

The Use of Artificial Neural Networks in Predicting the Success Rate of Maintaining and Developing Human Resources Knowledge

Mohammadali Siah sarani Kojuri* 

Assistant Professor, Department of Management and Economics, Golestan University, Gorgan, Iran

Mahmoudreza Cheraghali 

Assistant Professor, Department of Management and Economics, Golestan University, Gorgan, Iran

Abstract

In the information age, knowledge is the most important and valuable asset of any organization. This research is based on the purpose of the type of applied research that was done using the survey method and analytical approach. The statistical population was managers, faculty members, and scientific assistants of Golestan University in 2025, and due to the limited nature of the research population, Morgan's table was used, and the required sample size for the current research was 187 based on the statistical population of 365 people, and on this basis, the number of 190 The questionnaire was collected using stratified relative sampling method. In order to measure the reliability of the research tool, Cronbach's alpha was used and in order to check the validity of the questionnaire, first and second order confirmatory factor analysis was used. The findings showed that in the barriers to maintaining and developing human resources knowledge, the three factors of organizational culture, organizational structure, and management are below average, and the two factors of information technology and human resources are slightly above average. Also, the use of artificial neural networks to predict the level of maintaining and developing human resources knowledge showed that the current research model with three neurons in the hidden layer would reach the highest level of

* Corresponding Author: m.sarani@gu.ac.ir

How to Cite: Siah sarani Kojuri, M.A., & Cheraghali, M.R. (2025). The Use of Artificial Neural Networks in Predicting the Success Rate of Maintaining and Developing Human Resources Knowledge. *Journal of knowledge retrieval and semantic systems*, 12 (43), 1-28. DOI: <https://doi.org/10.22054/jks.2025.82244.1673>

prediction accuracy, which is 0.893. The dimensions of reward, support, and knowledge sharing, respectively, play the highest role in the predictive power of the model. The results showed that the infrastructural indicators of knowledge management at Golestan University, especially in the three factors of organizational culture, organizational structure, and management, require immediate attention and action.

1. Introduction

Universities need to manage their knowledge assets and work creatively to maximize the enablers and minimize the barriers associated with knowledge management processes. Globally, universities are considered key drivers of the economy and have significant potential to act as engines of economic growth and development. However, universities face a wide range of challenges, including the emergence of the knowledge society, the globalization and internationalization of universities, reduced funding and government support, increasing undergraduate enrollment, and expanding access (Ramjeawon & Rowley, 2020). Effective knowledge management practices help universities improve their efficiency and effectiveness, become more competitive, and contribute to the wealth of their countries (Fussy, 2018).

The purpose of the present research is to examine the status of the infrastructural indicators of the successful implementation of knowledge management at Golestan University at three levels: managers, faculty members, and scientific assistants, and design a predictive model for it. For this purpose, the status of various infrastructure dimensions such as management, information technology, human resources, organizational culture, and organizational structure for the successful implementation of knowledge management in the university was examined, and then based on the knowledge management infrastructure indicators and using artificial neural networks, an optimal predictive model was presented.

2. Literature Review

Previous studies have identified several enablers (factors that enhance knowledge management) and barriers (factors that have an adverse

effect on knowledge management). Many of these factors can have a positive or negative impact on knowledge management processes such as knowledge creation, knowledge sharing, and knowledge transfer. The most frequently identified factors include culture, rewards and incentives, technology, leadership, organizational structures, and university-industry linkages. Few studies have also identified the importance of strategies and policies, human resources, and resources and budget (Ramjeawon & Rowley, 2020). In past research, approaches to barriers to knowledge management implementation have varied. Wolf et al. (2024) identified three root challenges that frequently appear in the path of knowledge management implementation: 1- Organizational prerequisites for implementing a knowledge sharing culture 2- Use of ICT for knowledge transfer 3- Knowledge transformation. Remus (2012) distinguishes challenges to implementing knowledge management based on the stage of the implementation process in which they appear (such as knowledge creation, sharing, transfer, or retention).

3. Methodology

This research is based on the purpose of applied research and was conducted using a survey method and an analytical approach. The statistical population of the research was managers, faculty members, and scientific assistants. Due to the limited research population, the Morgan table was used. The sample size required for the present study was 187 based on the statistical population of 365 people, and on this basis, 190 questionnaires were collected. Data collection was carried out through a questionnaire using a relative stratified sampling method. In the first part of the questionnaire, the demographic information of the respondents, including gender, education, etc., was collected, and in the second part, the research variables were measured. In the first step, the status of Golestan University in terms of infrastructure indicators for maintaining and developing human resources knowledge was examined at three levels of managers, faculty members, and scientific assistants, and the results of each class were compared. In the second step, artificial neural networks were used to predict the maintenance

and development of human resource knowledge based on infrastructure indicators.

4. Results

An examination of the status of human resource knowledge maintenance and development factors at the overall level of Golestan University shows that, in a general view, the level of management variables, organizational structure, and organizational culture is not in a desirable state and is below the average level, and the human resource and information technology variables are above the average level. In order to predict the success rate of human resource knowledge maintenance and development at Golestan University, artificial neural networks were used. The results showed that the present research model with three neurons in the hidden layer will reach the highest level of prediction accuracy, which is 0.893. The results of sensitivity analysis using artificial neural networks showed that all the infrastructural dimensions of human resource knowledge maintenance and development studied in the present study are important in the success of knowledge management and their existence is mandatory in the university complex, but the dimensions of reward, support, and knowledge sharing have been assigned the first, second, and third ranks, respectively, which indicates the greater importance of these dimensions than other dimensions based on the impact on the predictive power of the model.

5. Discussion

The results showed that in terms of the status of the human resources knowledge maintenance and development indicators at Golestan University at all three levels of managers, faculty members, and scientific assistants, the status of the two factors of human resources and information technology is above the average level, and the status of the three factors of organizational culture, organizational structure, and management is below the average level. In other words, there is consensus at each level studied at Golestan University regarding the identification of the most important obstacles to the implementation of knowledge management. On the other hand, although in terms of the

status of the infrastructural indicators of knowledge management at Golestan University at all three levels of managers, faculty members, and scientific assistants, the two factors of human resources and information technology have obtained numbers above the average level, the numbers obtained are not so impressive and desirable that these two factors can be considered as strengths in the implementation of knowledge management and it can be inferred that the university is in a good position in these two factors and does not need any activity. In fact, the results of this step show that the infrastructural indicators at Golestan University, especially in the three factors of organizational culture, organizational structure, and management, require immediate attention and action.

6. Conclusion

The findings showed that in the barriers to maintaining and developing human resources knowledge, three factors of organizational culture, organizational structure, and management are below average, and two factors of information technology and human resources are slightly above average. Also, the use of artificial neural networks to predict the level of maintaining and developing human resources knowledge showed that the current research model with three neurons in the hidden layer will reach the highest level of prediction accuracy, which is 0.893, and the dimensions of reward, support, and knowledge sharing, respectively, have the highest role in the predictive power of the model. The results showed that the infrastructural indicators of knowledge management at Golestan University, especially in the three factors of organizational culture, organizational structure, and management, require immediate attention and action.

Acknowledgments

We would like to express our deepest gratitude to Golestan University for participating in this research and covering the costs in the form of a customized research project.

Keywords: Knowledge Management, Golestan University, Implementation Infrastructure, Artificial Neural Network, Knowledge Development, Human Resources





کاربرد شبکه‌های عصبی مصنوعی در پیش‌بینی میزان موفقیت نگهداشت و توسعه دانش منابع انسانی^۱

