیلات گذشته خود به تعیین سطح اعتبار اطلاعات دریافتی	۲۶	۹
D11	فعالیت‌های علمی جهت دستیابی به نظریات یا نتایج جدید علمی	۲۲	۱۴
D12	فعالیت‌های علمی جهت دستیابی به راه حل برای مسائل یا مشکلات خاص در حوزه علمی	۶	۳۱
D13	فعالیت‌های علمی جهت ابداع روش‌های جدید در انجام فعالیت‌های علمی و پژوهشی	۱۱	۲۵
D14	فعالیت‌های علمی جهت ابداع روش‌های آزمایشگاهی جدید	۶	۳۱
D15	ثبت اختراع یا اکتشاف علمی بر اساس فعالیت‌های علمی	۶	۳۱
D16	سادگی ذخیره اطلاعات و دانش کسب شده در قالب فایل‌های کاغذی	۲۶	۹
D17	ذخیره اطلاعات و دانش کسب شده در قالب فایل‌های الکترونیکی بر روی رایانه یا هارد شخصی	۱۱	۲۵
D18	استفاده از فیش‌برداری به شکل علمی و طبقه‌بندی شده برای ذخیره دانش شخصی	۲۶	۹
D19	تشمیص نحوه طبقه‌بندی و ذخیره فایل‌ها و اطلاعات	۱۱	۲۵
D20	ذخیره و طبقه‌بندی فایل‌ها و پوشه‌های مهم و مورد نیاز	۶	۳۱
D21	حفظ اطلاعات به محض دریافت اطلاعات یا ساخت دانش شخصی	۲۲	۱۴
D22	دسترسی سریع به اطلاعات مورد نیاز	۱۱	۲۵
D23	انتشار کتاب (تألیف)	۶	۳۱
D24	انتشار مقاله ISI	۲۶	۹
D25	انتشار مقاله علمی پژوهشی	۶	۳۱
D26	انتشار مقاله علمی ترویجی	۱۷	۲۰
D27	انتشار گزارش طرح پژوهشی	۱۷	۲۰
D28	ارائه پوستر در همایش‌های داخلی	۱۷	۲۰
D29	زمینه‌های علمی و تعریف کارهای پژوهشی جدید	۲۲	۱۴
D30	انتشار مطالب علمی جدید	۱۷	۲۰
D31	کیفیت بخشی به فعالیت‌های آموزشی	۱۷	۲۰

بر اساس نمودار قدرت نفوذ و میزان وابستگی شاخص‌ها، گروهی از شاخص‌ها در زیر گروه محرک قرار گرفته‌اند، این متغیرها قدرت نفوذ زیاد و وابستگی کمی دارند. در دسته بعدی شاخص‌های وابسته قرار دارند که به گونه‌ای نتایج فرایند توسعه محصول هستند و کمتر می‌توانند زمینه‌ساز متغیرهای دیگر شوند. در این تحلیل شاخص‌ها به چهار گروه خودمختار^۱، وابسته^۲، پیوندی^۳ (رابط) و مستقل^۴ تقسیم می‌شوند.



شکل ۲. نمودار قدرت نفوذ و میزان وابستگی (خروجی میک-مک)

بر اساس نمودار قدرت نفوذ و میزان وابستگی، شاخص‌های "فعالیت‌های علمی جهت دستیابی به راه حل برای مسائل یا مشکلات خاص در حوزه علمی؛ D12"، "فعالیت‌های علمی جهت ابداع

1. Autonomous variables

2. Dependent variables

3. Linkage variables

4. Independent variables

روش‌های آزمایشگاهی جدید؛ D14"، "ثبت اختراع یا اکتشاف علمی بر اساس فعالیت‌های علمی؛ D15"، "ذخیره و طبقه‌بندی فایل‌ها و پوشه‌های مهم و مورد نیاز؛ D20"، "انتشار کتاب (تألیف)؛ D23" و "انتشار مقاله علمی پژوهشی؛ D25" قدرت نفوذ بالایی داشته و تأثیرپذیری کمی دارند و در ناحیه متغیرهای مستقل قرار گرفته است. شاخص‌های مستقل دارای وابستگی کم و هدایت بالا هستند به عبارتی دیگر تأثیرگذاری بالا و تأثیرپذیری کم از ویژگی‌های این شاخص‌هاست.