محمدعلی سیاه‌سرانی

کجوری * 

استادیار، گروه مدیریت و اقتصاد، دانشگاه گلستان، گرگان، ایران

محمودرضا چراغعلی 

استادیار، گروه مدیریت و اقتصاد، دانشگاه گلستان، گرگان، ایران

چکیده

در عصر اطلاعات، دانش مهم‌ترین و باارزش‌ترین سرمایه هر سازمانی به شمار می‌رود. این پژوهش، بر اساس هدف از نوع پژوهش‌های کاربردی است که با استفاده از روش پیمایشی و رویکرد تحلیلی انجام شده است. جامعه آماری مدیران، اعضای هیئت‌علمی و یاوران علمی دانشگاه گلستان در سال ۱۴۰۳ بودند که با توجه به محدود بودن جامعه پژوهش از جدول مورگان استفاده شد که حجم نمونه مورد نیاز برای پژوهش حاضر با توجه به جامعه آماری ۳۶۵ نفری، ۱۸۷ به دست آمد که بر همین مبنا تعداد ۱۹۰ پرسش‌نامه و با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای نسبی گردآوری شد. به‌منظور سنجش پایایی ابزار پژوهش از آلفای کرونباخ و به‌منظور بررسی روایی پرسش‌نامه نیز از تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول و دوم استفاده شد. یافته‌ها نشان داد در موانع نگهداشت و توسعه دانش منابع انسانی، سه عامل فرهنگ سازمانی، ساختار سازمانی و مدیریت وضعیت پایین‌تر از حد متوسط و دو عامل فناوری اطلاعات و منابع انسانی با اختلاف ناچیزی بالاتر از حد متوسط قرار دارند، همچنین به‌کارگیری شبکه‌های عصبی مصنوعی به‌منظور پیش‌بینی میزان نگهداشت و توسعه دانش منابع انسانی نشان داد مدل پژوهش حاضر با تعداد سه نوروں در لایه پنهان، به بالاترین میزان دقت پیش‌بینی یعنی ۰/۸۹۳ خواهد رسید و ابعاد پاداش، پشتیبانی و تسهیم دانش به ترتیب بالاترین نقش را در میزان قدرت پیش‌بینی‌کنندگی مدل دارند. نتایج نشان داد شاخص‌های زیرساختی مدیریت دانش در دانشگاه گلستان به‌ویژه در سه عامل فرهنگ سازمانی، ساختار سازمانی و مدیریت نیازمند توجه و اقدام فوری است.

^۱. مقاله حاضر برگرفته از طرح پژوهشی با عنوان «طراحی نقشه راه و پیاده‌سازی مدیریت دانش در دانشگاه گلستان: با تأکید بر ارزیابی وضع موجود» با حمایت دانشگاه گلستان است.

* نویسنده مسئول: m.sarani@gu.ac.ir

کلیدواژه‌ها: مدیریت دانش، دانشگاه گلستان، زیرساخت پیاده‌سازی، شبکه عصبی مصنوعی، توسعه دانش، منابع انسانی

مقدمه

دانش یکی از منابع مهم سازمان‌ها برای رسیدن به مزیت رقابتی است و به دلیل پویایی ذاتی آن نیازمند مدیریت دقیق است (Massa & Testa, 2009). سازمان‌ها به کمک این منبع راهبردی می‌توانند مزیت رقابتی مناسب را کسب و حفظ کنند. با خلق و انتشار دانش در سازمان، توان پاسخگویی به وضع متغیر دنیای کنونی افزایش می‌یابد. اشتراک دانش در بین کارکنان، مؤلفه‌ای کلیدی در راستای کسب مزیت رقابتی برای سازمان‌ها در محیط پویای امروز است. در همین راستا شناخت محدودیت‌های تأثیرگذار بر اشتراک دانش در سازمان نیز امری مهم است. این محدودیت‌ها شامل عواملی است که مانع از تسهیم و به اشتراک گذاری مؤثر دانش می‌گردد (سلگی و قاسمی‌نژاد، ۱۳۹۸).

دانشگاه‌ها در فرایندهای مدیریت دانش یعنی ایجاد، اشتراک و انتقال دانش فارغ از اینکه دانشگاه‌ها یک راهبرد مدیریت دانش صریح داشته باشند یا نداشته باشند درگیر هستند (Trivella & Dimitrios, 2015)، اما این موضوع مهم است که دارایی‌های دانش خود را مدیریت کنند و به‌طور خاص، توانمندسازی‌ها و موانع مرتبط با فرایندهای مدیریت دانش را درک کنند و خلاقانه با آن‌ها کار کنند (Adhikari, 2010; Fullwood et al., 2013). دانشگاه‌ها باید دارایی‌های دانشی خود را مدیریت کنند و خلاقانه کار کنند تا توانمندسازها را به حداکثر برسانند و موانع مرتبط با فرایندهای مدیریت دانش را به حداقل برسانند. در سطح جهانی، دانشگاه‌ها به‌عنوان محرک کلیدی برای اقتصاد در نظر گرفته می‌شوند و ظرفیت قابل توجهی برای عمل به‌عنوان موتور رشد و توسعه اقتصادی دارند. با این حال، دانشگاه‌ها با طیف گسترده‌ای از چالش‌ها، از جمله ظهور جامعه دانش، جهانی‌شدن و بین‌المللی‌شدن دانشگاه‌ها، کاهش بودجه و حمایت دولت، افزایش ثبت نام در مقطع کارشناسی و گسترش دسترسی مواجه هستند (Ramjeawon & Rowley, 2020). شیوه‌های مؤثر مدیریت دانش به دانشگاه‌ها کمک می‌کند تا کارایی و اثربخشی خود را بهبود بخشند، رقابتی‌تر شوند و به ثروت کشورشان کمک کنند (Fussy, 2018).

دانشگاه‌ها از طریق پژوهش، دانش ایجاد می‌کنند، دانش را از طریق آموزش و یادگیری به اشتراک می‌گذارند و آن را از طریق مشاوره و نیروی کار آموزش دیده به جامعه انتقال می‌دهند (Fullwood et al., 2013). پژوهش‌های قبلی نشان داده‌اند که دانشگاه‌ها اغلب نه یک راهبرد صریح مدیریت دانش دارند و نه در سطح موسسه رویکردی به مدیریت دانش دارند و حتی اگر از اهمیت چنین راهبردی آگاه باشند، اجرای آن دشوار است (Trivella & Dimitrios, 2015)؛ بنابراین، آگاهی از توانمندسازها و موانع مرتبط با فرایندهای مدیریت دانش، مانند ایجاد دانش، اشتراک دانش و انتقال دانش در دانشگاه‌ها بسیار مهم است (Ramjeawon & Rowley, 2020).

عدم توجه به پیاده‌سازی مدیریت دانش در دانشگاه‌ها می‌تواند پیامدهای منفی بسیاری به همراه داشته باشد. از دست رفتن دانش سازمانی، به‌ویژه با خروج اعضای هیئت‌علمی و کارکنان، یکی از مهم‌ترین تبعات آن است که باعث کاهش بهره‌وری آموزشی و پژوهشی می‌شود. نبود سازوکار مناسب برای اشتراک‌گذاری دانش، منجر به تکرار اشتباهات، کاهش نوآوری‌ها و افت کیفیت تدریس می‌گردد، همچنین دانشگاه‌ها بدون مدیریت دانش از فرصت‌های نوآوری و پژوهش باز می‌مانند و توان رقابتی خود را در سطح ملی و بین‌المللی از دست می‌دهند. این مسئله نه تنها به افت کیفیت آموزش و پژوهش منجر می‌شود، بلکه فرصت‌های همکاری با سایر مؤسسات و صنایع را نیز از بین می‌برد. در نتیجه، جایگاه علمی دانشگاه تضعیف شده و توسعه علمی آن با چالش‌های جدی مواجه می‌شود. هدف پژوهشی حاضر بررسی وضعیت شاخص‌های زیرساختی پیاده‌سازی موفق مدیریت دانش در دانشگاه گلستان در سه سطح مدیران، اعضای هیئت‌علمی و یاوران علمی^۱ و طراحی یک مدل پیش‌بینی‌کننده برای آن است. بدین منظور وضعیت ابعاد مختلف زیرساختی از قبیل مدیریتی، فناوری اطلاعات، منابع انسانی، فرهنگ سازمانی و ساختار سازمانی جهت پیاده‌سازی موفق مدیریت دانش در دانشگاه موردبررسی قرار گرفت و سپس بر اساس شاخص‌های زیرساختی مدیریت دانش و با استفاده از شبکه‌های عصبی مصنوعی مدل پیش‌بینی‌کننده بهینه ارائه شد. لذا پژوهش حاضر در پی پاسخگویی به سؤالات زیر است:

^۱. منظور از یاوران علمی در جامعه آماری پژوهش کارکنان دانشگاه در بخش‌های مختلف هستند.