شاخص‌های "تکیه بر تجربیات و تحصیلات گذشته خود در تعیین سطح اعتبار اطلاعات دریافتی؛ D10"، "سادگی ذخیره اطلاعات و دانش کسب شده در قالب فایل‌های کاغذی؛ D16"، "استفاده از فیش‌برداری به شکل علمی و طبقه‌بندی شده برای ذخیره دانش شخصی؛ D18"، "انتشار مقاله ISI؛ D24"، "مطالعه کتاب‌های تخصصی چاپی و الکترونیکی؛ D01"، "مطالعه مقالات تخصصی الکترونیکی و چاپی؛ D02"، "ارتباط با افراد و صاحب نظران؛ D03"، "جلسات بحث و گفتگو؛ D05" و "شرکت در همایش‌ها؛ D06" از وابستگی بالا اما نفوذ اندکی برخوردار هستند. بنابراین، متغیرهای وابسته محسوب می‌شوند. متغیرهای وابسته دارای وابستگی قوی و هدایت ضعیف هستند. این متغیرها اصولاً تأثیرپذیری بالا و تأثیرگذاری کمی روی سیستم دارند.

شاخص‌های "انجام پژوهش و آزمایش؛ D04"، "فعالیت‌های علمی جهت ابداع روش‌های جدید در انجام فعالیت‌های علمی و پژوهشی؛ D13"، "ذخیره اطلاعات و دانش کسب شده در قالب فایل‌های الکترونیکی بر روی رایانه یا هارد شخصی؛ D17"، "تشخیص نحوه طبقه‌بندی و ذخیره فایل‌ها و اطلاعات؛ D19"، "دسترسی سریع به اطلاعات موردی؛ D22"، "انتشار گزارش طرح پژوهشی؛ D27"، "ارائه پوستر در همایش‌های داخلی؛ D28"، "انتشار مطالب علمی جدید؛ D30"، "کیفیت بخشی به فعالیت‌های آموزشی؛ D31"، "تکیه بر نظرات اساتید و تجزیه و تحلیل آنها برای تعیین اعتبار اطلاعات علمی و آموزشی دریافتی؛ D08"، "جلسات بحث و گفتگو برای ارزیابی اطلاعات دریافتی؛ D09"، "فعالیت‌های علمی جهت دستیابی به نظریات یا نتایج جدید علمی؛ D11"، "حفظ اطلاعات به محض دریافت اطلاعات یا ساخت دانش شخصی؛ D21" و "زمینه‌های علمی و تعریف کارهای پژوهشی جدید؛ D29" قدرت نفوذ و میزان وابستگی مشابهی دارند. بنابراین، شاخص‌های پیوندی یا رابط هستند. این دسته شاخص‌ها از وابستگی بالا و قدرت هدایت بالایی برخوردارند. به عبارتی تأثیرگذاری و تأثیرپذیری این معیارها بسیار بالاست و هر تغییر کوچکی بر روی این متغیرها باعث تغییرات اساسی در سیستم می‌شود.

در بررسی انجام شده، هیچ متغیری نیز در ربع اول یعنی ناحیه خودمختار قرار نگرفته است. متغیرهای خودمختار میزان وابستگی و قدرت هدایت کمی دارند این معیارها عموماً از سیستم جدا می‌شوند، زیرا دارای اتصالات ضعیف با سیستم هستند. تغییری در این متغیرها باعث تغییر جدی در سیستم نمی‌شود.

۷. بحث و نتیجه‌گیری

این تحقیق با هدف شناسایی ابعاد و شاخص‌های مدیریت دانش شخصی و ارائه مدل ساختاری - تفسیری مدیریت دانش شخصی در سازمان آب منطقه‌ای فارس صورت گرفته است. نمونه آماری تحقیق شامل ۲۵ نفر از مدیران سازمان آب منطقه‌ای استان فارس و خبرگان دانشگاهی مرتبط با این سازمان است. در این تحقیق به منظور گردآوری اطلاعات مربوط به ادبیات موضوع و پیشینه پژوهش از روش‌های کتابخانه‌ای و جهت گردآوری اطلاعات برای تأیید یا رد شاخص‌های استخراج‌شده پژوهش، از روش میدانی و توزیع پرسشنامه مدل‌سازی ساختاری - تفسیری استفاده شده است.