۱- شاخص‌های زیر ساختی نگهداشت و توسعه دانش منابع انسانی در دانشگاه گلستان در سه سطح مدیران، اعضای هیئت علمی، یاوران علمی و کل دانشگاه در چه وضعیتی قرار دارند؟

۲- میزان موفقیت نگهداشت و توسعه دانش منابع انسانی بر اساس شاخص‌های زیر ساختی در دانشگاه گلستان با استفاده از شبکه عصبی مصنوعی با چه میزان دقت قابل پیش‌بینی است؟

۳- کدام یک از شاخص‌های نگهداشت و توسعه دانش منابع انسانی از اولویت بیشتری برخوردار بوده و نقش بیشتری در افزایش دقت مدل شبکه عصبی مصنوعی دارند؟

پیشینه پژوهش

مطالعات قبلی چندین عامل توانمند (عوامل تقویت کننده مدیریت دانش) و موانع (عواملی که تأثیر نامطلوب بر مدیریت دانش دارند) را نشان داده‌اند. بسیاری از این عوامل می‌توانند تأثیر مثبت یا منفی بر فرایندهای مدیریت دانش مانند ایجاد دانش، اشتراک دانش و انتقال دانش داشته باشند. عواملی که اغلب شناسایی می‌شوند عبارت‌اند از فرهنگ، پاداش‌ها و مشوق‌ها، فناوری، رهبری، ساختارهای سازمانی و پیوندهای دانشگاه و صنعت. مطالعات اندکی نیز اهمیت راهبردها و سیاست‌ها، منابع انسانی و منابع و بودجه را مشخص کرده‌اند (Ramjeawon & Rowley, 2020). در پژوهش‌های گذشته رویکردها در خصوص موانع پیاده سازی مدیریت دانش متفاوت بوده است. ولف و همکاران^۱ (۲۰۲۴) سه چالش ریشه‌ای که مکرراً در مسیر پیاده‌سازی مدیریت دانش ظاهر می‌شوند را شناسایی کردند: ۱- پیش‌نیازهای سازمانی برای اجرای فرهنگ به اشتراک گذاری دانش؛ ۲- استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای انتقال دانش؛ ۳- تبدیل دانش. ریموس^۲ (۲۰۱۲) چالش‌های پیاده‌سازی مدیریت دانش را بر اساس مرحله‌ای از فرایند پیاده‌سازی که در آن ظاهر می‌شوند (مانند خلق دانش، اشتراک گذاری، انتقال یا نگهداری دانش) متمایز می‌کند. مالک و الطوبی^۳ (۲۰۱۸) در یک طبقه‌بندی چالش‌های مدیریت دانش را بر اساس نوع سازمان توصیف می‌کنند و به بررسی اشکال این چالش‌ها در سازمان‌های بخش خصوصی در مقابل سازمان‌های بخش عمومی می‌پردازند. در این رویکردها چالش‌های پیاده‌سازی

¹. Wolf et al.

². Remus, U.

³. Malik & Al-Toubi

مدیریت دانش و چالش‌های مدیریت دانش به‌طور خلاصه در هر دسته توصیف شده‌اند و بدین ترتیب، یک نمای کلی از ادبیات موجود ایجاد می‌شود (Malik & Al-Toubi, 2018). در برخی از پژوهش‌ها به بررسی عوامل ساختاری سازمانی می‌پردازند که می‌توانند فرایندهای مدیریت دانش مانند خلق و اشتراک‌گذاری دانش را تسهیل یا در مسیر اجرای آن مانع ایجاد کنند (Rodríguez-Gómez & Gairín, Margaryan et al., 2015, 2015). ارتباطات رایانه‌محور و ابزارهای فناوری اطلاعات منجر به ظهور یک زیرمجموعه پژوهشی در مورد چالش‌های مدیریت دانش مرتبط با فناوری‌ها و سیستم‌های خاص شده است (Vuori et al., 2018). از سویی دیگر مطالعاتی که به چالش‌های مربوط به افراد در سازمان‌ها می‌پردازند، بر مسائل مرتبط با اشتراک‌گذاری دانش در محیط‌های چندفرهنگی، بین‌رشته‌ای و/یا مجازی تمرکز دارند (Vuori, Helander & Peltokorpi, 2017, Mäenpää, 2018).

سیاه‌سرانی کجوری و چراغعلی (۱۴۰۳)، در پژوهشی وضعیت مدیریت دانش را در دانشگاه گلستان با استفاده از فن خوشه‌بندی مورد واکاوی قرار دادند. نتایج پژوهش آن‌ها بر پیاده‌سازی مدیریت دانش با تأکید بر رفع موانع آن تأکید داشت. محرابی و همکاران (۱۴۰۲)، در پژوهشی مؤلفه‌های هوش مصنوعی در پیاده‌سازی مدیریت دانش را مورد شناسایی قرار دادند. نتایج به‌دست‌آمده در این پژوهش نشان داد که به‌کارگیری هوش مصنوعی در پیاده‌سازی مدیریت دانش می‌تواند نقش مؤثری داشته باشد و همچنین هوش مصنوعی باعث تسهیل امر اشتراک و انتقال دانش و همچنین تسریع فرایند بازیابی می‌شود. شفیعی‌پور و همکاران (۱۴۰۰)، در پژوهش خود موانع پیاده‌سازی مدیریت دانش و تدوین الگوی اجرایی را در یکی از سازمان‌های دفاعی مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد بیست مانع با محوریت چهار بُعد ساختار، فرهنگ، فناوری و منابع انسانی و شش مؤلفه فرایند مدیریت دانش با محوریت ارکان جهت‌ساز سازمان بود. پژوهش سلگی و قاسمی‌نژاد (۱۳۹۸)، در خصوص شناسایی محدودیت‌ها و موانع ایجاد و اشتراک دانش نشان داد هشت محدودیت سامانه‌های موروثی، روابط دشوار، فاصله، هزینه دانش، راهبرد به‌کارگیری دانش، فناوری در دسترس، عدم ثبات و اعتماد برای ایجاد و اشتراک دانش وجود دارد. پژوهش صدری (۱۳۹۷)، نشان داد چالش‌های متعددی برای استقرار مدیریت دانش در دانشگاه‌های ایران وجود داشته که اهم آن‌ها را می‌توان ناشی از عدم وجود فرهنگ سازمانی

مناسب، عدم نیروی انسانی آموزش‌دیده، ضعف‌های مدیریتی و عدم وجود زیرساخت‌های مناسب مربوط دانست. واکاوی موانع پیاده‌سازی موفق مدیریت دانش در دانشگاه‌ها توسط رکنی‌جو و همکاران (۱۳۹۶)، نشان داد ساختار سازمانی و زیرساخت فناوری اطلاعات موانع پیاده‌سازی مدیریت دانش محسوب نمی‌شوند، اما منابع انسانی و عوامل مدیریتی مانع پیاده‌سازی مدیریت دانش در دانشگاه‌ها هستند. پژوهش حجازی و نظری‌پور (۱۳۹۷)، در خصوص موانع کاربست موفق مدیریت دانش در دانشگاه فرهنگیان نشان داد منابع انسانی، فناوری اطلاعات و ارتباطات، مدیریت و ساختار سازمانی از موانع اصلی پیاده‌سازی موفق مدیریت دانش هستند.

مرور پیشینه پژوهش در زمینه عوامل نگهداشت و توسعه دانش منابع انسانی در سازمان‌ها نشان می‌دهد که این عوامل عمدتاً به چهار دسته اصلی تقسیم می‌شوند: پیش‌نیازهای سازمانی برای ایجاد فرهنگ به اشتراک‌گذاری دانش، استفاده مؤثر از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای انتقال دانش، تبدیل دانش به اشکال قابل استفاده و مسائل مرتبط با افراد در محیط‌های چند فرهنگی و مجازی. این چالش‌ها می‌توانند به‌طور مداوم تکرار شوند و نیازمند راه‌حل‌های پایدار و منطبق با شرایط خاص سازمان‌ها هستند. درعین حال، برخی از چالش‌ها ممکن است به‌طور موقت و به دلیل مدل‌های مدیریتی تغییر کنند. نکته قابل توجه آن است که فرایندهای مدیریت دانش را می‌توان از طریق مجموعه‌ای از توانمندکننده‌های مدیریت دانش تسهیل کرد که منجر به بهبود عملکرد، فرایندهای پژوهشی، خروجی‌های پژوهشی، آموزش و یادگیری، فرایندهای اداری، برنامه‌ریزی درسی و تأثیرات اجتماعی می‌شود، لذا بررسی زیرساخت‌های پیاده‌سازی مدیریت دانش و مرتفع سازی آن‌ها می‌تواند به بهبود عملکرد دانشگاه‌ها از جهات مختلف کمک نماید. مرور پیشینه‌ها نشان می‌دهد در پژوهش‌های پیشین بیشتر چالش‌های پیش‌روی پیاده‌سازی مدیریت دانش از منظر مختلف موردشناسایی قرار گرفته‌اند و وضعیت دانشگاه‌ها بر اساس این شاخص‌ها موردسنجش قرار گرفته است و به این موضوع که آیا این چالش‌های شناسایی‌شده پیش‌بینی‌کننده مناسبی جهت پیاده‌سازی مدیریت دانش هستند یا خیر توجهی نشده و مدلی پیش‌بینی‌کننده موفقیت پیاده‌سازی مدیریت دانش در سطح دانشگاه‌ها ارائه نشده است. لذا پژوهش حاضر از این جهت می‌تواند در ارائه یک مدل بهینه و پوشش خلاء مذکور مثر ثمر باشد.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش، بر اساس هدف از نوع پژوهش‌های کاربردی است که با استفاده از روش پیمایشی و رویکرد تحلیلی انجام شده است. جامعه آماری پژوهش مدیران، اعضای هیئت‌علمی و یاوران علمی بودند که با توجه به محدود بودن جامعه پژوهش از جدول مورگان استفاده شد که حجم نمونه موردنیاز برای پژوهش حاضر با توجه به جامعه آماری ۳۶۵ نفری، ۱۸۷ به دست آمد که بر همین مبنا تعداد ۱۹۰ پرسش‌نامه گردآوری شد. گردآوری داده‌ها از طریق پرسش‌نامه و با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای نسبی صورت پذیرفت. در بخش اول پرسش‌نامه، اطلاعات جمعیت‌شناختی پاسخ‌گویان از جمله جنسیت، تحصیلات و غیره مورد سؤال قرار گرفت و در بخش دوم نیز متغیرهای پژوهش موردسنجش قرار گرفت. در جدول شماره ۱ نحوه توزیع پرسش‌نامه در سه جامعه آماری پژوهش نشان داده شده است.

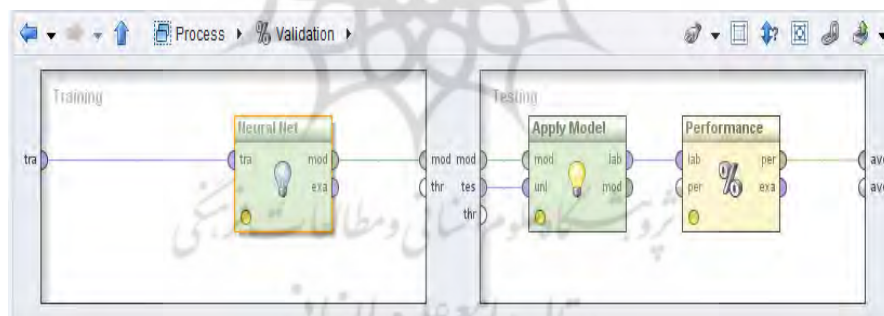
جدول ۱. نحوه توزیع پرسش‌نامه در سه جامعه آماری

حجم جامعه	حجم نمونه	پرسش‌نامه جمع‌آوری‌شده
مدیران	۶۲	۳۳
اعضای هیئت‌علمی	۱۶۷	۸۵
یاوران علمی	۱۳۶	۷۲
مجموع	۳۶۵	۱۹۰

به‌منظور سنجش شاخص‌های زیرساختی نگهداشت و توسعه دانش منابع انسانی (فرهنگ سازمانی، ساختار سازمانی، فناوری اطلاعات، مدیریت و منابع انسانی) از پرسش‌نامه‌های (Gaffoor, 2008؛ Lee & Choi, 2003؛ Taylor & Wright, 2004؛ رکنی جو و همکاران، ۱۳۹۶) استفاده شد. به‌منظور سنجش پایایی ابزار پژوهش از آلفای کرونباخ استفاده شد که نتایج نشان داد متغیرهای فرهنگ سازمانی، ساختار سازمانی، فناوری اطلاعات، مدیریت و منابع انسانی به ترتیب از پایایی ۰/۹۰۱، ۰/۷۴۷، ۰/۸۷۷، ۰/۸۷۵ و ۰/۷۶۸ برخوردار هستند و پایایی کل پرسش‌نامه نیز برابر ۰/۹۱۸ به دست آمد که این امر نشان داد که پرسش‌نامه حاضر از پایایی مناسب برخوردار است و به‌منظور بررسی روایی پرسش‌نامه نیز از تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول و دوم استفاده شد تا مشخص شود در مرتبه اول آیا سؤالات

پژوهش توانایی سنجش هر یک از ابعاد متغیر مربوط به خود را دارند یا خیر؟ و در مرتبه دوم این موضوع مورد سنجش قرار گرفت که آیا هر یک از ابعاد توانایی سنجش متغیر مربوط به خود را دارند یا خیر؟ در تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول تمامی پرسش‌های پژوهش از نظر عدد معناداری، عددی بالاتر از ۱/۹۶ را به خود اختصاص داده‌اند که این امر نشان می‌دهد پرسش‌های پژوهش از روایی لازم جهت سنجش ابعاد مدنظر خود برخوردارند، همچنین به کارگیری تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم نیز نشان می‌دهد تمام ابعاد مورد بررسی عددی بالاتر از ۱/۹۶ را کسب کرده‌اند که این موضوع مؤید آن است که این ابعاد نیز توانایی لازم جهت سنجش متغیر مورد نظر خود را دارا می‌باشند.

در پژوهش حاضر در گام نخست با استفاده از آزمون تی تک نمونه‌ای وضعیت دانشگاه گلستان از نظر شاخص‌های زیرساختی جهت نگهداشت و توسعه دانش منابع انسانی در سه سطح مدیران، اعضای هیئت علمی و یاوران علمی مورد بررسی و نتایج هر طبقه باهم مقایسه شد. در گام دوم به منظور پیش‌بینی نگهداشت و توسعه دانش منابع انسانی بر اساس شاخص‌های زیرساختی از شبکه‌های عصبی مصنوعی استفاده شد. در شکل ۱ بخشی از مدل اجرا شده شبکه‌های عصبی مصنوعی در نرم‌افزار رپید ماینر^۱ نشان داده شده است.



شکل ۱. مدل اجرا شده شبکه‌های عصبی مصنوعی در نرم‌افزار رپید ماینر

در پژوهش حاضر به منظور دستیابی به بالاترین دقت، مدل (شکل ۱) برحسب پارامترهای آن (تعداد نوروهای^۲ لایه پنهان، نرخ یادگیری^۳ و جهش^۴) مورد استفاده قرار گرفت و

^۱. Rapid Miner
^۲. Neuron
^۳. Learning rate
^۴. Momentum

کاربرد شبکه‌های عصبی مصنوعی در پیش‌بینی میزان موفقیت...؛ سیاه‌سرانی کجوری و چراغعلی | ۱۵

به‌منظور محاسبه دقت مدل، ماتریس درهم‌ریختگی^۱ به کار گرفته شد. این ماتریس از چهار ناحیه تشکیل شده است که در جدول ۲ نشان داده شده است.

جدول ۲. ماتریس اغتشاش (Zarei et al., 2018)

کلاس واقعی	کلاس پیش‌بینی	
	کلاس = بلی	کلاس = خیر
	کلاس = بلی	کلاس = خیر
	a(TP)	b(FN)
	c(FP)	d(TN)
	TP:a (درست مثبت)	
	FN:b (غلط منفی)	
	FP:c (غلط مثبت)	
	TN:d (درست منفی)	

طبق جدول بالا، شاخص دقت از رابطه زیر قابل محاسبه است:

$$\text{Accuracy} = \frac{a + d}{a + b + c + d} = \frac{TP + TN}{TP + TN + FP + FN} \quad \text{رابطه ۱}$$

یافته‌ها

هدف پژوهش حاضر پاسخگویی به سه سؤال اصلی بود که در ادامه به هر یک از آن سؤالات و پاسخ‌های منتج شده در پژوهش حاضر پرداخته شده است:

۱- شاخص‌های زیرساختی نگهداشت و توسعه دانش منابع انسانی در دانشگاه گلستان در سه سطح مدیران، اعضای هیئت‌علمی، یاوران علمی و کل دانشگاه در چه وضعیتی قرار دارند؟

به‌منظور بررسی وضعیت دانشگاه گلستان در شاخص‌های زیرساختی مدیریت دانش از آزمون تی تک نمونه‌ای در سه سطح مدیران، اعضای هیئت‌علمی و یاوران علمی استفاده و نتایج هر طبقه با طبقات دیگر و کل دانشگاه گلستان مقایسه شد که نتایج آن در جدول ۳ قابل مشاهده است.