در پاسخ به پرسش اول تحقیق مبنی بر اینکه "ابعاد و شاخص‌های مدیریت دانش شخصی در سازمان آب منطقه‌ای فارس کدامند؟"، ۳۱ شاخص شناسایی و توسط خبرگان مورد تأیید قرار گرفت. در پاسخ به پرسش دوم تحقیق مبنی بر "سطوح تأثیرگذاری و تأثیرپذیری عوامل مدیریت دانش شخصی در سازمان آب منطقه‌ای فارس به چه صورت است؟"، شاخص‌های شناسایی شده در ۶ سطح دسته‌بندی شدند. براساس نتایج مشخص شد که شاخص‌های "مطالعه کتاب‌های تخصصی چاپی و الکترونیکی"، "مطالعه مقالات تخصصی الکترونیکی و چاپی"، "ارتباط با افراد و صاحب نظران"، "انجام پژوهش و آزمایش" و "جلسات بحث و گفتگو" سطح اول هستند. در نتایج مطالعه محمودوند و همکاران (۱۳۹۹) نیز به مؤلفه کتاب‌های تخصصی چاپی و الکترونیکی اشاره شده و با نتایج پژوهش حاضر همخوانی دارد.

شاخص‌های "تکیه بر تجربیات و تحصیلات گذشته خود در تعیین سطح اعتبار اطلاعات دریافتی"، "سادگی ذخیره اطلاعات و دانش کسب شده در قالب فایل‌های کاغذی"، "استفاده از فیش‌برداری به شکل علمی و طبقه‌بندی شده برای ذخیره دانش شخصی" و "انتشار مقاله ISI" شاخص‌های سطح دوم هستند. در نتایج مطالعات قربانی و همکاران (۱۳۹۹) نیز به مؤلفه استفاده از فیش‌برداری اشاره شده و با نتایج پژوهش حاضر سازگار است. شاخص‌های "تکیه بر نظرات اساتید و تحلیل آنها برای تعیین اعتبار اطلاعات علمی و آموزشی دریافتی"، "جلسات بحث و گفتگو برای ارزیابی اطلاعات دریافتی"،

"فعالیت‌های علمی جهت دستیابی به نظریات یا نتایج جدید علمی" و "حفظ اطلاعات به محض دریافت اطلاعات یا ساخت دانش شخصی" شاخص‌های سطح سوم هستند.

شاخص‌های "ارزیابی و تعیین سطح اعتبار اطلاعات دریافتی علمی و آموزشی"، "انتشار مقاله علمی ترویجی"، "انتشار گزارش طرح پژوهشی"، "ارائه پوستر در همایش‌های داخلی"، "انتشار مطالب علمی جدید" و "کیفیت بخشی به فعالیت‌های آموزشی" شاخص‌های سطح چهارم هستند. در نتایج مطالعات پتروا و همکاران (۲۰۱۵) نیز به مؤلفه‌های انتشار مقاله علمی و انتشار مطالب علمی جدید اشاره شده و با نتایج پژوهش حاضر هماهنگ است.

شاخص‌های "انجام پژوهش و آزمایش"، "فعالیت‌های علمی جهت ابداع روش‌های جدید در انجام فعالیت‌های علمی و پژوهشی"، "ذخیره اطلاعات و دانش در قالب فایل‌های الکترونیکی بر روی رایانه یا هارد شخصی"، "تشخیص نحوه طبقه‌بندی و ذخیره فایل‌ها و اطلاعات" و "دسترسی سریع به اطلاعات" شاخص‌های سطح پنجم هستند. در نتایج مطالعات اسکا بروگ (۲۰۱۳) و عبدالمنافی و ناظمی (۱۳۹۵) نیز به مؤلفه‌های فعالیت‌های علمی جهت ابداع روش‌های جدید و طبقه‌بندی و ذخیره فایل‌ها و اطلاعات اشاره شده و با نتایج پژوهش حاضر سازگار است. در نهایت، شاخص‌های "فعالیت‌های علمی جهت دستیابی به راه‌حل برای مسائل یا مشکلات خاص در حوزه علمی"، "فعالیت‌های علمی جهت ابداع روش‌های آزمایشگاهی جدید"، "ثبت اختراع یا اکتشاف علمی بر اساس فعالیت‌های علمی"، "ذخیره و طبقه‌بندی فایل‌ها و پوشه‌های مهم و مورد نیاز"، "انتشار کتاب (تألیف)" و "انتشار مقاله علمی پژوهشی" به عنوان زیربنایی‌ترین عناصر مدل (سطح ششم) هستند. در نتایج مطالعات مویدی بنان و همکاران (۱۳۹۶) نیز به مؤلفه‌های ثبت اختراع یا اکتشاف علمی و انتشار کتاب (تألیف) اشاره شده و با نتایج پژوهش حاضر همخوانی دارد.