^۱. confusion matrix

^۲. True Positive

^۳. False Positive

^۴. False Negative

^۵. False Negative

جدول ۳. نتایج آزمون تی شاخص‌های زیرساختی مدیریت دانش در دانشگاه گلستان

متغیر	ابعاد	ارزش آزمون=۳					
		آماره تی	میانگین	درجه آزادی	ضریب معناداری	تفاوت میانگین	سطح اطمینان ۹۵ درصد حد پایین حد بالا
فرهنگ	اعتماد	-۰/۸۰۲	۲/۹۵۰۶	۱۸۹	۰/۴۲۳	۰/۴۹۳۸	-۰/۱۷۰۸ ۰/۰۷۲۱
	مشارکت	-۵/۵۷۰	۲/۶۴۶۸	۱۸۹	۰/۰۰۰	-۰/۳۵۳۱۷	-۰/۴۷۸۳ -۰/۲۲۸۱
ساختار سازمانی	تسهیم دانش	-۶/۱۸۱	۲/۶۰۱۴	۱۸۹	۰/۰۰۰	-۰/۳۹۸۵۹	-۰/۵۲۵۸ -۰/۲۷۱۴
	عدم تمرکز	-۵/۰۹۵	۲/۷۷۳۸	۱۸۹	۰/۰۰۰	-۰/۲۲۶۱۹	-۰/۳۱۳۸ -۰/۱۳۸۶
فناوری	عدم رسمیت	-۱۰/۷۷۳	۲/۳۸۸۰	۱۸۹	۰/۰۰۰	-۰/۶۱۱۹۹	-۰/۷۲۴۱ -۰/۴۹۹۹
	ارتباطات	۲/۳۹۱	۳/۱۶۵۳	۱۸۹	۰/۰۱۸	۰/۱۶۵۳۴	۰/۰۲۸۹ ۰/۳۰۱۸
اطلاعات	همکاری	۲/۵۰۴	۳/۱۵۰۴	۱۸۹	۰/۰۱۳	۰/۱۵۰۳۵	۰/۰۳۱۹ ۰/۲۶۸۸
	پاداش	-۱۲/۱۷۱	۲/۲۳۶۳	۱۸۹	۰/۰۰۰	-۰/۷۶۳۶۷	-۰/۸۸۷۴ -۰/۶۳۹۹
منابع انسانی	پشتیبانی	-۱۰/۶۳۱	۲/۳۵۹۸	۱۸۹	۰/۰۰۰	-۰/۶۴۰۲۱	-۰/۷۵۹۰ -۰/۵۲۱۴
	مزایای شغلی	۹/۷۱۲	۳/۶۶۱۴	۱۸۹	۰/۰۰۰	۰/۶۶۱۳۸	۰/۵۲۷۰ ۰/۷۹۵۷
فرهنگ سازمانی	سهولت	-۵/۳۶۳	۲/۶۱۳۸	۱۸۹	۰/۰۰۰	-۰/۳۸۶۲۴	-۰/۵۲۸۳ -۰/۲۴۴۲
	ساختار سازمانی	-۵/۰۴۰	۲/۷۲۴۳	۱۸۹	۰/۰۰۰	-۰/۲۷۵۶۶	-۰/۳۸۳۶ -۰/۱۶۷۸
فناوری اطلاعات	مدیریت	-۹/۳۹۱	۲/۶۰۸۵	۱۸۹	۰/۰۰۰	-۰/۳۹۱۵۳	-۰/۴۷۳۸ -۰/۳۰۹۳
	منابع انسانی	۴/۲۵۸	۳/۲۴۲۳	۱۸۹	۰/۰۰۰	۰/۲۴۲۳۳	۰/۱۳۰۱ ۰/۳۵۴۶

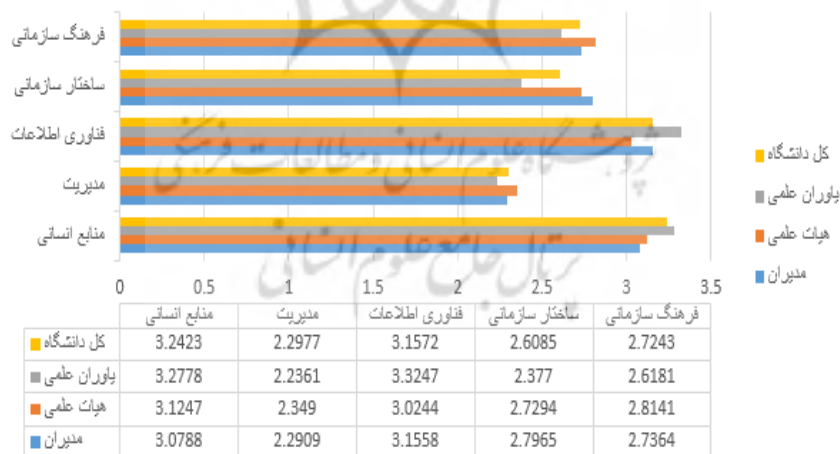
بررسی وضعیت عوامل نگهداشت و توسعه دانش منابع انسانی در سطح کل دانشگاه گلستان نشان می‌دهد در یک نگاه کلی سطح متغیرهای مدیریت، ساختار سازمانی و فرهنگ سازمانی در وضعیت مطلوبی قرار نداشته و پایین‌تر از سطح متوسط است و متغیرهای منابع انسانی و فناوری اطلاعات در سطح بالاتر از سطح متوسط قرار دارند. در شکل ۲ وضعیت عوامل نگهداشت و توسعه دانش منابع انسانی در دانشگاه گلستان در سطح کل نشان داده شده است.

کاربرد شبکه‌های عصبی مصنوعی در پیش‌بینی میزان موفقیت...؛ سیاه‌سرانی کجوری و چراغعلی | ۱۷



شکل ۲. وضعیت شاخص‌های زیرساختی نگهداشت و توسعه دانش منابع انسانی

به‌منظور درک بهتر عوامل نگهداشت و توسعه دانش منابع انسانی در دانشگاه گلستان بر اساس شاخص‌های زیرساختی، وضعیت این شاخص‌ها در سه سطح مدیران، اعضای هیئت علمی، یاوران علمی و کل دانشگاه محاسبه و نتایج با همدیگر مقایسه شد که نتایج آن در شکل ۳ نشان داده شده است.



شکل ۳. وضعیت شاخص‌های زیرساختی پیاده‌سازی مدیریت دانش به تفکیک

۲- میزان موفقیت نگهداشت و توسعه دانش منابع انسانی بر اساس شاخص‌های زیر ساختی در دانشگاه گلستان با استفاده از شبکه عصبی مصنوعی با چه میزان دقت قابل پیش‌بینی است؟

به‌منظور پیش‌بینی میزان موفقیت نگهداشت و توسعه دانش منابع انسانی در دانشگاه گلستان از شبکه‌های عصبی مصنوعی استفاده شد. نتایج نشان داد مدل پژوهش حاضر با تعداد سه نرون در لایه پنهان، به بالاترین میزان دقت پیش‌بینی یعنی ۰/۸۹۳ خواهد رسید. هر شبکه عصبی مصنوعی از یک لایه ورودی (متغیرهای مستقل)، لایه یا لایه‌های پنهان و لایه خروجی (متغیر وابسته) تشکیل شده است. هر لایه شامل تعدادی نرون از پیش تعیین شده است که این نرون‌ها دو عمل جمع و فعال‌سازی را روی داده‌ها به‌منظور پردازش داده‌ها انجام می‌دهند. در پژوهش حاضر از یازده بُعد زیرساختی مدیریت دانش به‌عنوان ورودی مدل شبکه عصبی استفاده شد و بر مبنای آن میزان نگهداشت و توسعه دانش منابع انسانی مورد پیش‌بینی قرار گرفت، به عبارت دیگر همان‌طور که به آن اشاره شد شبکه عصبی مصنوعی به‌منظور پیش‌بینی نیازمند یک لایه ورودی (متغیر مستقل) جهت پیش‌بینی لایه خروجی (متغیر وابسته) است که بدین منظور از یازده بُعد زیرساختی استخراج شده در پیشینه پژوهش به‌عنوان لایه ورودی جهت پیش‌بینی لایه خروجی یعنی پیش‌بینی موفقیت نگهداشت و توسعه دانش منابع انسانی استفاده شد. جدول ۴ نتایج ارزیابی مدل برحسب پارامترهای مدل بهینه (تعداد نرون، نرخ یادگیری و جهش) و ماتریس اغتشاش مدل بهینه پژوهش را نشان می‌دهد.

جدول ۴. ارزیابی دقت مدل بهینه شبکه عصبی برحسب تغییر پارامترهای مدل

تعداد نرون	نرخ یادگیری	جهش	دقت
۳	۰/۴	۰/۳	۰/۸۹۳
جزئیات ماتریس درهم‌ریختگی برای مدل بهینه			
کلاس پیش‌بینی		کلاس واقعی	
کلاس = خیر	کلاس = بلی		
۶	۶۰	کلاس = بلی	
۲۴	۴	کلاس = خیر	

۳- کدام یک از شاخص‌های نگهداشت و توسعه دانش منابع انسانی از اولویت بیشتری برخوردار بوده و نقش بیشتری در افزایش دقت مدل شبکه عصبی مصنوعی دارند؟

در پژوهش حاضر به منظور دستیابی به مدل بهینه با حداکثر قابلیت پیش‌بینی پارامترهای مدل از قبیل تعداد نورو، نرخ یادگیری و جهش با مقادیر گوناگون مورد بررسی و سنجش قرار گرفت تا مدل بهینه پژوهش با میزان دقت ۰/۸۹۳ طبق جدول ۴ حاصل شد؛ اما یکی از تحلیل‌های که در شبکه عصبی می‌تواند بسیار کمک‌کننده و حائز اهمیت باشد و اهمیت متغیرهای ورودی در لایه ورودی را مشخص کند تحلیل حساسیت است. به منظور مشخص کردن اهمیت نسبی متغیرهای لایه ورودی بر متغیر لایه خروجی از روش تحلیل حساسیت و میزان تغییر دقت استفاده شد. بدین منظور شبکه عصبی با N-1 ورودی مورد آموزش قرار گرفت و تغییرات مدل کاهش یافته نسبت به مدل کامل مورد محاسبه قرار گرفت، این عمل برای تمام متغیرهای ورودی صورت پذیرفت و ورودی‌ها برحسب میزان اهمیت و تغییر میزان دقت مورد رتبه‌بندی قرار گرفتند. به عبارت دیگر در مدل بهینه پژوهش برحسب پارامترهای نهایی اشاره شده در جدول ۴، یازده مرتبه مدل نهایی پژوهش با حذف یک متغیر ورودی مورد آزمون قرار گرفت و دقت مدل در زمان عدم وجود هر یک از ورودی‌ها مورد سنجش قرار گرفت تا مشخص شود در پیاده‌سازی موفق مدیریت دانش کدام یک از متغیرهای ورودی اهمیت بیشتری دارند و به نحو بهتری می‌توانند موفقیت مدیریت دانش را پیش‌بینی نمایند. در جدول ۵ نتایج تغییر متوسط مربع خطاها در شبکه عصبی با حذف ورودی‌ها را نشان می‌دهد.

جدول ۵. نتایج تغییر متوسط مربع خطاها در شبکه عصبی با حذف ورودی‌ها

شاخص‌های زیرساختی	ورودی (ابعاد)	دقت	تغییر دقت	رتبه
	همه ورودی‌ها	۰/۸۹۳	-	-
فرهنگ سازمانی	حذف ورودی اعتماد	۰/۸۴۵	۰/۰۴۸	۴
	مشارکت	۰/۸۹۰	۰/۰۰۳	۱۱
	تسهیم دانش	۰/۸۴۰	۰/۰۵۳	۳
ساختار سازمانی	عدم تمرکز	۰/۸۶۷	۰/۰۲۶	۸
	عدم رسمیت	۰/۸۵۱	۰/۰۴۲	۵
فناوری اطلاعات	ارتباطات	۰/۸۸۳	۰/۰۰۱	۱۰

۶	۰/۰۳۲	۰/۸۶۱	همکاری	مدیریت
۱	۰/۰۶۲	۰/۸۳۱	پاداش	
۲	۰/۰۵۹	۰/۸۳۴	پشتیبانی	منابع انسانی
۹	۰/۰۲۱	۰/۸۷۲	مزایای شغلی	
۷	۰/۰۳	۰/۸۶۳	سهولت	

همان‌طور که نتایج تحلیل حساسیت با استفاده از شبکه عصبی مصنوعی نشان داد تمام ابعاد زیر ساختی نگهداشت و توسعه دانش منابع انسانی مورد مطالعه در پژوهش حاضر در موفقیت مدیریت دانش حائز اهمیت بوده و لزوم وجود آن‌ها در مجموعه دانشگاه الزامی است اما ابعاد پاداش، پشتیبانی و تسهیم دانش به ترتیب رتبه‌های اول، دوم و سوم را به خود اختصاص داده‌اند که این امر نشان از اهمیت بیشتر این ابعاد نسبت به سایر ابعاد بر اساس تأثیر در میزان قدرت پیش‌بینی کنندگی مدل دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

در گام اول پژوهش حاضر به منظور واکاوی وضعیت دانشگاه گلستان از نظر شاخص‌های زیرساختی نگهداشت و توسعه دانش منابع انسانی، وضعیت شاخص‌های زیرساختی نگهداشت و توسعه دانش منابع انسانی (فرهنگ سازمانی، ساختار سازمانی، فناوری اطلاعات، مدیریت و منابع انسانی) در دانشگاه گلستان بر اساس طبقات سه‌گانه مدیران، اعضای هیئت علمی و یاوران علمی مورد بررسی قرار گرفت که اهم نتایج آن به شرح زیر است:

نتایج نشان داد از نظر وضعیت شاخص‌های نگهداشت و توسعه دانش منابع انسانی در دانشگاه گلستان در هر سه سطح مدیران، اعضای هیئت علمی و یاوران علمی وضعیت دو عامل منابع انسانی و فناوری اطلاعات بالاتر از سطح متوسط و وضعیت سه عامل فرهنگ سازمانی، ساختار سازمانی و مدیریت در وضعیت پایین‌تر از حد متوسط قرار دارند، به عبارت دیگر در هر سطح مورد بررسی در دانشگاه گلستان در خصوص شناسایی مهم‌ترین موانع پیاده‌سازی مدیریت دانش اتفاق نظر وجود دارد. از سویی دیگر اگرچه از نظر وضعیت شاخص‌های زیرساختی مدیریت دانش در دانشگاه گلستان در هر سه سطح مدیران، اعضای هیئت علمی و یاوران علمی، دو عامل منابع انسانی و فناوری اطلاعات عددی بالاتر از سطح متوسط را به کسب کرده‌اند اما اعداد به دست آمده خیلی چشمگیر و مطلوب نیستند که بتوان

این دو عامل را به‌عنوان نقاط قوت پیاده‌سازی مدیریت دانش در نظر گرفت و این‌گونه استنباط نمود که دانشگاه در این دو عامل در وضعیت مناسبی قرار دارد و نیاز به فعالیتی ندارد. درواقع نتایج این گام نشان می‌دهد شاخص‌های زیرساختی در دانشگاه گلستان به‌ویژه در سه عامل فرهنگ سازمانی، ساختار سازمانی و مدیریت نیازمند توجه و اقدام فوری است که نتایج فوق با یافته‌های وری و همکاران^۱ (۲۰۱۸)، پلتو کورپی^۲ (۲۰۱۷)، ریموس (۲۰۱۲)، شفیع‌پور و همکاران (۱۴۰۰)، سلگی و قاسمی‌نژاد (۱۳۹۸) و صدری (۱۳۹۷) همخوانی دارد. در تبیین و تفسیر نتایج این گام می‌توان گفت وضعیت مدیریت دانش در دانشگاه گلستان در هر سه سطح موردبررسی در وضعیت نسبتاً یکسانی قرار داشته و اختلاف زیادی بین سه سطح مدیران، اعضای هیئت‌علمی و یاوران علمی وجود ندارد که این مؤید این امر است که جهت پیاده‌سازی موفق مدیریت دانش در دانشگاه گلستان بر اساس شاخص‌های زیرساختی نیاز به طراحی و اجرای برنامه‌های جداگانه و منحصربه‌فرد برای هر سطح وجود ندارد و می‌توان از یک برنامه واحد استفاده کرد. از سوی دیگر نتایج به‌دست آمده از بررسی وضعیت شاخص‌های زیرساختی پیاده‌سازی مدیریت دانش در دانشگاه گلستان نشان می‌دهد اگرچه دو عامل منابع انسانی و فناوری اطلاعات به‌طور نسبی بالاتر از سطح متوسط هستند بااین‌حال، این اعداد به‌اندازه‌ای چشمگیر و مطلوب نیستند که بتوان این دو عامل را به‌عنوان نقاط قوت برجسته پیاده‌سازی مدیریت دانش در نظر گرفت و از این وضعیت به‌عنوان دلیلی برای عدم نیاز به اقدامات بیشتر استفاده کرد. از سوی دیگر، فرهنگ سازمانی، ساختار سازمانی و مدیریت در وضعیت پایین‌تری از متوسط قرار دارند و نشان‌دهنده وجود موانع قابل‌توجه در این زمینه‌ها است که نیازمند توجه و اقدام فوری است. لذا به مدیران و تصمیم‌گیران پیاده‌سازی مدیریت دانش در گلستان پیشنهاد می‌شود از طریق برگزاری دوره‌های آموزشی و برنامه‌های تشویقی برای مشارکت فعال در مدیریت دانش بر تقویت فرهنگ سازمانی تمرکز شود. همچنین، بازنگری و بهبود ساختار سازمانی ضروری است تا ساختارهای منعطف و هماهنگ ایجاد شود و نقش‌ها و مسئولیت‌های مشخصی برای مدیریت دانش تعریف گردد. ارتقای مهارت‌های مدیریتی و رهبری با برگزاری دوره‌های تخصصی و تشکیل گروه‌های مدیریتی ویژه نیز از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در حوزه فناوری اطلاعات، لازم است به‌روزرسانی زیرساخت‌ها و توسعه ابزارهای فناوری برای تسهیل

^۱. Vuori et al.