در پاسخ به پرسش سوم تحقیق مبنی بر "روابط علی - معلولی بین شاخص‌های مدیریت دانش شخصی در سازمان آب منطقه‌ای استان فارس چگونه است؟" مشخص گردید که شاخص‌ها در سه گروه، مستقل، وابسته، و پیوندی قرار گرفته‌اند. شاخص‌های "فعالیت‌های علمی جهت دستیابی به راه حل برای مسائل یا مشکلات خاص در حوزه علمی"، "فعالیت‌های علمی جهت ابداع روش‌های آزمایشگاهی جدید"، "ثبت اختراع یا اکتشاف علمی بر اساس فعالیت‌های علمی"، "ذخیره و طبقه‌بندی فایل‌ها و پوشه‌های مهم و مورد نیاز"، "انتشار کتاب (تألیف)" و "انتشار مقاله علمی پژوهشی" دارای

تأثیر گذاری بالا و تأثیر پذیری کم هستند. به عبارت دیگر، این موارد شاخص‌های علی مدیریت دانش شخصی بشمار می‌روند.

شاخص‌های "تکیه بر تجربیات و تحصیلات گذشته خود در تعیین سطح اعتبار اطلاعات دریافتی"، "سادگی ذخیره اطلاعات و دانش کسب شده در قالب فایل‌های کاغذی"، "استفاده از فیش برداری به شکل علمی و طبقه‌بندی شده برای ذخیره دانش شخصی"، "انتشار مقاله ISI"، "مطالعه کتاب‌های تخصصی چاپی و الکترونیکی"، "مطالعه مقالات تخصصی الکترونیکی و چاپی"، "ارتباط با افراد و صاحب نظران"، "جلسات بحث و گفتگو" و "شرکت در همایش‌ها" دارای وابستگی قوی و هدایت ضعیف هستند. این متغیرها اصولاً تأثیر پذیری بالا و تأثیر گذاری کمی روی سیستم دارند. به عبارت دیگر، این موارد شاخص‌های معلول در مدیریت دانش شخصی بشمار می‌روند.

شاخص‌های "انجام پژوهش و آزمایش"، "فعالیت‌های علمی جهت ابداع روش‌های جدید در انجام فعالیت‌های علمی و پژوهشی"، "ذخیره اطلاعات و دانش کسب شده در قالب فایل‌های الکترونیکی بر روی رایانه یا هارد شخصی"، "تشخیص نحوه طبقه‌بندی و ذخیره فایل‌ها و اطلاعات"، "دسترسی سریع به اطلاعات مورد"، "انتشار گزارش طرح پژوهشی"، "ارائه پوستر در همایش‌های داخلی"، "انتشار مطالب علمی جدید"، "کیفیت بخشی به فعالیت‌های آموزشی"، "تکیه بر نظرات اساتید و تجزیه و تحلیل آنها برای تعیین اعتبار اطلاعات علمی و آموزشی دریافتی"، "جلسات بحث و گفتگو برای ارزیابی اطلاعات دریافتی"، "فعالیت‌های علمی جهت دستیابی به نظریات یا نتایج جدید علمی"، "حفظ اطلاعات به محض دریافت اطلاعات یا ساخت دانش شخصی" و "زمینه‌های علمی و تعریف کارهای پژوهشی جدید" قدرت نفوذ و میزان وابستگی مشابهی دارند. بنابراین، شاخص‌های پیوندی یا رابط بشمار می‌روند. به عبارتی، تأثیر گذاری و تأثیر پذیری این معیارها بسیار بالاست و هر تغییر کوچکی بر روی این متغیرها باعث تغییرات اساسی در سیستم می‌شود.

۸. منابع

- اسلام‌پناه، مریم؛ شهبازی، شیرین، و باقلی، جواد (۱۳۹۹). رابطه جو اخلاقی سازمان و تصمیم‌گیری مدیران: آزمون نقش میانجی مدیریت دانش شخصی. *اخلاق در علوم و فناوری*، ۱۵ (۲)، ۹۲-۸۶.
- جامی‌پور، مونا؛ جعفری، سید محمدباقر؛ و محمدی، سعید (۱۳۹۹). طراحی مدل مدیریت دانش شخصی در شرکت‌های دانش‌بنیان. *مدیریت اطلاعات*، ۶ (۱)، ۱۷۸-۲۰۰.

- جمالی، زهرا (۱۳۹۹). شناسایی مؤلفه‌ها و مهارت‌های مدیریت دانش شخصی کتابداران. علوم و فنون مدیریت اطلاعات، ۷(۳)، ۲۷۶-۲۴۳. <https://doi.org/10.22091/stim.2021.6301.1492>
- حسینی صدر، اقبال، و اباضلتیان، علی (۱۳۹۲). بررسی تأثیر مؤلفه‌های هوش هیجانی بر تمایل افراد به تسهیم دانش در سازمان ناجا. منابع انسانی ناجا، ۴(۳۳)، ۴۵-۱۳.
- خادمی زاده، شهناز؛ عبداللهی، فرزانه، و بیگدلی، زاهد (۱۳۹۸). بررسی وضعیت مدیریت دانش شخصی کارکنان دانشگاه شهید چمران اهواز براساس مدل اوری. تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی، ۵۳(۱). <https://doi.org/10.22059/jlib.2019.252628.1301>
- سیرجانی قرآنی، سیما (۱۳۸۹). کاربرد مدیریت دانش شخصی توسط اعضای هیات علمی دانشگاه بیرجند. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه بیرجند.
- شریف، عاطفه، و حسین قلی زاده، رضوان (۱۳۹۵). شناسایی و خوشه‌بندی سامانه‌ها و ابزارهای مدیریت دانش شخصی. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۳۱(۴)، ۱۰۰۹-۱۰۲۹.
- عبدالمنافی، سعید، و ناظمی، شهرام (۱۳۹۵). نقش مدیریت دانش در توسعه مخابرات و چالش‌های پیش رو. سومین کنگره بین‌المللی کامپیوتر، برق و مخابرات. مشهد. دانشگاه تربت حیدریه.
- گلچین نژاد، شادی؛ بیگدلی، زاهد، و فرج پهلوی، عبدالحسین (۱۳۹۵). بررسی رابطه مؤلفه‌های مدیریت دانش شخصی با توانمندی شغلی از دیدگاه کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی شهر اهواز. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید چمران.
- قاسمیان، جلال، و جعفرزاده کرمانی، زهرا (۱۳۹۸). بررسی وضعیت و موانع مؤثر بر به کارگیری مدیریت دانش شخصی توسط مدیران (مطالعه موردی: سازمان کتابخانه‌ها، موزه‌ها و مرکز اسناد آستان قدس رضوی). تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی، ۵۳(۳). <https://doi.org/10.22059/jlib.2020.260368.1335>
- قربانی، امیر؛ فرتاش، کیارش، و سعدآبادی ارانی، علی اصغر (۱۳۹۹). شناسایی موانع پیاده‌سازی موفق مدیریت دانش در دانشگاه‌ها با رویکرد مدل سازی ساختاری-تفسیری (مطالعه موردی دانشگاه خوارزمی). دهمین کنفرانس ملی رویکردهای نوین در مدیریت، اقتصاد و حسابداری. بابل. مؤسسه علمی تحقیقاتی کومه علم آوران دانش.

محمدی، مهدی، و باقری، امین (۱۳۹۲). ارزیابی مدیریت دانش فردی مدیران دانشگاه علوم پزشکی مشهد. *مدیریت اطلاعات سلامت*، ۱۰(۲).

محمودوند، افشین؛ هاشمی، سیدمهدی گلستان، و شهبازی، صادق (۱۳۹۹). مدل مدیریت راهبردی دانش با الگوگیری از مدیریت راهبردی کاپلان نورتون و استاندارد مدیریت دانش ISO 30401:2018. *اولین کنفرانس بین‌المللی چالش‌ها و راهکارهای نوین در مهندسی صنایع و مدیریت و حسابداری*. ساری، موسسه آموزش عالی ادیب مازندران و مرکز علمی تقدیس.

مویدی بنان، محمدحسین؛ لوایی، علیرضا، و لهراسبی، علیرضا (۱۳۹۶). اولویت‌بندی مدیریت دانش و مهندسی ارزش با در نظر گرفتن مهمترین مشکلات و موانع پروژه‌های عمرانی کشور. *اولین کنفرانس بین‌المللی پیشرفت‌های نوین در مهندسی عمران*. آمل. دانشگاه شمال - معاونت فرهنگی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری.

References

- Ackoff, Russell L. (1989). From data to wisdom. *Journal of Applied Systems Analysis*, 16(1), 3-9.
- Agnihotri, R., & Troutt, M.D. (2009). The effective use of technology in personal knowledge management: A framework of skills, tools and user context. *Online Information Review*, 33(2), 329-342. <https://doi.org/10.1108/14684520910951249>
- Ahsan, Syed; & Shah, Abad. (2006). Data, information, knowledge, wisdom: A doubly linked chain. In *the Proceedings of the 2006 International Conference on Information Knowledge Engineering* (pp. 270-278). Citeseer.
- Anike, Angela N; & Echedom, Anthonia U. (2020). Awareness and application of personal knowledge management by academic librarians in university libraries in South-East Nigeria. *Education*, 10(6).
- Avery, S.; Brooks, R.; Brown, J.; Dorsey, P. & O'Conner, M. (2001). Personal knowledge management: framework for integration and partnerships. In: *Proc. of ASCUE Conf* (pp. 39-43). <https://doi.org/10.5281/zenodo.112818>
- Berman, K. A., & Annexstein, F. S. (2003). Actualizing context for personal knowledge management. *Department of ECECS, University of Cincinnati, Cincinnati, OH*.
- Cheong, R. KF; & Tsui, E. (2010). The roles and values of personal knowledge management: an exploratory study. *Vine*.
- Cheong, R. KF; & Tsui, E. (2011). From skills and competencies to outcome-based collaborative work: Tracking a decade's development of personal knowledge management (PKM) models. *Knowledge and Process Management*, 18(3), 175-193.

- Davenport, T. H., & Prusak, L. (1998). *Working knowledge: How organizations manage what they know*. Harvard Business Press.
- Drucker, Peter F. (1959). Long-range planning—challenge to management science. *Management science*, 5(3), 238–249.
- Drucker, Peter F. (1999). Knowledge-worker productivity: The biggest challenge. *California Management Review*, 41(2), 79-94. <https://doi.org/10.2307/41165987>
- Frand, J. L., & Hixson, C. G. (1998). Personal knowledge management: Who? What? Why? When? Where? How? *Educom 98 Conference*, Orlando, Florida, October 15, 1998. <http://hdl.handle.net/1794/24358>
- Frand, J. L., & Lippincott, A. (2002). *Personal knowledge management: a strategy for controlling information overload*. Anderson School at UCLA.
- Gorman, G.E.; & Pauleen, D. J. (2016). The nature and value of personal knowledge management. In *Personal Knowledge Management* (pp. 23–38). Routledge.
- Haraldsdottir, R. & Gunnlaugsdottir, J. (2018). The missing link in information and records management: Personal knowledge registration. *Management Journal*, 28(1): 79-98. <https://doi.org/10.1108/RMJ-05-2017-0013>.
- Heisig, Peter; Vorbeck, Jens; & Mertins, Kai. (2003). *Knowledge management: concepts and best practices*. Springer.
- Jain, P. (2011). Personal knowledge management: the foundation of organisational knowledge management. *South African Journal of Libraries and Information Science*, 77(1): 143-167. <https://doi.org/10.7553/77-1-62>
- James, P. (2005). *Knowledge asset management: The strategic management and knowledge management nexus*. Southern Cross University.
- Jarrahi, M. H., Philips, G., Sutherland, W., Sawyer, S., & Erickson, I. (2019). Personalization of knowledge, personal knowledge ecology, and digital nomadism. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 70(4), 313–324.
- Liu, C.; Wang, J. & Lin, C. (2017). The concepts of big data applied in personal knowledge management. *Journal of Knowledge Management*, 21(1), 213-230. <https://doi.org/10.1108/JKM-07-2015-0298>
- López-Quintero, J. F.; Lovelle, J.M.C.; Crespo, R. G.; & García-Díaz, V. (2018). A personal knowledge management metamodel based on semantic analysis and social information. *Soft Computing*, 22(6), 1845–1854.
- Malhotra, Y. (2001). From information management to knowledge management: Beyond the “hi-tech hidebound” systems. In *Knowledge management and business model innovation* (pp. 115–134). IGI Global.
- Nonaka, I. (1991). Harvard business review. *The Knowledge Creating Company*, 6(8), 96–104.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford University Press.

- Pastorelli, C., Lansford, J.E., Luengo Kanacri, B.P., Malone, P.S., Di Giunta, L., Bacchini, D., Bombi, A.S., Zelli, A., Miranda, M.C., Bornstein, M.H., & others. (2016). Positive parenting and children's prosocial behavior in eight countries. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 57(7), 824-834.
- Pauleen, D. (2009). Personal knowledge management: Putting the "person" back into the knowledge equation. *Online Information Review*, 33(2), 221-224. <https://doi.org/10.1108/14684520910951177>
- Peng, H. (2013). Why and when do people hide knowledge? *Journal of Knowledge Management*, 17(3), 398-415. <https://doi.org/10.1108/JKM-12-2012-0380>
- Petrova, G.I., Smokotin, V.M., Kornienko, A.A., Ershova, I.A., & Kachalov, N. A. (2015). Knowledge management as a strategy for the administration of education in the research university. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 166, 451-455. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.12.552>
- Pollard, D. (2004). Confessions of a CKO: What I should have done. *How to Save the World*.
- Scarbrough, J.E. (2013). Student-faculty trust and student success in pre-licensure baccalaureate nurse education. *Nurse Education Today*, 33(8), 919-924.
- Scarbrough, H., & Swan, J. (2001). Explaining the diffusion of knowledge management: The role of fashion. *British Journal of Management*, 12(1), 3-12.
- Shujahat, M., Wang, M., Ali, M., Bibi, A., Razzaq, S., & Durst, S. (2021). Idiosyncratic job-design practices for cultivating personal knowledge management among knowledge workers in organizations. *Journal of Knowledge Management*, 25(4), 770-795. <https://doi.org/10.1108/JKM-03-2020-0232>
- Sohail, M. & Daud, S. (2009). Knowledge sharing in higher education institutions: Perspectives from Malaysia. *Vine*, 39(2): 125-142. <https://doi.org/10.1108/03055720910988841>
- Swigon, M. (2014). Personal knowledge and information management behaviour in the light of the comparative studies among Polish and German students. *Information Research*, 19(4), 118-135.
- Van der Spek, R; & Spijkervet, A. (1997). *Knowledge management: dealing intelligently with knowledge*. Knowledge Management Network.
- Verma, S. (2009). Personal knowledge management: A tool to expand knowledge about human cognitive capabilities. *International Journal of Engineering and Technology*, 1(5), 435.
- Völkel, M., & Abecker, A. (2008). Cost-benefit analysis for the design of personal KM systems. In *International Conference on Enterprise Information Systems*. Retrieved June (Vol. 19, p. 2010).
- Wright, K. (2005). Personal knowledge management: supporting individual knowledge worker performance. *Knowledge Management Research & Practice*, 3(3), 156-165.

- Zack, M. (1999). Developing a knowledge strategy. *California Management Review*, 41, 125-145.
- Zuber-Skerritt, O. (2005). A model of values and actions for personal knowledge management. *Journal of Workplace Learning*, 17(1/2), 49-64. <https://doi.org/10.1108/13665620510574450>