^۲. Peltokorpi, V.

دسترسی به دانش و اطلاعات انجام شود. تسهیل ارتباط و همکاری میان سطوح مختلف از طریق برگزاری جلسات منظم و تشویق پروژه‌های مشترک بین‌بخشی می‌تواند مؤثر باشد. نهایتاً، ایجاد سیستم‌های ارزیابی و بازخورد برای نظارت مستمر و بهبود فرایندهای مدیریت دانش بهبود عملکرد و پیاده‌سازی موفق آن را تضمین خواهد کرد.

در گام دوم پژوهش حاضر به‌منظور پیش‌بینی موفقیت نگهداشت و توسعه دانش منابع انسانی در دانشگاه گلستان بر اساس شاخص‌های زیرساختی از شبکه‌های عصبی مصنوعی استفاده شد که اهم نتایج آن به شرح زیر است:

به کارگیری شبکه‌های عصبی مصنوعی در پیش‌بینی موفقیت پیاده‌سازی مدیریت دانش در دانشگاه گلستان نشان داد با استفاده از شاخص‌های زیرساختی پنج‌گانه استفاده‌شده در پژوهش حاضر می‌توان با دقت $0/893$ که دقت مناسبی است میزان موفقیت را پیش‌بینی کرد، به عبارت دیگر شاخص‌های زیرساختی انتخاب‌شده جزو شاخص‌های کلیدی بوده و تقویت آن‌ها و از بین بردن موانع پیاده‌سازی پیش‌روی آن‌ها می‌تواند تأثیر بسیار مثبتی بر موفقیت پیاده‌سازی مدیریت دانش داشته باشد. به کارگیری تحلیل حساسیت در شبکه‌های عصبی نشان داد از بین ابعاد ۱۱ گانه موردبررسی، برخی از ابعاد از قبیل پاداش، پشتیبانی و تسهیم دانش که اولویت‌های سه‌گانه را کسب کردند از اهمیت بیشتری برخوردارند و باید توجه بیشتری به آن‌ها شود و در اولویت تقویت و پیاده‌سازی قرار گیرند. واکاوی نتایج تحلیل حساسیت نشان می‌دهد دو بُعد پاداش و پشتیبانی که جزو شاخص‌های زیرساختی مدیریت هستند از نظر اهمیت و اولویت در بالاترین جایگاه قرار گرفته‌اند که این امر بار دیگر اهمیت حمایت و پشتیبانی مدیران عالی را در مسیر پیاده‌سازی موفق مدیریت دانش متذکر می‌شود، همچنین دو بُعد تسهیم دانش و اعتماد که جزو شاخص‌های زیرساختی فرهنگ سازمانی هستند از نظر اهمیت در رتبه‌های سوم و چهارم تأثیرگذار بر پیش‌بینی مدل پژوهش قرار گرفته‌اند که این امر ضرورت توجه ویژه در زمینه فرهنگ‌سازی جهت پیاده‌سازی موفق مدیریت دانش را متذکر می‌شود؛ که نتایج بالا با یافته‌های سلگی و قاسمی‌نژاد (۱۳۹۸) و رکنی‌جو و همکاران (۱۳۹۶) همخوانی دارد. در تبیین و تفسیر نتایج این گام می‌توان گفت ابعاد در نظر گرفته در پژوهش حاضر متغیرهای مناسبی جهت موفقیت در پیاده‌سازی مدیریت دانش هستند، چراکه با استفاده از آن‌ها دقت پیش‌بینی مدل در حد بالایی قرار گرفته است. از سوی دیگر با توجه به محدود بودن منابع در سازمان‌ها، نتایج این گام در تخصیص بهینه

منابع می‌تواند راهگشا باشد، چراکه برخی از ابعاد زیرساختی مدیریت دانش از قبیل پاداش، پشتیبانی و تسهیم دانش نیازمند توجه و سرمایه‌گذاری بیشتری نسبت به ابعاد دیگر هستند و در نتیجه توجه و تقویت بیشتر آن‌ها نیز به مراتب می‌تواند چشمگیر و قابل توجه باشد. لذا به مدیران و تصمیم‌گیران پیاده‌سازی مدیریت دانش در گلستان پیشنهاد می‌شود منابع و سرمایه‌گذاری‌های خود را به تقویت ابعادی که تأثیر گذارتر هستند به‌ویژه توسعه سیستم‌های پاداش مؤثر و افزایش حمایت‌های مدیریتی معطوف کنند، همچنین، ایجاد و تقویت سیستم‌های تسهیم دانش و افزایش اعتماد میان اعضای دانشگاه از طریق تعاملات مستمر می‌تواند به بهبود همکاری و اشتراک دانش کمک کند. از سوی دیگر تخصیص بهینه منابع به این ابعاد و نظارت مستمر بر پیشرفت‌ها، بهینه‌سازی و موفقیت پیاده‌سازی مدیریت دانش را تسهیل خواهد کرد.

پژوهش حاضر با وجود نتایج قابل توجه با محدودیت‌هایی نیز مواجه است از جمله اینکه این پژوهش در دانشگاه گلستان صورت پذیرفته و در تعمیم نتایج آن به سایر دانشگاه‌های کشور باید احتیاط نمود. استفاده از ابزارهای خودگزارشی برای اندازه‌گیری متغیرهای پژوهش ممکن است به خطاهای ناشی از سوگیری‌های خودگزارشی، مانند تمایل به ارائه پاسخ‌های اجتماعی‌پسند منجر شود. پیچیدگی مدل‌های شبکه‌های عصبی مصنوعی نیازمند تخصص و زمان زیادی است که می‌تواند مشکلاتی در پیاده‌سازی و تحلیل داده‌ها ایجاد کند و تغییرات در محیط داخلی یا خارجی دانشگاه، مانند تغییرات در سیاست‌ها یا منابع، می‌تواند بر دقت پیش‌بینی‌ها تأثیر بگذارد.

به پژوهشگران آتی پیشنهاد می‌شود که پژوهش حاضر را در سایر دانشگاه‌های کشور انجام و نتایج را با نتایج پژوهش حاضر مقایسه نمایند تا تعمیم‌پذیری نتایج افزایش یابد. به‌منظور کاهش خطاهای ناشی از سوگیری‌های خودگزارشی، استفاده از ترکیب ابزارهای خودگزارشی با روش‌های اندازه‌گیری عینی توصیه می‌شود. علاوه بر این، تحلیل تأثیر تغییرات محیطی، مانند سیاست‌ها و منابع، بر دقت پیش‌بینی‌ها می‌تواند به هماهنگی بهتر مدل‌ها با واقعیت‌های متغیر کمک کند.

تعارض منافع

تعارض منافع ندارم.

سپاسگزاری

از مجموعه دانشگاه گلستان به دلیل مشارکت در انجام این پژوهش و تقبل هزینه‌ها در قالب طرح پژوهشی سفارشی کمال تشکر و قدردانی را داریم.

ORCID

MohammadAli SiahSarani Kojuri 

<https://orcid.org/0000-0003-4914-2408>

MahmoudReza Cheraghali 

<https://orcid.org/0000-0001-8498-7225>

منابع

- حجازی، اسد و نظریوری، امیر هوشنگ. (۱۳۹۷). واکاوی موانع کاربست موفق مدیریت دانش در دانشگاه‌ها (مورد مطالعه: دانشگاه فرهنگیان). *مدیریت برآموزش سازمان‌ها*، ۷(۱)، ۱۶۹-۲۰۳.
<https://journalieaa.ir/article-1-106-fa.html>
- رکنی‌جو، سید محمد، جعفری، سید محمدباقر، یزدانی، حمیدرضا و الوانی، سید مهدی. (۱۳۹۶). واکاوی موانع پیاده‌سازی موفق مدیریت دانش در دانشگاه‌ها. *مدیریت فرهنگ سازمانی*، ۱۵(۲)، ۴۴۵-۴۶۴.
<https://doi.org/10.22059/jomc.2017.62527>
- سلگی، محمد و قاسمی‌نژاد، یاسر. (۱۳۹۸). شناسایی محدودیت‌ها و موانع ایجاد و اشتراک دانش. *مدیریت دانش سازمانی*، ۲(۱)، ۱۰۳-۱۲۹.
<https://doi.org/10.47176/smok.2019.1013>
- سیاه‌سرانی کجوری، محمدعلی و چراغعلی، محمودرضا. (۱۴۰۳). کاربست تکنیک خوشه‌بندی در واکاوی وضعیت مدیریت دانش در دانشگاه گلستان. *مدیریت دانش سازمانی*، ۷(۲۴)، ۱۶۵-۱۸۷.
<https://doi.org/10.47176/smok.2024.1697>
- شفیعی‌پور، داود، اصلانی، فرشید و صالحی، نفیسه. (۱۴۰۰). موانع پیاده‌سازی مدیریت دانش و تدوین الگوی اجرایی. *مدیریت نوآوری در سازمان‌های دفاعی*، ۴(۴)، ۱۶۳-۱۸۲.
<https://doi.org/10.22034/qjimdo.2023.403299.1597>
- صدری، عباس. (۱۳۹۷). استقرار مدیریت دانش در دانشگاه‌های ایران. *پژوهش در نظام‌های آموزشی*، ۱۲(۴۳)، ۴۱-۶۳.
<https://doi.org/10.22034/jiera.2018.83763>
- محرابی، نازیلا، خراشادی‌زاده، سحر و کریمیان، راحله. (۱۴۰۲). شناسایی مؤلفه‌های هوش مصنوعی در پیاده‌سازی مدیریت دانش. *علوم و فنون مدیریت اطلاعات*، ۹(۳)، ۳۵۱-۳۹۰.
<https://doi.org/10.22091/stim.2023.8924.1906>

References

- Adhikari, D.R. (2010). Knowledge management in academic institutions. *International Journal of Educational Management*, 22 (2), 94-104. <https://eric.ed.gov/?id=EJ923128>
- Fullwood, R., Rowley, J., & Delbridge, R. (2013). Knowledge sharing amongst academics in UK universities. *Journal of Knowledge Management*, 17(1), 123-136. <https://doi.org/10.1108/13673271311300831>
- Fussy, D.S. (2018). Policy directions for promoting university research in Tanzania. *Studies in Higher Education*, 43(9), 1573-1585. <https://doi.org/10.1080/03075079.2016.1266611>
- Gaffoor, S. (2008). *Assessing readiness for the implementation of knowledge management in local government: The case of Stellenbosch Municipality* [Master's thesis, Stellenbosch University] <https://scholar.sun.ac.za/handle/10019.1/2181>
- Hejazi, A., & Nazarpuri, A. H. (2017). Analyzing obstacles to the successful application of knowledge management in universities (case study: Farhangian University). *Management of Organizations Education*, 7(1), 169-203 [In Persian] <https://journalieaa.ir/article-1-106-fa.html>
- Lee, H., & Choi, B. (2003). Knowledge management enablers, processes, and organizational performance: an integrative view and empirical examination. *Journal of Management Information Systems*, 20(1), 179-228. <http://dx.doi.org/10.1080/07421222.2003.11045756>
- Malik, H., & Al-Toubi, S. (2018). Knowledge management in the public sector. In J. Syed, P. A. Murray, D. Hislop, & Y. Mouzoughi (Eds.), *The palgrave handbook of knowledge management* (pp. 515-538). Springer International Publishing. <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-71434-9>
- Margaryan, A., Boursinou, E., Lukic, D., & Zwart, H. D. (2015). Narrating your work: An approach to supporting knowledge sharing in virtual teams. *Knowledge Management Research & Practice*, 13(4), 391-400. <http://dx.doi.org/10.1057/kmrp.2013.58>
- Massa, S., & Testa, S. (2009). A knowledge management approach to organizational competitive advantage: Evidence from the food sector. *European Management Journal*, 27(2), 129-141. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2008.06.005>
- Mehrabi, N., Khorashadizadeh, S., & Karimian, R. (2023). Identifying the components of artificial intelligence in the implementation of knowledge management. *Information Management Sciences and Techniques*, 9(3), 351-390. <https://doi.org/10.22091/stim.2023.8924.1906> [In Persian]
- Peltokorpi, V. (2017). Knowledge sharing in a cross-cultural context: Nordic expatriates in Japan. *Knowledge Management Research & Practice*, 4(2), 138-148. <http://dx.doi.org/10.1057/palgrave.kmrp.8500095>
- Remus, U. (2012). Exploring the dynamics behind knowledge management challenges—an enterprise resource planning case study. *Information Systems Management*, 29(3), 188-200. <http://dx.doi.org/10.1080/10580530.2012.687309>

- Rodríguez-Gómez, D., & Gairín, J. (2015). Unravelling knowledge creation and management in educational organisations: Barriers and enablers. *Knowledge Management Research & Practice*, 13(2), 149–159. <https://www.researchgate.net/publication/321316349>
- Rokni Jo, S.M., Jafari, S.M.B., Yazdani, H.R., & Alwani, S.M. (2016). Analyzing obstacles to successful implementation of knowledge management in universities. *Organizational Culture Management*, 15(2), 445-464. <https://doi.org/10.22059/jomc.2017.62527> [In Persian]
- Sadri, A. (2017). Establishment of knowledge management in Iranian universities. *Research in educational systems*, 12(43), 41-63. [In Persian] <https://doi.org/10.22034/jiera.2018.83763>
- Selgi, M., & Ghasminejad, Y. (2018). Identifying the limitations and barriers to creating and sharing knowledge. *Organizational Knowledge Management*, 2(1), 103-129 [In Persian] <https://doi.org/10.47176/smok.2019.1013>
- Shafiipour, D., Aslani, F., & Salehi, N. (2022). Obstacles to implementing knowledge management and formulating an executive model. *Innovation Management in Defense Organizations*, 4(4), 163-182. [In Persian] <https://doi.org/10.22034/qjimdo.2023.403299.1597>
- Siahsarani Kojuri, M.A., & CheragAli, M.R. (2024). Application of clustering technique in analyzing the situation of knowledge management in Golestan University. *Strategic Management of Organizational Knowledge*, 7(24), 165–187. <https://doi.org/10.47176/smok.2024.1697> [In Persian]
- Taylor, W.A., & Wright, G.H. (2004). Organizational readiness for successful knowledge sharing: challenges for public sector managers. *Information Resources Management Journal (IRMJ)*, 17(2), 22-37. <http://dx.doi.org/10.4018/irmj.2004040102>
- Trivella, L., & Dimitrios, N.K. (2015). Knowledge management strategy within the higher education. The case of Greece. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 175, 488-495. <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.1227>
- Veer Ramjeawon, P., & Rowley, J. (2020). Enablers and barriers to knowledge management in universities: perspectives from South Africa and Mauritius. *Aslib Journal of Information Management*, 72(5), 745-764. <http://dx.doi.org/10.1108/AJIM-12-2019-0362>
- Vuori, V., Helander, N., & Mäenpää, S. (2018). Network level knowledge sharing: Leveraging Riege's model of knowledge barriers. *Knowledge Management Research & Practice*, 17(3), 253–263. <http://dx.doi.org/10.1080/14778238.2018.1557999>
- Wolf, P., Skov Madsen, E., & Steppe, J. A. (2024). Bridging the theory-practice gap: a genealogical perspective on the most debated knowledge management challenges. *Knowledge Management Research & Practice*, 23(7), 1-24. <http://dx.doi.org/10.1080/14778238.2024.2379922>

کاربرد شبکه‌های عصبی مصنوعی در پیش‌بینی میزان موفقیت...؛ سیاه‌سرانی کجوری و چراغعلی | ۲۷

Zarei, A., Maleki, M., Feiz, D., & Siahsarani Kojouri, M.A. (2018). Competitive Intelligence Text Mining: Words Speak. *Journal of AI and Data Mining*, 6(1), 79-92. <https://doi.org/10.22044/jadm.2017.950>



استناد به این مقاله: سیاه‌سرانی کجوری، محمدعلی و چراغعلی، محمودرضا. (۱۴۰۴). کاربرد شبکه‌های عصبی مصنوعی در پیش‌بینی میزان موفقیت نگهداشت و توسعه دانش منابع انسانی. فصلنامه بازیابی دانش و نظام‌های معنایی، ۱۲ (۴۳)، ۱-۲۸. DOI: <https://doi.org/10.22054/jks.2025.82244.1673>



Journal of Knowledge Retrieval and Semantic Systems is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.



پروہشگاہ علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی