



Research Article

The Role Of Artificial Intelligence In Promoting Knowledge—Of Positive Human Resource Management A Causal Model

Minasadat Mousavi^{1*}  Abbas Ali Rastgar²  Mohsen Shafiei Nikabadi³ 

1. Ph.D. In Human Resources Management, Department Of Economics, Management And Administrative Sciences, Semnan University, Semnan, Iran. Email: Minamousavi@Semnan.ac.ir

2. Full Professor, Department Of Economics, Economics, Management And Administrative Sciences, Semnan University, Semnan, Iran. Email: A_Rastgar@Semnan.ac.ir

3. Full Professor, Department Of Economics, Economics, Management And Administrative Sciences, Semnan University, Semnan, Iran. Email: Shafiei@Semnan.ac.ir

Received: 8 March 2025; Revised: 30 April 2025; Accepted: 23 September 2025; Published: 29 September 2025

Abstract

Purpose: The primary aim of this study is to explore the role of artificial intelligence (AI) in enhancing human resource management practices and strengthening knowledge management in this domain to improve organizational outcomes and employee well-being. In recent years, AI has attracted significant attention due to its clear potential to revolutionize business operations in organizations. In human resource management, the integration of AI can enhance decision-making processes, increase efficiency, and promote fairness in talent management. This study also examines how AI interacts with positive human resource management practices, particularly how this technology can guide human resource processes in a personalized, effective, and supportive manner to help employees thrive and optimize knowledge management in organizations. Moreover, this research aims to provide perspectives and a conceptual framework for integrating AI into human resource practices that benefit both organizations and employees, while facilitating knowledge management in organizations. While the impact of AI on operational efficiency and productivity is well-documented, this study also emphasizes the importance of employee well-being in achieving sustainable success and how it can be improved through positive human resource knowledge management practices. In fact, this study investigates how AI can not only increase productivity but also enhance employee experience and organizational culture. The findings aim to help develop human resource systems that are not only efficient but also human-centered, creating an environment where employees can flourish both personally and professionally. Focusing on the dual goals of organizational success and employee flourishing, this study provides practical recommendations for human resource professionals and organizational leaders interested in leveraging AI to create positive and productive work environments.

Methodology: This study employs a mixed-methods approach, incorporating both qualitative and quantitative research methods to comprehensively analyze the role of AI in human resource management. The first phase of the research involved an extensive literature review on AI in human resources, organizational psychology, and employee well-being using text mining techniques and web-based tools like Viente and RapidMiner software. The literature review helped identify key factors influencing the successful implementation of AI in human resource practices, such as transparency, fairness, and personalized employee experiences. The second phase included the use of fuzzy DEMATEL (Decision-Making Trial and Evaluation Laboratory) and fuzzy cognitive mapping methods, which are widely used in research analyzing complex relationships between factors. The fuzzy DEMATEL method was used to identify key factors and barriers to the successful adoption of AI in positive human resource management, while fuzzy cognitive mapping was employed to model and visualize the causal relationships between various factors affecting the adoption of AI in positive human resource knowledge management. These methods are specifically designed to analyze and assess the

interdependencies and complex relationships among factors. This research involved a case study from a leading organization in human resources to deeply examine how AI is integrated into human resource practices and its impact on organizational outcomes, employee flourishing, and well-being. This combination of methods allowed the researchers to comprehensively examine fuzzy relationships and averages, providing a practical model for AI application in human resources.

Findings: This research used fuzzy cognitive mapping and fuzzy DEMATEL methods to analyze the application of AI in improving human resource processes and its impact on employee well-being. Initially, 188 final articles were reviewed to extract key indicators. After converting the article content into text format and removing irrelevant words, Viante was used to extract the most frequently mentioned terms. These terms were manually filtered and clustered, leading to the selection of 22 key indicators for the conceptual model. Next, RapidMiner software was used to extract key concepts, and with expert opinions and data refinement, these concepts were transformed into the final conceptual model. Then, using the fuzzy DEMATEL method, causal relationships between the indicators were identified, and the relationships between the factors were analyzed based on their influence and impact. Finally, fuzzy cognitive mapping was used to create a visual network of the indicators and their relationships. The findings showed that among the key indicators, strategic human resource modeling plays a crucial role in strengthening human resource processes and enhancing employee flourishing. Furthermore, the use of AI in performance evaluation, workforce needs prediction, and career development processes significantly improved organizational performance and employee job satisfaction.

Research limitations/implications: Despite its valuable insights, this study has several limitations. The research is based on a single case study, which may limit the generalizability of the findings to other industries or organizations. Additionally, while the study highlights the potential benefits of AI in HRM, it does not fully explore the long-term implications of AI adoption on employee well-being and organizational performance. Further research is needed to examine the long-term effects of AI on employee satisfaction, retention, and overall organizational culture. Moreover, the study primarily focuses on the technical and operational aspects of AI adoption, while the ethical implications of AI in HRM are only briefly touched upon. As AI continues to evolve, it is crucial to explore the ethical considerations of using AI in human resource practices, such as data privacy, bias, and accountability.

Originality/value: This research makes a significant contribution to the field of HRM by providing a novel framework for integrating AI into PHR practices with a focus on employee well-being. While much of the existing research on AI in HRM focuses on operational efficiency and productivity, this study highlights the importance of AI in creating a supportive and positive work environment. The findings contribute to the growing body of knowledge on the intersection of technology and human resource management, offering a new perspective on how AI can be used to promote both organizational success and employee flourishing.

Keywords: Positive Human Resource Management, Artificial Intelligence, Augmenting, AI, AI-augmented HRM

Cite this article: Minasadat Mousavi, Abbas Ali Rastgar, Mohsen Shaffei Nikabadi. (2025). The Role Of Artificial Intelligence In Promoting The Knowledge Of Positive Human Resource Management: A Causal Model. *Strategic Management of Organizational Knowledge*, 8 (3), 11-35. <https://doi.org/10.47176/smok.2025.1891>

© 2025 The Authors. *Strategic Management of Organizational Knowledge* published by Imam Hussein University. This is an open-access article under the CC-BY 4.0 license. (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Funding

The authors declare no funding for this study.

Author contributions

All authors contributed to the completion of this research. Specifically:

Minasadat Mousavi: Drafted the initial manuscript, conducted the first revision of the report, worked on the methodology, analyzed the findings, and concluded the research.

Abbas Ali Rastgar: Reviewed the conceptual model of the research, examined the theoretical literature and related background, performed data analysis, reviewed statistical analysis, and revised the manuscript.

Mohsen Shafiei Nikabadi: Conducted the initial review, examined the theoretical literature, completed the quantitative research methodology section, and addressed issues in the research methodology.

Conflicts of interest

The authors declare that they have no conflicts of interest related to the present research and that the results were obtained impartially and without interference from personal or professional interests.

Acknowledgments

We express our sincere gratitude to all professors, colleagues in this field, and the experts who participated in this research. We deeply appreciate their cooperation and scientific and technical support throughout the research process.





نقش هوش مصنوعی در ارتقای دانش مدیریت منابع انسانی مثبت‌گرا: یک مدل علی

میناسادات موسوی^{۱*} عباسعلی رستگار^۲ محسن شفیعی نیک‌آبادی^۳

۱. دکتری، مدیریت منابع انسانی، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران. E-mail: Minamousavi@semnan.ac.ir

۲. استاد، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران. E-mail: a_rastgar@semnan.ac.ir

۳. استاد، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران. E-mail: shafiei@semnan.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۸ اسفند ۱۴۰۳؛ تاریخ بازنگری: ۱۰ اردیبهشت ۱۴۰۴؛ تاریخ پذیرش: ۱ مهر ۱۴۰۴؛ تاریخ انتشار: ۱۰ مهر ۱۴۰۴

چکیده

هدف: هدف اصلی این مطالعه، بررسی نقش هوش مصنوعی در ارتقاء شیوه‌های مدیریت منابع انسانی و تقویت مدیریت دانش در این حوزه، به منظور بهبود نتایج مثبت سازمانی و بهزیستی کارکنان است و به چگونگی تعامل هوش مصنوعی با شیوه‌های مدیریت دانش منابع انسانی مثبت‌گرا می‌پردازد، به‌ویژه آنکه چگونه این فناوری می‌تواند فرآیندهای منابع انسانی را به شیوه‌ای شخصی‌سازی شده، مؤثر و حمایتی هدایت کند تا به شکوفایی کارکنان کمک کند و دانش منابع انسانی را به‌طور بهینه در سازمان‌ها مدیریت نماید.

روش پژوهش: این مطالعه از رویکردی ترکیبی استفاده کرده است که شامل روش‌های تحقیق کیفی و کمی برای تحلیل جامع نقش هوش مصنوعی در ارتقاء دانش منابع انسانی می‌باشد. مرحله اول پژوهش شامل یک مرور گسترده از ادبیات موجود در زمینه هوش مصنوعی در منابع انسانی، روانشناسی سازمانی و بهزیستی کارکنان با استفاده از رویکرد متن‌کاوی و ابزار تحت وب ویانت و نرم‌افزار رپیدماینر بوده است. مرحله دوم شامل استفاده از روش‌های دیمتل فازی (تحلیل و ارزیابی تصمیم‌گیری) و نگاشت شناخت فازی بود که از روش‌های پرکاربرد در پژوهش‌هایی است که به تجزیه و تحلیل روابط پیچیده بین عوامل می‌پردازند.

یافته‌ها: در ابتدا، ۱۸۸ مقاله نهایی به‌منظور استخراج شاخص‌های کلیدی مورد بررسی قرار گرفت و در نهایت ۲۲ شاخص کلیدی برای مدل مفهومی انتخاب گردید و با کمک نظر خبرگان و فرآیند پالایش داده‌ها، این شاخص‌ها به مفاهیم مدل مفهومی نهایی تبدیل شدند. پس از استفاده از روش‌های کمی مشخص شد که مدل‌سازی استراتژیک منابع انسانی نقش بسیار مهمی در تقویت فرآیندهای منابع انسانی و ارتقای شکوفایی کارکنان ایفا می‌کند. همچنین، استفاده از هوش مصنوعی در ارزیابی عملکرد، پیش‌بینی نیازهای نیروی کار، و بهبود فرآیندهای توسعه شغلی، موجب بهبود چشمگیر عملکرد سازمانی و رضایت شغلی کارکنان می‌شود.

نتیجه‌گیری: هوش مصنوعی با پشتیبانی از چرخه‌های مدیریت دانش سازمانی، شامل خلق، اشتراک، ذخیره‌سازی و به‌کارگیری دانش، می‌تواند هم‌زمان موجب بهبود کارایی سازمانی و شکوفایی کارکنان شود. به‌ویژه، سیستم‌های هوش مصنوعی قادرند از طریق شناسایی و تقویت ویژگی‌های روان‌شناختی مثبت در کارکنان، همچون تاب‌آوری، خوش‌بینی، و امید، تجربه‌ی کاری را شخصی‌سازی کرده و بهره‌وری را بهبود بخشند. مدل علی پژوهش نشان می‌دهد که هوش مصنوعی از طریق افزایش ظرفیت خلق دانش و بهبود اشتراک دانش، به‌ویژه با استفاده از تحلیل‌های پیش‌بینی‌کننده منابع انسانی و الگوریتم‌های یادگیری ماشین، می‌تواند فرآیندهای منابع انسانی را کارآمدتر کرده و به بهبود تجربه کارکنان کمک کند.

اصالت/ارزش: پژوهش با ارائه یک چارچوب نوآورانه برای ادغام هوش مصنوعی در شیوه‌های منابع انسانی و با تمرکز بر بهزیستی کارکنان، به‌طور قابل‌توجهی به حوزه ارتقای دانش مدیریت منابع انسانی کمک می‌کند. در حالی که بیشتر پژوهش‌های موجود در زمینه هوش مصنوعی در منابع انسانی بر کارایی عملیاتی و بهره‌وری تمرکز دارند، این مطالعه اهمیت هوش مصنوعی در ایجاد یک محیط کاری حمایت‌کننده و مثبت را برجسته می‌کند. یافته‌های این تحقیق به افزایش دانش موجود در زمینه هم‌افزایی فناوری و منابع انسانی کمک کرده و دیدگاهی جدید در مورد چگونگی استفاده از هوش مصنوعی برای ارتقای موفقیت سازمانی و شکوفایی کارکنان ارائه می‌دهند.

کلیدواژه‌ها: مدیریت منابع انسانی مثبت‌گرا، تقویت، هوش مصنوعی، مدیریت منابع انسانی تقویت‌شده با هوش مصنوعی

مقدمه و بیان مسئله

در دهه‌های اخیر، روان‌شناسی مثبت‌گرا به‌عنوان یک پارادایم تحول‌ساز در علوم رفتاری و مدیریتی مطرح شده است که تمرکز آن بر ارتقاء ظرفیت‌ها، توانمندی‌ها و بهزیستی روان‌شناختی افراد است (Seligman & Csikszentmihalyi, 2014). این رویکرد برخلاف رویکردهای سنتی که بر رفع مشکلات و کمبودها تأکید دارند، به رشد، شکوفایی و تقویت نقاط قوت کارکنان توجه دارد. مدیریت منابع انسانی مثبت‌گرا (Positive HRM) نیز در ادامه این جریان علمی، در پی آن است که محیط‌های کاری را به بستری برای رشد روانی، معنا در کار، و مشارکت فعال کارکنان تبدیل کند (Donaldson & Ko, 2021; Youssef-Morgan & Stratman, 2022).

تحقیقات متعددی نشان داده‌اند که سازمان‌هایی که در رویکردهای منابع انسانی خود به مؤلفه‌هایی همچون تاب‌آوری، سرمایه روان‌شناختی، حمایت اجتماعی و انگیزش درونی توجه می‌کنند، از نظر بهره‌وری، رضایت کارکنان، و نوآوری عملکرد بالاتری دارند (Cameron & Dutton, 2021; Luthans et al., 2020). بر اساس گزارش Gallup (2023)، تنها ۲۳٪ از کارکنان در سطح جهانی احساس مشارکت عاطفی با شغل خود دارند، اما سازمان‌هایی که بر بهزیستی روانی تمرکز می‌کنند، تا ۸۱٪ افزایش در وفاداری کارکنان تجربه می‌کنند. این یافته‌ها، اهمیت حرکت به‌سوی مدل‌های منابع انسانی انسان‌محور و شکوفایی‌گرا را برجسته می‌کند.

در این میان، فناوری‌های نوین به‌ویژه هوش مصنوعی، تحولی جدی در ساختارهای سنتی مدیریت منابع انسانی ایجاد کرده‌اند. سیستم‌های هوش مصنوعی محور امروزه قادرند حجم انبوهی از داده‌های منابع انسانی را تحلیل کرده و با دقت بالا، رفتار آینده کارکنان را پیش‌بینی نمایند (Strohmeier & Schaper, 2020). استفاده از الگوریتم‌های یادگیری ماشین برای ارزیابی عملکرد، شناسایی استعدادها، طراحی برنامه‌های یادگیری شخصی‌سازی‌شده و تحلیل احساسات کارکنان، موجب کارآمدی، دقت، و چابکی بیشتر در تصمیم‌گیری‌های منابع انسانی شده است (Prikshtat, Malik & Budhwar, 2023; Baruch & Vardi, 2024). با وجود این پیشرفت‌ها، بررسی‌ها نشان می‌دهند که اغلب پژوهش‌ها در حوزه مدیریت منابع انسانی مبتنی بر هوش مصنوعی، بیشتر معطوف به بهره‌وری و کاهش هزینه‌ها بوده و کمتر به کاربردهای هوش مصنوعی در ارتقاء بهزیستی و شکوفایی کارکنان پرداخته‌اند (Eubanks, 2021; Ulfert et al., 2023). این شکاف پژوهشی در حالی است که کاربردهای نوین هوش مصنوعی، ظرفیت بالایی برای شخصی‌سازی تجربیات کاری، افزایش حس معنا و تعلق، و کاهش فرسودگی شغلی دارند (Van Esch & Black, 2021). این نشان می‌دهد که رویکرد یکپارچه‌ای برای ترکیب هوش مصنوعی با اصول مثبت‌گرای مدیریت منابع انسانی هنوز به‌درستی توسعه نیافته است.

در پاسخ به این خلأ علمی، پژوهش حاضر در پی آن است که مدلی تلفیقی میان مدیریت منابع انسانی مثبت‌گرا و فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی ارائه دهد؛ مدلی که بتواند با شناسایی شاخص‌های کلیدی شکوفایی و بهزیستی کارکنان، از قابلیت‌های تحلیلی هوش مصنوعی در جهت طراحی محیط‌های کاری مثبت و انسانی بهره‌گیرد. هدف، فراتر رفتن از نگاه سنتی به کارکردهای هوش مصنوعی و استفاده از آن به‌عنوان ابزاری برای توسعه روان‌شناختی، افزایش رضایت شغلی و تحقق شکوفایی در محیط کار است. برای تحقق این هدف، از روش تحلیل متن^۱ برای استخراج شاخص‌های کلیدی از ادبیات علمی بین سال‌های (۲۰۱۳) تا (۲۰۲۴) استفاده شده است. سپس، با بهره‌گیری از نگاشت شناخت فازی^۲ روابط غیرخطی، مبهم و تعاملی میان این شاخص‌ها مدل‌سازی شده است (Liu et al., 2020). این مدل می‌تواند به سازمان‌ها کمک کند تا تصمیمات منابع انسانی را نه‌تنها بر اساس کارایی، بلکه بر مبنای شاخص‌های روان‌شناختی مثبت اتخاذ کرده و گامی مؤثر در جهت ایجاد محیط‌های کاری شکوفاشونده و پایدار بردارند.

ادبیات نظری

در قسمت ابتدایی این بخش لازم است تا به بررسی تعاریف نظام ملی نوآوری بر اساس نظر محققان این حوزه بپردازیم.

روانشناسی مثبت‌گرا

روانشناسی مثبت‌گرا رویکردی نوین در علم روان‌شناسی است که تمرکز خود را نه بر درمان اختلالات روانی، بلکه بر پرورش ظرفیت‌های مثبت انسانی، از جمله شادی، امید، تاب‌آوری، معنا، فضیلت، و شکوفایی فردی معطوف می‌دارد. این رویکرد در واکنش به تمرکز سنتی روان‌شناسی بر بیماری و نقص شکل گرفت و تلاش دارد به تقویت سلامت روان از طریق تمرکز بر جنبه‌های مثبت تجربه انسانی بپردازد (Seligman & Csikszentmihalyi, 2000). در موج اول روان‌شناسی مثبت‌گرا، به رهبری مارتین سلیگمن در دهه ۲۰۰۰، بر خوش‌بینی، نقاط قوت فردی و لذت

¹ Text Mining

² Fuzzy Cognitive Mapping

تمرکز شده بود. در حالی که موج دوم با ورود مفاهیمی چون معنا، پذیرش، و مدیریت رنج به روان‌شناسی مثبت‌گرا، ابعادی واقع‌گرایانه‌تر به آن افزوده شد (Wong, 2011). در سال‌های اخیر، موج سوم روان‌شناسی مثبت‌گرا، توجه خود را به هم‌افزایی بین فرهنگ، زمینه، و توسعه پایدار روانی معطوف کرده است (Lomas et al., 2020; Donaldson et al., 2021). یکی از مدل‌های کلیدی در روان‌شناسی مثبت‌گرا، مدل پرما است که پنج مؤلفه‌ی بنیادین شکوفایی انسان را معرفی می‌کند: هیجان‌ات مثبت، درگیری، روابط مثبت، معنا و کامیابی (Seligman, 2018). این مدل به‌عنوان یک چارچوب نظری برای کاربرد روان‌شناسی مثبت در حوزه‌های مختلف از جمله منابع انسانی و سازمان‌ها به‌کار گرفته شده است. روان‌شناسی مثبت‌گرا در محیط‌های کاری نیز جایگاه قابل‌توجهی یافته و به توسعه‌ی شاخه‌های بنام روان‌شناسی مثبت‌گرای سازمانی منجر شده است که به تقویت فضیلت‌ها، فرهنگ مثبت، رهبری اخلاقی، و رشد کارکنان پرداخته است (Van Zyl & Stander, 2021). در نتیجه، روان‌شناسی مثبت‌گرا با تکیه بر رویکردهای علمی و مبتنی بر شواهد، در تلاش است به جای تمرکز صرف بر آسیب‌شناسی، به پرورش ظرفیت‌های انسانی و بهزیستی پایدار بپردازد و بستر نظری مناسبی برای مدیریت منابع انسانی مبتنی بر شکوفایی کارکنان فراهم می‌آورد.

مدیریت منابع انسانی مثبت‌گرا

مدیریت منابع انسانی مثبت‌گرا رویکردی نوین و تحول‌آفرین در حوزه منابع انسانی است که با ریشه در مبانی روان‌شناسی مثبت‌گرا، از تمرکز صرف بر کنترل، بهره‌وری و کاهش هزینه‌ها فاصله می‌گیرد و به توسعه و شکوفایی سرمایه انسانی در بستر سازمانی می‌پردازد (Luthans & Youssef, 2017). این رویکرد در ادامه‌ی تحول نظریه‌های منابع انسانی، از تلاش برای «مدیریت انسان به‌عنوان منبع» عبور کرده و به «توانمندسازی انسان به‌عنوان مزیت رقابتی پایدار» نظر دارد و به دنبال پرورش قابلیت‌های مثبت کارکنان مانند امید، تاب‌آوری، خوش‌بینی، و سرمایه روان‌شناختی است (Bakker & Oerlemans, 2019). در مدیریت منابع انسانی مثبت‌گرا، انسان به‌عنوان یک عامل فعال، سازنده و دارای ظرفیت‌های در حال رشد شناخته می‌شود. در این رویکرد، کارکنان نه تنها نیروی کاری بلکه منبعی برای نوآوری، خلاقیت، تعهد و بهزیستی سازمانی هستند (Abid et al., 2021). برخلاف دیدگاه‌های سنتی که بیشتر بر رفع کمبودها، اصلاح ضعف‌ها یا بهبود عملکرد از منظر نقص متمرکز بودند، مدیریت منابع انسانی مثبت‌گرا بر نقاط قوت، ظرفیت‌های درونی و قابلیت‌های توسعه‌پذیر کارکنان تأکید می‌کند. در این چارچوب، مفهوم سرمایه روان‌شناختی به‌عنوان یکی از ارکان نظری کلیدی این مفهوم مطرح است که از چهار مؤلفه‌ی امید، تاب‌آوری، خودکارآمدی و خوش‌بینی تشکیل شده و نقشی مثبت در عملکرد شغلی، رضایت کاری و تعهد سازمانی ایفا می‌کند (Luthans et al., 2021, Newman et al., 2020).

در این رویکرد، کارکنان نه تنها به‌عنوان منابع کاری بلکه به‌عنوان انسان‌هایی خلاق، معنادار، و پویا در نظر گرفته می‌شوند که می‌توانند نقش‌آفرینان اصلی نوآوری، رشد سازمانی، و بهزیستی در محیط کار باشند (Bakker & Oerlemans, 2019). افزون بر این، مطالعات اخیر پنج مؤلفه کلیدی برای مدیریت منابع انسانی مثبت‌گرا را شناسایی کرده‌اند (Van Zyl & Rothmann, 2022): استخدام و جذب مثبت‌گرا: تمرکز بر شناسایی استعدادها، ارزش‌ها و قابلیت‌های بالقوه به‌جای صرفاً ارزیابی سوابق، توسعه و یادگیری مثبت‌گرا: ارائه مسیرهای یادگیری متناسب با نقاط قوت فردی و فرصت‌های رشد شخصی (Dehghanan et al., 2018)، رهبری مثبت‌گرا: تأکید بر رهبری خدمت‌گزار، اخلاقی و مبتنی بر معنا، محیط کاری حمایتی و مثبت: طراحی محیطی امن، مشارکتی و مشوق نوآوری و اعتماد، ارزیابی و پاداش مبتنی بر رشد: تمرکز بر بازخورد سازنده، شناسایی تلاش‌ها، و پاداش به توسعه فردی.

با توجه به چالش‌های نوظهور محیط‌های کاری در عصر دیجیتال، دورکاری، عدم اطمینان محیطی و نیاز به تاب‌آوری سازمانی، مدیریت منابع انسانی مثبت‌گرا می‌تواند راهبردی کارآمد برای ارتقاء سلامت روانی کارکنان، تعهد سازمانی، و مزیت رقابتی بلندمدت محسوب شود (Donaldson & Ko, 2021). این رویکرد با هم‌راستا شدن با اصول توسعه پایدار، عدالت سازمانی و مسئولیت‌پذیری اجتماعی، چارچوبی جامع برای خلق سازمان‌هایی انسان‌محور، پایدار و موفق در قرن بیست‌ویکم ارائه می‌دهد.

مدیریت دانش و مدیریت منابع انسانی مثبت‌گرا

مدیریت دانش در منابع انسانی مثبت‌گرا فرایندی است که در آن خلق، اشتراک، ذخیره و به‌کارگیری دانش عمداً به خدمت پرورش سرمایه روان‌شناختی و شکوفایی کارکنان درمی‌آید (Ouakoua & Ouedraogo, 2019). پژوهش‌ها نشان می‌دهد که وقتی محتواهای دانشی بر مؤلفه‌هایی چون امید، تاب‌آوری و معنا در کار متمرکز شوند، پیوند «سلامت روانی - عملکرد سازمانی» تقویت می‌شود. در نتیجه، سازمان‌ها نه تنها بهره‌وری بالاتری کسب می‌کنند، بلکه سطوح رضایت و تعهد کارکنان نیز به‌طور معناداری ارتقا می‌یابد. در این چارچوب، پایگاه‌های دانشی منابع انسانی باید روایت‌های موفقیت، درس‌آموخته‌های رشد فردی و شاخص‌های بهزیستی را کنار رویه‌های رسمی در خود جای دهند تا زیربنایی برای تصمیم‌گیری‌های انسان‌محور فراهم آید (Gruegan & Budworth, 2022, Athota, 2019).

برای پیاده‌سازی مؤثر این رویکرد، وجود زیرساخت‌های فرهنگی و نظام‌های تشویقی ضروری است که اشتراک دانش را به ارزشی اجتماعی تبدیل کند. در این زمینه، فرهنگ قدردانی، اعتماد متقابل، و سازوکارهای داستان‌گویی می‌تواند انگیزه کارکنان برای انتقال دانش ضمنی را افزایش داده و ریسک پنهان‌کاری را کاهش دهد (Dameri & Demartini, 2020). به همین ترتیب، فقدان شفافیت در فرآیندهای دانشی یا ضعف حمایت از اشتراک‌گذاری دانش می‌تواند چرخه یادگیری را مختل کرده و بهره‌وری دانشی را کاهش می‌دهد (Massingham, 2019). بنابراین سازمان‌هایی که به دنبال مدیریت دانش مثبت‌گرا هستند، باید علاوه بر ایجاد مخازن دانشی و انجمن‌های خبرگی، مشوق‌هایی برای قدرشناسی از رفتارهای دانشی و پیوند آن با مسیرهای توسعه شغلی در نظر گیرند تا ظرفیت یادگیری و بهزیستی کارکنان به‌طور هم‌زمان ارتقا یابد (Berraies et al., 2020).

نقش هوش مصنوعی در مدیریت دانش مدیریت منابع انسانی مثبت‌گرا

الگوریتم‌های یادگیری ماشین با استخراج الگوهای رفتاری و هیجانی کارکنان می‌توانند مرحله خلق دانش را غنی کنند. برای مثال، مدل‌های اشتراک دانش به واسطه هوش مصنوعی نشان می‌دهند که داده‌کاوی سوابق عملکرد و تعامل، می‌تواند نیازهای یادگیری و شاخص‌های فرسودگی را پیش‌بینی کند و بدین ترتیب محتوای توسعه‌ای به‌موقع تولید شود. در گام اشتراک دانش، پلتفرم‌های توصیه‌گر هوشمند همچون آنچه ساندارسان و ژانگ (۲۰۲۲) توصیف کردند، روایت‌های موفقیت و درس‌آموخته‌های مثبت را براساس علائق فردی کارکنان بیان کرده و انگیزه مشارکت دانشی را افزایش می‌دهند. هم‌چنین، ذخیره‌سازی این سرمایه دانشی در سیستم‌های متاداده محور، بازیابی سریع اطلاعات و شاخص‌های مربوط به بهزیستی را ممکن ساخته و از نابودی دانش حیاتی جلوگیری می‌کند. نهایتاً در به‌کارگیری دانش، موتورهای توصیه‌گر هوش مصنوعی می‌توانند مسیرهای یادگیری یا مداخلات بهزیستی شخصی‌سازی‌شده را پیشنهاد کنند که این رویکرد بهبود هم‌زمان بهره‌وری و سلامت روان کارکنان را در راستای مطالعات مروری استرومیر و اسپچر (۲۰۲۰) و تامبه و همکاران (۲۰۱۹) به اثبات رسانده است.

هم‌افزایی هوش مصنوعی و رویکرد مثبت‌گرا در مدیریت دانش مدیریت منابع انسانی

رویکرد مثبت‌گرا در مدیریت منابع انسانی بر تقویت سرمایه روان‌شناختی کارکنان، از جمله امید، تاب‌آوری، خوش‌بینی و معنا تأکید دارد (Yu et al., 2019). این رویکرد به دنبال ایجاد محیط‌های کاری است که در آن کارکنان احساس ارزشمندی کرده و بتوانند به بهترین شکل ممکن از توانمندی‌های خود استفاده کنند. زمانی که این مؤلفه‌ها با قابلیت‌های تحلیلی هوش مصنوعی ترکیب می‌شوند، ظرفیت‌های بالقوه انسانی می‌توانند به‌طور بهینه شناسایی و پرورش یابند. هوش مصنوعی، با توانایی تحلیل داده‌های رفتاری و روان‌شناختی، قادر است الگوهای رفتاری کارکنان را شبیه‌سازی کرده و تغییرات احساسات، افت هیجانی یا کاهش درگیری کاری را پیش‌بینی کند (Malik et al., 2021). این پیش‌بینی‌ها به مدیران امکان می‌دهند تا مداخلات پیشگیرانه‌ای همچون پیشنهادات رشد شغلی یا برنامه‌های پشتیبانی روان‌شناختی برای کارکنان در زمان‌های بحرانی ایجاد کنند، که به نوبه خود منجر به تقویت "دانش بهزیستی" سازمانی می‌شود و سازمان را به سمت توسعه پایدار روانی و شغلی هدایت می‌کند.

علاوه بر این، سیستم‌های هوش مصنوعی می‌توانند در طراحی و اجرای سیستم‌های پاداش دانشی به‌طور مؤثری ایفای نقش کنند. این سیستم‌ها با تحلیل دقیق رفتار کارکنان و میزان مشارکت آن‌ها در فرآیندهای دانشی، می‌توانند پاداش‌ها و تشویق‌ها را بر اساس قدردانی از تلاش‌های فردی و رشد شغلی کارکنان ارائه دهند (Sundaresan & Zhang, 2022). استفاده از هوش مصنوعی در این فرآیندها امکان ارزیابی عادلانه‌تر و بدون سوگیری را فراهم می‌کند که خود به افزایش اعتماد کارکنان نسبت به سیستم‌های مدیریتی و سازمان کمک می‌کند. همچنین، این رویکرد از آنجا که به‌طور مداوم عملکرد و پویایی‌های انسانی را بررسی می‌کند، به ایجاد سازمان‌هایی انسان‌محور، اخلاق‌مدار و پایدار کمک می‌کند. بدین ترتیب، هم‌افزایی هوش مصنوعی و رویکرد مثبت‌گرا می‌تواند سازمان‌ها را به سمت بهبود مستمر در سطح عملکردی و انسانی هدایت کند و محیطی ایجاد کند که در آن کارکنان نه تنها از لحاظ حرفه‌ای بلکه از لحاظ شخصی نیز رشد کنند (Bashynska et al., 2023).

پیشینه پژوهش

مرور پیشینه پژوهشی نشان می‌دهد که در سال‌های اخیر، پژوهش‌های متعددی به بررسی نقش هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی و مدیریت منابع انسانی مثبت‌گرا پرداخته‌اند. با این حال، هنوز شکاف‌هایی در ترکیب این دو حوزه به‌صورت یکپارچه وجود دارد. موضوع اول این است که اکثر مطالعات به بررسی تأثیرات هوش مصنوعی بر فرآیندهای منابع انسانی پرداخته‌اند، اما کمتر به جنبه‌های مثبت‌گرایانه و روان‌شناختی توجه شده است. در وهله دوم پژوهش‌های محدودی نقش هوش مصنوعی را در حمایت از شکوفایی روان‌شناختی کارکنان بررسی کرده‌اند و در فضای بومی ایران، علی‌رغم شروع برخی مطالعات در زمینه مدیریت منابع انسانی مثبت‌گرا، ترکیب آن با فناوری‌های نوین از جمله هوش مصنوعی کمتر مورد توجه قرار گرفته است. بنابراین، پژوهش حاضر با هدف طراحی و تحلیل یک چارچوب تلفیقی از مدیریت منابع انسانی مثبت‌گرا و نقش هوش مصنوعی در آن، تلاش می‌کند این شکاف را پوشش دهد و راهکاری نوآورانه برای بهزیستی، رشد و شکوفایی کارکنان در سازمان‌های آینده‌محور ارائه دهد.

جدول ۱. جمع بندی پیشینه داخلی و خارجی مرتبط با پژوهش

ردیف	نویسنده/ نویسندگان (سال پژوهش)	عنوان پژوهش	مهم‌ترین یافته‌ها و نتایج مرتبط با پژوهش
۱	Sadeghi (2024)	بهبودی کارکنان در عصر هوش مصنوعی: ادراکات، نگرانی‌ها، رفتارها و نتایج	تأکید بر لزوم رویکرد اخلاق‌مدار در استفاده از هوش مصنوعی، هوش مصنوعی می‌تواند هم بهبود و هم تهدیدی برای بهبودی کارکنان باشد؛ اهمیت شفافیت و اخلاق در پیاده‌سازی
۲	Prikshat et al., (2023)	مدیریت منابع انسانی تقویت‌شده با هوش مصنوعی: مقاله مروری برای تحقیقات آتی	تأثیر هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی و بررسی نقش آن در بهبود تجربه کاری کارکنان و بهبود روان‌شناختی کارکنان پرداخته است.
۳	Qin et al., (2023)	انصاف درک شده از مدیران انسانی در مقایسه با هوش مصنوعی در ارزیابی عملکرد کارکنان. "مجله تحقیقات بازرگانی"	این مطالعه به بررسی ادراک کارکنان از عدالت در ارزیابی عملکرد توسط مدیران انسانی در مقایسه با هوش مصنوعی پرداخته است.
۴	Lotfi & Mousavi(2024)	هوش مصنوعی و آینده مدیریت منابع انسانی: چالش‌ها و فرصت‌ها	تأکید بر لزوم آمادگی سازمان‌ها برای پیاده‌سازی موفق هوش مصنوعی، بررسی فرصت‌ها و چالش‌های هوش مصنوعی در منابع انسانی؛ تأکید بر نیاز به زیرساخت‌های فنی و آموزش کارکنان
۵	Guzzo et al. (2022)	هوش مصنوعی برای سلامتی کارکنان: چارچوبی جدید	پشتیبانی نقش هوش مصنوعی در بهبودی و توسعه روانی کارکنان، در پایش سلامت روانی و پیش‌بینی فرسودگی شغلی کاربرد اثربخشی دارد.
۶	Nosratabadi et al. (2022)	مدل‌های هوش مصنوعی و مدیریت چرخه زندگی کارکنان: مروری بر ادبیات سیستماتیک	پشتیبانی از نقش هوش مصنوعی در بهبود فرآیندهای منابع انسانی، کاربرد الگوریتم‌های هوش مصنوعی در تمام مراحل چرخه عمر کارکنان؛ تأکید بر نیاز به تحقیقات بیشتر
۷	Van Zyl & Rothmann (2022)	یک چارچوب مثبت مدیریت منابع انسانی برای آینده کار	معرفی چارچوب ۵ مؤلفه‌ای برای مدیریت منابع انسانی مثبت‌گرا در محیط‌های کاری مدرن
۸	Meijerink et al. (2021)	هوش مصنوعی مسئول در مدیریت منابع انسانی: چارچوبی برای هوش مصنوعی کارمند محور	توسعه چارچوبی برای طراحی هوش مصنوعی اخلاق‌مدار در منابع انسانی با تمرکز بر منافع کارکنان
۹	Rezaee & Hosseini (2022)	طراحی مدل مدیریت منابع انسانی مثبت‌گرا برای سازمان‌های دانش‌بنیان ایرانی	شناسایی شاخص‌های کلیدی بومی برای منابع انسانی مثبت‌گرا در ایران

وجه نوآوری پژوهش

این پژوهش به‌طور مستقیم به تلفیق دو حوزه مهم و نوظهور روان‌شناسی مثبت‌گرا و هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی پرداخته است. در حالی که روان‌شناسی مثبت‌گرا عمدتاً بر ارتقاء رفاه و بهبودی کارکنان تأکید دارد و هوش مصنوعی بیشتر به‌عنوان ابزاری برای بهینه‌سازی فرایندها در نظر گرفته می‌شود، این پژوهش سعی دارد تا این دو رویکرد را ترکیب کرده و استفاده از هوش مصنوعی را در جهت توسعه فردی و شکوفایی کارکنان مورد بررسی قرار دهد. این تلفیق نه‌تنها به بهبود عملکرد سازمانی بلکه به بهبود تجربه کاری و رشد روان‌شناختی کارکنان کمک می‌کند.

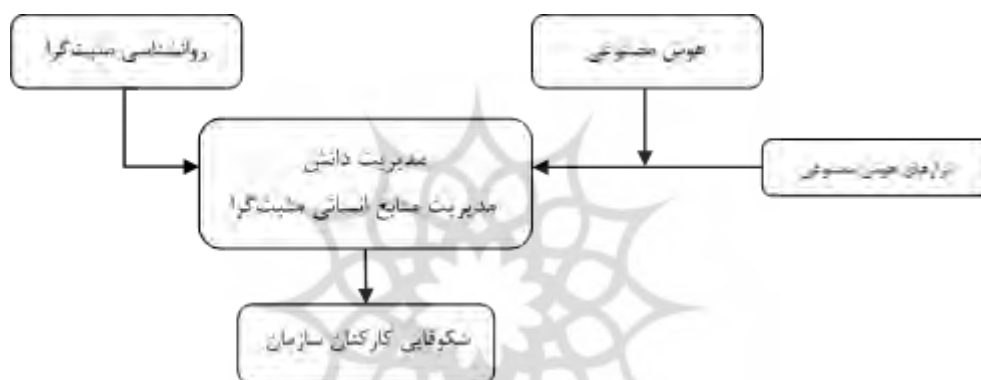
این پژوهش وجه نوآوری دیگری در استفاده از هوش مصنوعی به منظور شناسایی، پرورش و تقویت ویژگی‌های مثبت روان‌شناختی مانند امید، تاب‌آوری و خوش‌بینی در کارکنان دارد. در حالی که معمولاً هوش مصنوعی برای اتوماسیون و بهینه‌سازی فرآیندهای عملیاتی استفاده می‌شود، در

این پژوهش، استفاده از فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی به‌طور خاص در جهت ارتقاء ویژگی‌های روان‌شناختی کارکنان و تقویت جنبه‌های مثبت شخصیت آن‌ها مورد توجه قرار گرفته است. این رویکرد می‌تواند به‌طور قابل‌توجهی موجب افزایش رضایت شغلی و تعهد سازمانی کارکنان شود.

در آخر نیز استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی برای نظارت و ارزیابی سلامت روانی کارکنان به‌ویژه در شرایط متغیر محیط‌های کاری یکی دیگر از جنبه‌های نوآورانه این پژوهش است. ابزارهایی نظیر سیستم‌های ردیاب هیجانی، تحلیل احساسات و ارزیابی بهزیستی روان‌شناختی به‌ویژه در ارتباطات دیجیتال و شبکه‌های اجتماعی سازمانی می‌توانند نشانه‌های اولیه فرسودگی شغلی، استرس یا مشکلات روان‌شناختی کارکنان را شناسایی کنند و امکان مداخله پیشگیرانه را فراهم آورند. این رویکرد، علاوه بر کمک به پیشگیری از بحران‌های احتمالی، به بهبود کیفیت زندگی کاری و افزایش رضایت شغلی کارکنان نیز می‌انجامد.

مدل مفهومی

مدل مفهومی این پژوهش مبتنی بر سه بعد اصلی است. رویکرد مثبت‌گرا در منابع انسانی، این بعد، بنیان نظری مدل را تشکیل می‌دهد و بر مؤلفه‌های روان‌شناختی چون سرمایه روان‌شناختی (امید، تاب‌آوری، خوش‌بینی، خودکارآمدی)، روابط مثبت در محیط کار، معنا در کار، درگیری کاری و کامیابی شغلی تمرکز دارد. چارچوب نظری پژوهش در شکل ۱ طراحی شده است.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش (منبع: یافته‌های پژوهش)

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع کاربردی و از حیث رویکرد، آمیخته اکتشافی است که در دو مرحله‌ی کیفی و کمی به اجرا درآمده است. از نظر زمانی، پژوهش مقطعی بوده و داده‌های آن در سال (۲۰۲۴) جمع‌آوری شده‌اند.

مرحله اول: تحلیل کیفی با روش متن‌کاوی، در این مرحله، با بهره‌گیری از روش متن‌کاوی، شاخص‌های کلیدی هم‌افزایی بین مدیریت منابع انسانی مثبت‌گرا و مدیریت منابع انسانی تقویت‌شده با هوش مصنوعی شناسایی شدند. مقالات از پایگاه‌های معتبر شامل الزویر، اسپرینگر، وایلی، تیلور اند فرانسیس و امرالد در بازه زمانی (۲۰۱۲) تا (۲۰۲۴) استخراج شدند. در این میان فقط مقالات پژوهشی علمی-پژوهشی، آی‌اس‌آی، اسکوپوس، دارای داوری تخصصی و با زبان انگلیسی گزینش شدند. معیار ورود مقالات براساس محورهای کلیدی حوزه مدیریت منابع انسانی مثبت‌گرا، هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی و مدیریت منابع انسانی الکترونیک بوده است و مقالات بدون داده‌های کافی، مقالات کنفرانسی، مقالات غیرمرتبط با موضوعات تلاقی بین هوش مصنوعی و منابع انسانی یا فاقد روش‌شناسی معتبر از فرآیند پژوهش خارج شدند. سپس از ابزار تحت وبویانت برای ترسیم نقشه ابرواژگان و از نرم‌افزار رپیدماینر برای پردازش و تحلیل متون استفاده شد. مراحل اجرایی پژوهش شامل پاک‌سازی داده‌ها و حذف کلمات پرت، هم‌ریشه‌سازی واژگان، استخراج پرتکرارترین اصطلاحات و مفاهیم، تجزیه و تحلیل خوشه‌ای مفاهیم و استخراج شاخص‌ها بوده است. به منظور بررسی روایی محتوایی با استفاده از نظرات سه خبره در حوزه‌های مدیریت منابع انسانی و رفتار سازمانی و داده‌کاوی متنی، اعتبار مفاهیم استخراج‌شده تأیید شد و برای پایایی نتایج با تکرار فرآیند تحلیل بر روی نمونه‌های جدید از مقالات (تست بازآزمایی) و بررسی تطابق نتایج، پایایی استخراج مفاهیم تأیید گردید.

مرحله دوم: تحلیل کمی با روش‌های دیمتل فازی و نگاشت شناخت فازی، در مرحله‌ی کمی، از دیمتل فازی برای کشف روابط علی بین شاخص‌ها و از نگاشت شناخت فازی برای مدل‌سازی شبکه‌ی مفهومی استفاده شده است. روش دیمتل فازی در مقایسه با روش‌های دیگری همچون تحلیل سلسله‌مراتبی تصمیم‌گیری یا تحلیل شبکه‌ای تصمیم‌گیری، به‌طور خاص برای تحلیل ساختار علی - معلولی در محیط‌های نامطمئن و ذهنی کاربرد دارد. امکان استفاده از ارزش‌های زبانی و تبدیل آن‌ها به اعداد فازی مثلثی، باعث دقت بیشتر در سنجش دیدگاه خبرگان می‌شود (Giri et al., 2022). به منظور اجرای دیمتل فازی پرسش‌نامه دیمتل فازی با استفاده از طیف‌های زبانی (جدول ۲) طراحی می‌گردد..

جدول ۲. طیف فازی تکنیک دیمتل

متغیر زبانی	معادل قطعی	معادل فازی
بی اثر	۰	(۰, ۰, ۰/۲۵)
اثر کم	۱	(۰, ۰/۲۵, ۰/۵)
اثر متوسط	۲	(۰/۲۵, ۰/۵, ۰/۷۵)
اثر زیاد	۳	(۰/۵, ۰/۷۵, ۱)
اثر خیلی زیاد	۴	(۰/۷۵, ۱, ۱)

(۱۵) نفر شامل اساتید دانشگاه، مدیران منابع انسانی، و متخصصان هوش مصنوعی در حوزه منابع انسانی به عنوان خبرگان پژوهش انتخاب شدند. معیارهای انتخاب خبرگان تخصص علمی (مدرك دکتری یا سابقه پژوهشی معتبر)، تجربه حرفه‌ای در هوش مصنوعی یا منابع انسانی، و آشنایی با مفاهیم سیستم‌های فازی بوده و اعتبارسنجی خبرگان با استفاده از شاخص دبلیو کندال^۳ میزان توافق بین نظرات بررسی شد ($W = 0.71$) که میزان قابل قبولی بوده است.

جدول ۳. گام‌های تکنیک دیمتل فازی استفاده‌شده در پژوهش

جمع‌آوری نظرات خبرگان پژوهش مطابق جدول ۱
تبدیل نظرات جمع‌آوری شده به اعداد فازی: $\tilde{x} = (l_{ij}, m_{ij}, u_{ij})$
به دست آوردن یک ماتریس ارتباط مستقیم: $\tilde{z} = \frac{\tilde{x}^1 \oplus \tilde{x}^2 \oplus \tilde{x}^3 \oplus \dots \oplus \tilde{x}^p}{p}$
P در اینجا تعداد خبرگان پژوهش است و $\tilde{x}^1, \tilde{x}^2, \tilde{x}^3$ به ترتیب ماتریس مقایسه زوجی متخصص ۱، خبره ۲ تا خبره "P" هستند.
"Z" عدد فازی مثلثی: $\tilde{z} = (l'_{ij}, m'_{ij}, u'_{ij})$
محاسبه کردن مجموع زوایای بالای اعداد فازی مثلثی هر سطح: $\tilde{N} = \frac{1}{k} * \tilde{x}$
انتخاب بالاترین مقدار برای k: $k = \max_{1 \leq i \leq n} (\sum_{j=1}^n u_{ij})$
ماتریس نرمال فازی \tilde{N} توسط آرایه‌های ماتریسی \tilde{x} بر روی حداکثر مقادیر $\sum_{j=1}^n u_{ij}$ با توجه به رابطه $\tilde{N} = \frac{1}{k} * \tilde{x}$ تقسیم می‌شود.
در روش دیمتل فازی، ابتدا ماتریس نرمال فازی به سه ماتریس قطعی زیر تقسیم می‌شود:
$N_l = \begin{bmatrix} 0 & \dots & l_{ln} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ l_{ln} & \dots & 0 \end{bmatrix} \quad N_m = \begin{bmatrix} 0 & \dots & m_{lm} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ m_{nl} & \dots & 0 \end{bmatrix} \quad N_u = \begin{bmatrix} 0 & \dots & u_{lm} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ u_{nl} & \dots & 0 \end{bmatrix}$
فرمول بندی ماتریس همگن $I_{n \times n}$ برای محاسبه ماتریس ارتباط کامل (FCM):
$T_u = N_u \times (1 - N_u)^{-1}$
$T_m = N_m \times (1 - N_m)^{-1}$
$T_l = N_l \times (1 - N_l)^{-1}$
استفاده از روش میانگین برای تعیین هر آرایه ماتریس ارتباط کامل (FCM): $\frac{t_{ij}^u + t_{ij}^m + t_{ij}^l}{3}$

سپس نگاشت شناخت فازی اجرا می‌شود. این روش برای مدل‌سازی مفاهیم پیچیده انسانی در محیط‌های نامطمئن بسیار مناسب است. برخلاف مدل‌های تصمیم‌گیری سخت‌گیرانه، نگاشت شناخت فازی به تحلیل شبکه‌ای و پویای روابط میان مفاهیم اجازه می‌دهد (Tatarkanov et al., 2022) و ابزار مناسبی برای تلفیق یافته‌های کیفی و کمی به‌شمار می‌رود.

معنای نهفته در یک نگاشت شناخت فازی، با چهارگانه (C, W, A, F) تعریف می‌شود که در آن $C = \{C_1, C_2, C_3, \dots, C_N\}$ گره‌های نگاشت و بیانگر مفاهیم درگیر در مسئله است. $[-1, 1]$ $C - C$ یک ماتریس $N \times N$ است که دربرگیرنده W_{ij} ، اوزان ناظر بر روابط علی بین مفاهیم

³ ee ndallWWW

است. روابط علی بین مفهوم C_i و C_j به صورت عددی در بازه $[-1,1]$ تعیین می‌شود ($W_{ij} \in [-1, 1]$) که نشان دهنده شدت و جهت است که یک مفهوم، مفاهیم دیگر را تحت تأثیر قرار می‌دهد. تابع $A_i^{(t)}: C \rightarrow A_i^{(t)}$ درجه فعال‌سازی هر یک از مفاهیم C_i را در زمان‌های گسسته $t=\{1,2, \dots, T\}$ محاسبه می‌کند ($\theta A_i \in \theta$). در نهایت تابع انتقال $f: \theta \rightarrow I$ منعکس‌کننده اثرات وقایع چندگانه بر روی مفهوم هدف است. به منظور تجزیه و تحلیل گره‌ها در یک نگاشت شناختی از مفهوم وزن اعتباری یک گره استفاده می‌شود. کاسکو، مفهوم مرکزیت را برای محاسبه اهمیت و وزن گره در یک شناخت نگاشتی فازی معرفی کرد (Tatarkanov et al., 2022). در این پژوهش، از شاخص انطباق مرکزی برای تحلیل گره‌ها و شناسایی مؤثرترین گره در ساختار نگاشت فازی استفاده شده است. این شاخص از مجموع سه شاخص درجه مرکزیت ($Cen_D(C_i)$)، درجه نزدیکی ($Cen_C(C_i)$) و درجه بینابینی ($Cen_B(C_i)$) به دست می‌آید.

$$Cen_{Cons}(C_i) = Cen_D(C_i) + Cen_C(C_i) + Cen_B(C_i) \quad \text{رابطه (۱)}$$

$$Cen_D(C_i) = id(C_i) + od(C_i) \quad \text{رابطه (۲)}$$

$$id(C_i) = \sum_{j=1}^N |w_{ij}|$$

$$od(C_i) = \sum_{j=1}^N |w_{ij}|$$

در رابطه (۲)، $id(C_i)$ برابر است با درجه ورودی گره C_i برابر است با تعداد گره‌های متصل به گره C_i در نگاشت شناختی و w_{ij} وزن یال ورودی از گره C_j به گره C_i است. $od(C_i)$ ، وزن خروجی گره C_i عبارت است از مجموع خالص وزن یال‌های خروجی از گره C_i به گره‌های همسایه.

$$Cen_B(C_i) = \sum_{i \neq s \neq t \in C} \frac{\sigma_{ST}(C_i)}{\sigma_{ST}} \quad \text{رابطه (۳)}$$

رابطه (۳) به منظور به دست آوردن درجه بینابینی ارائه شده که در آن σ_{ST} بیانگر تعداد کوتاه‌ترین مسیرهای بین S و T است. هم‌چنین، $\sigma_{ST}(C_i)$ عبارت است از تعداد کوتاه‌ترین مسیرهای بین گره T و گره S که از گره C_i می‌گذرد.

$$Cen_C(C_i) = \frac{1}{\sum d_g(C_i, t)}; (t \in C \setminus C_i) \quad \text{رابطه (۴)}$$

از رابطه (۴) نیز به منظور محاسبه درجه نزدیکی استفاده خواهد شد که در آن $d_g(C_i, t)$ کوتاه‌ترین مسیر بین گره t و گره C_i در ساختار یک نگاشت است (Sangbar et al., 2019). ترکیب دو روش دیمتل فازی و نگاشت شناخت فازی امکان تحلیل دقیق روابط مفهومی در محیط‌های پیچیده، ذهنی و انسانی مانند مدیریت منابع انسانی را فراهم کرد. این رویکرد همچنین باعث افزایش اعتبار مدل مفهومی نهایی از نظر علمی و کاربردی شد.

یافته‌های پژوهش

مرحله اول: تحلیل کیفی با روش متن‌کاوی و ابزار تحت وب ویانت، ۱۸۸ مقاله نهایی به منظور استخراج شاخص‌های کلیدی مورد بررسی قرار گرفت. پس از جمع‌آوری محتوای متون علمی، مقالات به یک فایل متنی ساده تبدیل شده و از ابزار تحت وب ویانت برای استخراج پرتکرارترین لغات استفاده شد. در ادامه، کلمات غیرمرتبط، حروف اضافه و قیود به صورت دستی حذف شده و هم‌ریشه‌های مفهومی با هم تجمیع شدند. نتیجه این تحلیل به صورت ابرواژه در شکل ۲ نمایش داده شده است.



شکل ۲. ابرواژه مقالات مورد مطالعه (خروجی ابزار ویانت)

در گام بعدی، با استفاده از نرم‌افزار رپیدماینر ۹.۱۰ تعداد (۶۳۰) مفهوم کلیدی اولیه استخراج گردید. این فاکتورها به صورت دستی و با مشارکت تیم پژوهش غربال‌گری و پالایش شدند تا از دقت و تناسب مفهومی آن‌ها اطمینان حاصل گردد. خروجی این مرحله در شکل (۳) ارائه شده است.

شکل ۳. خروجی نرم‌افزار رپیدماینر ۹.۱۰ (استخراج شده توسط نویسندگان پژوهش)

پس از پالایش مفاهیم و تجمیع خوشه‌ای با نظر خبرگان، در نهایت (۲۲) شاخص کلیدی برای مدل مفهومی انتخاب شدند. این شاخص‌ها در جدول زیر آورده شده‌اند:

جدول ۳. عناوین و نمادهای شاخص‌های استخراج شده (خروجی نرم‌افزار رپیدماینر و نظر خبرگان)

نماد	کلمات کلیدی هر خوشه
M1	استراتژی کسب و کار مبتنی بر هوش مصنوعی
M2	تجزیه و تحلیل پیش‌بینی‌گرایانه منابع انسانی
M3	ادغام هوش مصنوعی
M4	نظارت بر عملکرد مبتنی بر هوش مصنوعی
M5	شفافیت
M6	الگوریتم‌های تشخیص سوگیری
M7	رهبری به کمک هوش مصنوعی
M8	تصمیم‌گیری اخلاقی هوش مصنوعی
M9	طرح تعهد شغلی شخصی
M10	استعدادیابی مبتنی بر هوش مصنوعی
M11	پیش‌بینی تقاضای نیروی کار
M12	مدل‌سازی استراتژیک منابع انسانی
M13	یادگیری شخصی مبتنی بر هوش مصنوعی
M14	ردیابی مهارت کارکنان در زمان واقعی
M15	توسعه شغلی توسط هوش مصنوعی
M16	مدل‌های برابری پرداخت مبتنی بر هوش مصنوعی
M17	خودکارسازی جبران خدمات بر اساس عملکرد
M18	پیش‌بینی تغییرات سازمانی با استفاده از هوش مصنوعی

نماد	کلمات کلیدی هر خوشه
M19	نیروی کار با پشتیبانی هوش مصنوعی
M20	برنامه های سازگاری
M21	پیش بینی گردش مالی مبتنی بر هوش مصنوعی
M22	تجزیه و تحلیل تعامل شخصی سازی شده کارکنان

مرحله دوم: تحلیل کمی با روش های دیمتال فازی و نگاشت شناخت فازی، برای تحلیل روابط علی میان شاخص ها از تکنیک دیمتال فازی در محیط Excel و سپس از نگاشت شناخت فازی با استفاده از نرم افزار FCMapper بهره گرفته شد. بدین منظور، ماتریس مقایسه زوجی بر اساس طیف زبانی فازی توسط ۱۳ نفر از خبرگان حوزه منابع انسانی، رفتار سازمانی و هوش مصنوعی تکمیل شد. مقادیر زبانی به اعداد فازی مثلثی تبدیل و سپس برای محاسبه ماتریس ارتباط کامل فازی از روش میانگین وزنی نظرات خبرگان و استفاده از روش های معتبر در مطالعات پیشین (Giri et al., 2022) تعیین نظر گرفته شد. این آستانه با توجه به میانگین وزنی نظرات خبرگان و استفاده از روش های معتبر در مطالعات پیشین (Giri et al., 2022) تعیین گردید. مقادیر زیر آستانه به صفر تبدیل شدند تا تنها روابط معنادار وارد تحلیل نهایی شوند. جدول ۴ نشان دهنده مفاهیم بیان شده است.

در ادامه، برای تحلیل علی، از ماتریس های فوق استفاده و روابط علی بین شاخص ها ترسیم گردید. در واقع نتایج تحلیل ارتباطات و تاثیرات متقابل بین شاخص های مختلف را از ماتریس فازی ارتباط کامل ارائه می دهد. این جدول بر اساس محاسبات دیمتال فازی و ارتباطات علی بین شاخص ها ساخته شده است و شامل چهار ستون اصلی است. D_i (درجه تاثیرگذاری یک شاخص): این ستون نشان دهنده میزان تاثیرگذاری یک شاخص بر سایر شاخص ها است. این مقدار معمولاً در دیمتال فازی بر اساس مقایسه زوجی شاخص ها محاسبه می شود و نشان می دهد که یک شاخص چقدر بر دیگر شاخص ها تاثیر دارد. R_i (درجه تاثیرپذیری یک شاخص از دیگر شاخص ها): این ستون نشان دهنده میزان تاثیرپذیری یک شاخص از سایر شاخص ها است. یعنی مقدار R_i مشخص می کند که یک شاخص چقدر تحت تاثیر شاخص های دیگر قرار دارد. $D_i + R_i$ (مجموع تاثیرگذاری و تاثیرپذیری): این ستون مجموع مقادیر D_i و R_i است که نمایانگر تعامل کل یک شاخص با دیگر شاخص ها است. مقدار بزرگتر $D_i + R_i$ می تواند نشان دهنده شاخص هایی باشد که در سیستم بیشترین تعامل و اثرگذاری متقابل را دارد. $D_i - R_i$ (تفاضل تاثیرگذاری و تاثیرپذیری): این ستون تفاوت بین تاثیرگذاری (D_i) و تاثیرپذیری (R_i) را نشان می دهد. اگر این مقدار مثبت باشد، نشان دهنده این است که شاخص تاثیرگذاری بیشتری نسبت به تاثیرپذیری دارد و بالعکس. این اطلاعات کمک می کند تا درک بهتری از وضعیت شاخص ها در سیستم بدست آید.

جدول ۴. ماتریس فازی ارتباط کامل (خروجی نرم افزار اکسل و نظرات پژوهشگران)

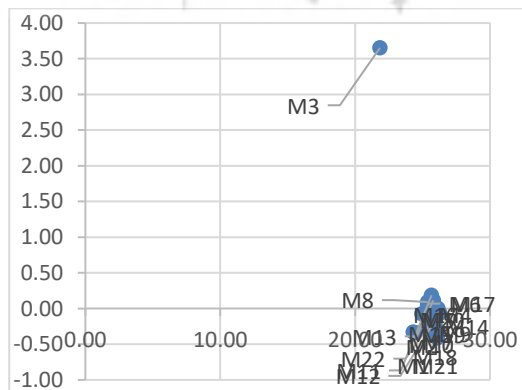
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	M20	M21	M22	
M1۵۷۸۳	.	.	.
M2۵۸۰۸	.	.	.۵۸۲۰	.	.۵۸۵۴	.	.	.	.۵۸۰۰	.	.۵۹۰۰	.۵۹۸۸	.۵۸۶۱	.۵۸۶۴	.	
M3	.۵۸۳۰	.۵۸۱۲	.	.۶۰۱۳	.	.۵۸۶۸	.۶۱۰۰	.۵۸۳۴	.۶۰۰۵	.۶۰۴۲	.۵۹۰۳	.۶۱۷۵	.۶۰۳۳	.۶۰۳۷	.۵۹۰۲	.۵۹۲۸	.۶۰۶۶	.۶۰۴۹	.۶۲۱۸	.۶۰۸۵	.۶۱۷۷	.۵۹۸۳	
M4۵۶۶۸	.۵۹۱۲	.	.۵۷۸۹	.۵۸۳۱	.	.۵۹۵۹	.۵۸۲۴	.۵۸۲۷	.	.	.	.۵۹۲۱	.۵۹۰۸	.۵۷۸۲	.۵۹۶۰	.	
M5۵۸۱۰	.	.۵۷۸۲	.
M6۵۸۱۳	.	.	.۶۰۱۸	.۵۸۵۲	.۵۸۹۳	.۵۹۲۹	.۵۸۰۰	.۶۰۶۶	.۵۸۳۴	.۵۸۳۷	.۵۷۹۱	.۵۹۰۵	.۵۹۵۳	.۵۹۳۵	.۶۱۰۴	.۵۸۹۰	.۶۰۷۰	.۵۹۶۴	
M7	.۵۸۶۰	.۵۸۴۳	.	.۶۰۴۵	.۵۸۰۶	.۵۹۹۳	.	.۵۹۵۷	.۶۱۲۵	.۶۰۷۷	.۵۹۳۳	.۶۲۱۲	.۶۰۶۷	.۶۰۶۸	.۶۰۲۱	.۵۹۶۳	.۶۱۰۰	.۶۰۸۶	.۶۲۵۵	.۶۱۲۰	.۶۱۲۳	.۶۱۰۳	
M8۵۸۲۷	.۵۷۸۱	.۵۸۷۳	.۶۰۰۴	.	.۵۹۹۶	.۵۸۵۶	.۵۸۱۰	.۶۰۷۳	.۵۸۴۷	.۵۸۵۱	.۵۸۱۰	.۵۸۳۱	.۵۹۷۴	.۶۰۳۸	.۶۱۱۵	.۵۹۹۴	.۶۰۸۲	.۵۹۷۷	
M9۵۸۱۲	.	.۵۷۶۵	.۵۹۹۰	.۵۷۸۵	.	.۵۹۳۳	.۵۷۹۴	.۶۰۶۵	.۵۹۲۳	.۵۸۴۲	.۵۸۸۶	.۵۸۱۵	.۵۹۵۶	.۶۰۱۸	.۶۰۲۳	.۵۹۷۷	.۵۹۸۰	.۵۹۶۸	
M10	.	.۵۸۱۳	.	.۵۸۴۷	.	.۵۸۸۵	.۶۰۵۱	.۵۷۹۱	.۶۰۱۶	.	.۵۸۳۰	.۶۰۰۹	.۵۸۶۶	.۵۸۶۹	.۵۹۲۳	.۵۹۴۳	.۵۹۰۷	.۶۰۵۲	.۶۱۴۲	.۵۹۲۱	.۶۱۰۱	.۶۰۰۱	
M11	.	.۵۸۹۹	.	.۵۹۲۲	.	.۵۸۶۲	.۶۰۲۶	.۵۸۵۳	.۶۰۷۶	.۵۹۴۳	.	.۶۱۶۸	.۶۰۲۰	.۶۰۲۹	.۵۸۹۷	.۶۰۰۷	.۵۹۶۸	.۶۱۲۶	.۶۲۱۱	.۵۹۸۸	.۶۱۶۹	.۵۹۷۴	
M12	.۵۸۷۲	.۵۹۴۸	.	.۵۹۶۵	.۵۸۱۷	.۵۹۱۳	.۶۱۷۳	.۵۹۰۴	.۶۱۳۶	.۵۹۹۶	.۶۰۳۹	.۵۷۸۹	.۶۰۷۸	.۵۹۹۰	.۶۰۳۹	.۵۹۷۵	.۶۱۰۴	.۶۰۹۰	.۶۲۶۷	.۶۱۳۳	.۶۲۲۲	.۶۱۲۰	
M13	.۵۸۲۵	.۵۸۰۸	.	.۶۰۰۸	.	.۵۸۶۶	.۶۱۲۴	.۵۸۵۶	.۶۰۸۸	.۶۰۳۸	.۵۹۸۹	.۶۱۷۲	.	.۶۰۲۶	.۵۹۰۷	.۵۹۱۸	.۶۰۶۱	.۶۱۳۲	.۶۲۱۵	.۵۹۹۹	.۶۰۸۳	.۶۰۷۱	
M14۵۸۸۹	.	.	.۵۹۰۴	.	.۵۹۶۰	.۵۸۲۲	.۵۸۶۴	.۵۹۶۰	.۵۹۰۸	.	.۵۸۶۷	.۵۷۹۶	.۵۸۵۲	.۵۹۹۸	.۵۹۹۸	.۵۸۶۴	.۶۰۳۶	.۵۸۶۱	
M15۵۹۶۲	.	.۵۸۱۸	.۶۰۷۲	.۵۸۰۹	.۶۰۳۵	.۵۸۹۷	.۵۸۵۰	.۶۱۲۰	.۵۹۸۱	.۵۸۹۰	.	.۵۹۶۰	.۵۹۲۰	.۶۰۷۶	.۶۱۵۲	.۵۹۴۷	.۶۰۲۷	.۵۹۳۴	
M16۵۸۴۳	.۵۷۹۸	.۵۷۹۶	.۵۹۵۶	.۵۸۷۹	.۶۰۱۴	.۵۹۶۳	.۵۹۲۱	.۶۰۹۶	.۵۸۶۶	.۵۸۶۵	.۵۹۱۱	.	.۵۹۰۴	.۵۹۶۵	.۶۱۳۲	.۵۹۲۵	.۶۰۹۹	.۵۹۱۴	
M17۵۸۱۹	.	.	.۶۰۲۲	.	.۵۹۸۹	.۵۹۳۹	.۵۸۰۲	.۶۰۶۹	.۵۸۳۹	.۵۹۳۲	.۵۸۹۶	.۵۹۱۴	.	.۶۰۲۳	.۶۱۰۴	.۵۸۹۸	.۵۹۸۷	.۵۹۷۲	
M18۵۹۵۴	.	.۵۸۹۵	.۶۰۶۹	.۵۸۰۵	.۶۰۳۱	.۵۸۹۱	.۵۸۴۳	.۶۱۱۰	.۵۸۸۳	.۵۹۶۹	.۵۹۳۶	.۵۸۷۱	.۶۰۰۷	.	.۶۱۵۸	.۶۰۲۷	.۶۱۱۷	.۵۹۳۲	
M19	.	.۵۸۲۱	.	.۵۹۳۵	.	.۵۷۹۳	.۶۰۴۸	.۵۷۹۳	.۶۰۱۳	.۵۸۱۴	.۵۹۱۹	.۶۰۱۵	.۵۹۴۹	.۵۸۷۴	.۵۹۱۱	.۵۹۳۹	.۵۹۸۰	.۵۹۷۳	.	.۶۰۰۰	.۶۰۸۹	.۵۹۱۳	
M20۵۹۲۰	.	.۵۷۸۸	.۶۰۴۱	.۵۸۶۵	.۵۹۲۲	.۵۹۵۰	.۵۸۲۰	.۶۰۸۱	.۵۸۶۳	.۵۹۵۱	.۵۸۲۸	.۵۹۲۴	.۵۹۷۳	.۵۹۶۵	.۶۱۲۴	.	.۶۰۸۵	.۵۹۸۴	
M21	.	.۵۸۱۸	.	.۵۸۳۷	.	.۵۷۹۷	.۵۹۵۰	.۵۸۷۲	.۶۰۰۹	.۵۸۶۶	.۵۹۱۴	.۶۰۸۳	.۵۸۵۹	.۵۹۵۲	.۵۹۰۸	.۵۸۵۰	.۵۹۷۵	.۶۰۴۶	.۶۱۳۳	.۵۹۱۹	.	.۵۹۹۲	
M22۵۷۹۶	.	.۵۸۳۵	.۵۹۱۴	.۵۷۹۸	.۵۹۰۱	.۵۹۰۹	.	.۵۹۵۵	.۵۸۲۲	.۵۹۱۰	.۵۸۷۰	.۵۸۸۵	.۵۸۵۴	.۶۰۰۷	.۶۰۰۵	.۵۹۵۲	.۶۰۵۰	.	

$Di + Ri$ غیرفازی و $Di - Ri$ غیرفازی: این مقادیر در واقع همان مقادیر $Di + Ri$ و $Di - Ri$ هستند که به صورت غیرفازی (با همان مقادیر عددی و ملموس) نمایش داده شده‌اند. این مقادیر به تحلیل گران کمک می‌کند تا دید دقیق‌تری از وضعیت شاخص‌ها در فضای واقعی داشته باشند و نه فقط در قالب روابط فازی و مقادیر نسبی. در ادامه، برای تحلیل علی، از ماتریس‌های فوق استفاده و روابط علی بین شاخص‌ها ترسیم گردید. جدول ۵ به تجزیه و تحلیل نمودار علی می‌پردازد.

جدول ۵. تجزیه و تحلیل نمودار علی

	Di			Ri			Di+Ri			Di-Ri			غیرفازی Di+Ri	غیرفازی Di-Ri
	l	M	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u		
M1	۱.۳۲۷۳	۵.۲۲۱۰	۴۴.۶۱۷۸	۱.۴۰۵۵	۵.۴۲۷۷	۴۶.۳۷۶۵	۲.۷۳۲۷	۱۰.۶۴۸۷	۹۰.۹۹۴۳	-۴۵.۰۴۹۳	-۰.۲۰۶۷	۴۳.۲۱۲۳	۲۴.۳۰۷۹	-۰.۳۳۰۷
M2	۱.۴۰۸۱	۵.۴۳۴۵	۴۶.۶۳۱۹	۱.۳۹۹۱	۵.۴۱۰۷	۴۷.۶۲۰۳	۲.۸۰۷۲	۱۰.۸۴۵۲	۹۴.۲۵۲۲	-۴۶.۲۱۲۲	۰.۰۲۳۷	۴۵.۲۳۲۸	۲۴.۹۳۴۰	-۰.۰۷۴۰
M3	۱.۵۶۹۳	۵.۸۶۰۱	۴۸.۰۰۴۸	۰.۶۱۶۱	۳.۳۴۴۰	۳۴.۴۱۳۹	۲.۱۸۵۴	۹.۲۰۴۱	۸۲.۴۱۸۶	-۳۲.۸۴۴۶	۲.۵۱۶۲	۴۷.۳۸۸۷	۲۱.۸۴۲۰	۳.۶۵۲۹
M4	۱.۴۱۹۲	۵.۴۶۳۷	۴۶.۶۷۲۸	۱.۴۷۵۶	۵.۶۴۴۴	۴۸.۱۷۳۴	۲.۹۰۶۸	۱۱.۱۰۸۱	۹۴.۸۴۶۲	-۴۶.۷۵۴۲	-۰.۱۸۰۷	۴۵.۱۸۵۲	۲۵.۲۲۹۴	-۰.۲۷۰۰
M5	۱.۲۸۴۱	۵.۱۰۷۰	۴۵.۷۱۷۶	۱.۳۵۳۴	۵.۲۹۰۱	۴۷.۶۷۳۶	۲.۶۳۷۵	۱۰.۳۹۷۲	۹۳.۳۹۱۱	-۴۶.۳۸۹۵	-۰.۱۸۳۱	۴۴.۳۶۴۲	۲۴.۴۴۹۹	-۰.۳۳۸۴
M6	۱.۵۰۹۱	۵.۷۰۱۳	۴۷.۱۴۸۲	۱.۴۴۰۲	۵.۵۱۹۲	۴۸.۰۰۴۴	۲.۹۴۹۳	۱۱.۲۲۰۵	۹۵.۱۵۲۶	-۴۶.۴۹۵۳	۰.۱۸۲۰	۴۵.۷۰۸۰	۲۵.۳۶۲۷	۰.۰۴۲۲
M7	۱.۶۳۴۶	۶.۰۲۳۶	۴۷.۷۰۲۲	۱.۶۳۴۸	۶.۰۳۳۱	۴۸.۰۴۵۸	۳.۲۶۹۴	۱۲.۰۶۵۷	۹۵.۷۴۸۰	-۴۶.۴۱۱۲	-۰.۰۰۰۴	۴۶.۰۶۷۴	۲۶.۱۲۰۷	۰.۰۰۳۳
M8	۱.۵۱۷۱	۵.۷۲۳۳	۴۷.۲۳۱۰	۱.۴۵۸۱	۵.۵۶۶۴	۴۷.۶۲۴۹	۲.۹۷۵۲	۱۱.۲۸۸۶	۹۴.۸۵۵۹	-۴۶.۱۰۷۸	۰.۱۵۵۹	۴۵.۷۷۲۹	۲۵.۳۷۵۵	۰.۰۹۱۰
M9	۱.۵۱۱۲	۵.۷۰۶۶	۴۷.۰۶۲۴	۱.۶۳۴۷	۶.۰۳۳۳	۴۷.۴۶۶۰	۳.۱۴۵۸	۱۱.۷۳۹۰	۹۴.۵۲۸۴	-۴۵.۹۵۴۸	-۰.۳۲۵۷	۴۵.۴۲۷۷	۲۵.۶۸۹۱	-۰.۲۰۴۷
M10	۱.۵۲۳۵	۵.۷۳۹۲	۴۷.۴۵۴۱	۱.۵۵۵۵	۵.۸۲۳۸	۴۷.۷۵۵۹	۳.۰۷۸۹	۱۱.۵۶۳۰	۹۵.۲۱۰۰	-۴۶.۲۳۲۴	-۰.۰۸۴۶	۴۵.۸۹۸۶	۲۵.۶۴۴۸	-۰.۰۴۲۵
M11	۱.۵۴۸۴	۵.۸۰۵۰	۴۸.۱۷۳۴	۱.۴۶۵۲	۵.۵۸۵۲	۴۸.۱۷۳۴	۳.۰۱۳۷	۱۱.۳۹۰۲	۹۶.۳۴۶۸	-۴۶.۶۲۵۰	۰.۲۱۹۷	۴۶.۷۰۸۲	۲۵.۶۶۵۸	۰.۱۸۶۱
M12	۱.۶۱۱۸	۵.۹۷۳۴	۴۸.۱۷۳۴	۱.۶۸۵۳	۶.۱۶۶۵	۴۸.۱۷۳۴	۳.۳۹۷۱	۱۲.۱۳۸۹	۹۶.۳۴۶۸	-۴۶.۵۶۱۶	-۰.۱۹۴۰	۴۶.۴۸۱۱	۲۶.۲۶۲۴	-۰.۰۶۶۰
M13	۱.۵۸۸۸	۵.۹۱۱۷	۴۷.۷۰۲۲	۱.۵۳۸۰	۵.۷۷۷۵	۴۷.۸۴۱۰	۳.۱۲۶۸	۱۱.۶۸۹۲	۹۵.۵۳۳۲	-۴۶.۲۵۲۱	۰.۱۳۴۲	۴۶.۱۶۴۳	۲۵.۷۹۲۴	۰.۱۱۴۱
M14	۱.۴۴۱۸	۵.۵۲۳۵	۴۷.۶۶۱۴	۱.۵۴۱۰	۵.۷۸۵۷	۴۷.۸۴۱۰	۲.۹۸۲۸	۱۱.۳۰۹۱	۹۵.۵۰۲۴	-۴۶.۳۹۹۲	-۰.۲۶۲۲	۴۶.۱۲۰۳	۲۵.۴۸۲۸	-۰.۱۳۳۱
M15	۱.۴۹۴۱	۵.۶۶۱۴	۴۸.۱۳۲۶	۱.۵۵۴۹	۵.۸۲۱۵	۴۶.۹۹۷۷	۳.۰۴۸۹	۱۱.۴۸۳۰	۹۵.۱۳۰۳	-۴۵.۵۰۳۶	-۰.۱۶۰۱	۴۶.۵۷۷۷	۲۵.۵۶۹۷	۰.۱۱۳۵
M16	۱.۵۰۱۰	۵.۶۷۹۸	۴۷.۷۰۲۲	۱.۵۱۲۰	۵.۷۰۸۸	۴۷.۸۸۳۵	۳.۰۱۳۰	۱۱.۳۸۸۶	۹۵.۵۸۵۷	-۴۶.۳۸۲۶	-۰.۰۲۹۱	۴۶.۱۹۰۲	۲۵.۵۵۸۱	۰.۰۰۸۷
M17	۱.۵۰۵۳	۵.۶۹۱۲	۴۷.۲۳۱۰	۱.۵۷۳۷	۵.۸۱۷۷	۴۷.۸۸۳۵	۳.۰۷۹۰	۱۱.۵۶۲۹	۹۵.۱۱۴۵	-۴۶.۳۷۸۲	-۰.۱۸۰۵	۴۵.۶۵۷۳	۲۵.۶۳۱۳	-۰.۱۵۰۳
M18	۱.۵۵۸۴	۵.۸۳۱۴	۴۷.۲۳۱۰	۱.۶۳۳۹	۶.۰۳۰۷	۴۸.۱۷۳۴	۳.۱۹۲۳	۱۱.۸۶۲۱	۹۵.۴۰۴۴	-۴۶.۶۱۵۰	-۰.۱۹۹۴	۴۵.۵۹۷۱	۲۵.۹۱۰۶	-۰.۲۰۲۳
M19	۱.۵۴۵۳	۵.۷۹۶۸	۴۷.۱۱۱۴	۱.۷۳۷۸	۶.۳۰۵۱	۴۸.۱۷۳۴	۳.۲۸۳۰	۱۲.۱۰۱۸	۹۵.۲۸۴۸	-۴۶.۶۲۸۱	-۰.۵۰۸۳	۴۵.۳۷۳۶	۲۶.۰۸۴۴	-۰.۴۰۷۸
M20	۱.۵۳۶۶	۵.۷۷۳۸	۴۷.۱۱۱۴	۱.۵۷۷۱	۵.۸۸۰۸	۴۸.۱۷۳۴	۳.۱۱۳۶	۱۱.۶۵۴۶	۹۵.۲۸۴۸	-۴۶.۶۳۶۸	-۰.۱۰۷۰	۴۵.۵۳۴۳	۲۵.۷۲۸۴	-۰.۱۶۲۹
M21	۱.۵۲۹۹	۵.۷۵۶۲	۴۷.۲۳۱۰	۱.۶۸۷۴	۶.۱۷۲۲	۴۸.۱۷۳۴	۳.۲۱۷۳	۱۱.۹۲۸۴	۹۵.۴۰۴۴	-۴۶.۶۴۲۵	-۰.۴۱۵۹	۴۵.۵۴۳۶	۲۵.۹۶۳۴	-۰.۳۳۴۴
M22	۱.۴۸۷۹	۵.۶۴۵۳	۴۷.۱۱۱۴	۱.۵۶۱۶	۵.۸۳۹۵	۴۸.۱۷۳۴	۳.۰۴۹۵	۱۱.۴۸۴۸	۹۵.۲۸۴۸	-۴۶.۶۸۵۵	-۰.۱۹۴۲	۴۵.۵۴۹۸	۲۵.۵۹۲۸	-۰.۲۱۶۰

مدل سازی استراتژیک منابع انسانی بیشترین تعامل را با سایر شاخص‌ها دارد و نیروی کار با پشتیبانی هوش مصنوعی متأثرترین شاخص شناخته می‌شود. در شکل (۳) الگوی روابط معنی‌دار میان شاخص‌ها نیز مشخص شده است.



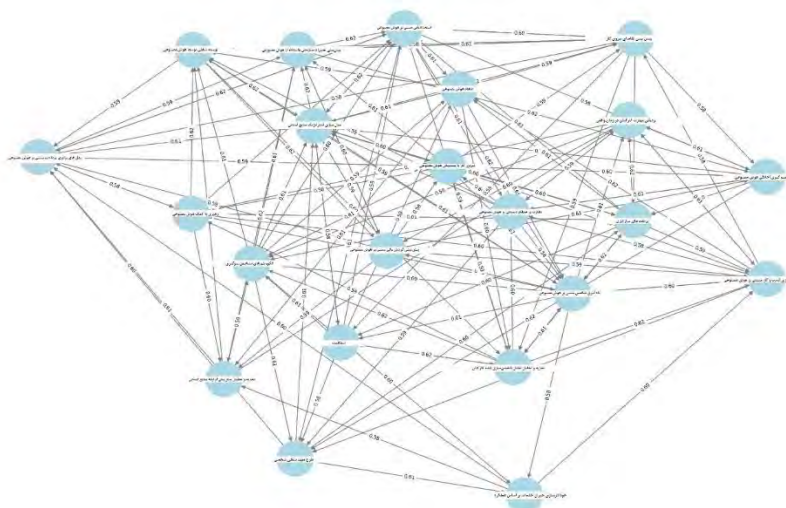
شکل ۴. الگوی روابط معنی‌دار میان شاخص‌های کلیدی پژوهش

با طی مراحل تشکیل ماتریس اولیه، فازی سازی داده‌ها و محاسبه ماتریس روابط بین شاخص‌ها با استفاده از روش دیمتل فازی، نتایج حاصل از ادغام نظرات خبرگان وارد مرحله تحلیل نهایی شد. در این مرحله، درجه شباهت و روابط علی بین شاخص‌ها به دقت بررسی و سه شاخص کلیدی زیر برای هر مؤلفه محاسبه شد. درجه اثرگذاری (Outdegree): بیانگر میزان تأثیر یک شاخص بر سایر شاخص‌ها، بر اساس مجموع وزن یال‌های خروجی. درجه اثرپذیری (Indegree): نشان‌دهنده میزان تأثیرپذیری یک شاخص از سایر مؤلفه‌ها، بر اساس مجموع وزن یال‌های ورودی. درجه مرکزیت (Centrality): حاصل جمع دو مقدار اثرگذاری و اثرپذیری؛ بیانگر اهمیت نسبی شاخص در کل شبکه. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار FCMapper انجام شد و نتایج آن در جدول ۶ ارائه شده است. این جدول رتبه و وزن نسبی هر مؤلفه را در مدل مفهومی مشخص می‌سازد.

جدول ۶. درجه ورودی، خروجی و مرکزیت مؤلفه‌های پژوهش

مؤلفه‌های پژوهش	درجه اثرگذاری	درجه اثرپذیری	درجه مرکزیت
استراتژی کسب و کار مبتنی بر هوش مصنوعی	۰/۵۸	۲/۳۴	۲/۹۲
تجزیه و تحلیل پیش‌بینی گرایانه منابع انسانی	۴/۶۹	۴/۶۸	۹/۳۷
ادغام هوش مصنوعی	۱۲/۰۱	۰/۰۰	۱۲/۰۱
نظارت بر عملکرد مبتنی بر هوش مصنوعی	۶/۴۴	۹/۴۵	۱۵/۸۹
شفافیت	۱/۱۶	۱/۷۴	۲/۹۰
الگوریتم‌های تشخیص سوگیری	۱۰/۰۷	۸/۷۶	۱۸/۸۳
رهبری به کمک هوش مصنوعی	۱۲/۰۸	۸/۴۲	۲۰/۵۰
تصمیم‌گیری اخلاقی هوش مصنوعی	۱۰/۶۷	۸/۱۸	۱۸/۸۵
طرح تعهد شغلی شخصی	۱۰/۰۵	۱۰/۸۰	۲۰/۸۵
استعدادیابی مبتنی بر هوش مصنوعی	۱۰/۷۰	۱۱/۲۶	۲۱/۹۵
پیش‌بینی تقاضای نیروی کار	۱۰/۸۱	۸/۲	۱۹/۶۴
مدل سازی استراتژیک منابع انسانی	۱۲/۰۸	۱۰/۹۲	۲۳/۰۰
یادگیری شخصی مبتنی بر هوش مصنوعی	۱۱/۴۲	۱۰/۰۶	۲۱/۴۸
ردیابی مهارت کارکنان در زمان واقعی	۸/۸۶	۱۰/۶۷	۱۹/۵۳
توسعه شغلی توسط هوش مصنوعی	۱۰/۱۵	۹/۴۴	۱۹/۵۹
مدل‌های برابری پرداخت مبتنی بر هوش مصنوعی	۱۰/۶۸	۱۰/۶۲	۱۸/۳۸
خودکارسازی جریان خدمات بر اساس عملکرد	۸/۹۲	۱۰/۱۶	۱۵/۵۳
پیش‌بینی تغییرات سازمانی با استفاده از هوش مصنوعی	۱۰/۱۵	۱۱/۴۴	۲۱/۵۹
نیروی کار با پشتیبانی هوش مصنوعی	۱۰/۶۸	۱۲/۷۸	۲۲/۸۶
برنامه‌های سازگاری	۱۰/۱۱	۱۱/۳۳	۲۰/۸۳
پیش‌بینی گردش مالی مبتنی بر هوش مصنوعی	۱۰/۱۱	۱۲/۱۱	۲۲/۷۹
تجزیه و تحلیل تعامل شخصی سازی شده کارکنان	۹/۴۵	۱۰/۱۷	۱۹/۰۲

بر اساس مقادیر جدول، مدل‌سازی استراتژیک منابع انسانی (M12) بیشترین درجه مرکزیت را دارد و به‌عنوان مؤلفه محوری و تعیین‌کننده در ساختار سیستم مشخص شد. این شاخص، در نقش موتور هدایت‌گر سایر مؤلفه‌ها، تأثیر قابل توجهی بر شاخص‌های عملکردی، انگیزشی و تعهد کارکنان دارد. همچنین، شاخص نیروی کار با پشتیبانی هوش مصنوعی (M19) بیشترین میزان اثرپذیری را داشته و نشان می‌دهد که این عامل، مهم‌ترین متغیر خروجی تحت تأثیر سایر شاخص‌ها محسوب می‌شود. در گام نهایی، خروجی کامل این تحلیل به صورت نگاشت شناختی فازی ترسیم شد. در این نقشه، گره‌ها نشان‌دهنده مفاهیم (شاخص‌ها) و یال‌های جهت‌دار نمایانگر روابط علی بین آن‌ها هستند. قدرت هر رابطه با عددی علامت‌دار نمایش داده می‌شود که مقدار آن از ماتریس روابط نهایی استخراج شده است. وزن‌های مثبت نشان‌دهنده اثر مستقیم و وزن‌های منفی بیانگر تأثیر معکوس هستند. این نمایش گرافیکی به تصمیم‌گیرندگان کمک می‌کند تا مسیرهای نفوذ و هم‌افزایی بین مؤلفه‌ها را درک نموده و بر اساس آن، سیاست‌گذاری اثربخش‌تری انجام دهند.



شکل ۳. نگاشت شناختی جمعی خبرگان (خروجی FCM)

در راستای تحلیل بهتر روابط علی میان شاخص‌ها، بررسی تأثیر متغیرهای کلیدی مدل مفهومی بر پیامدهای سازمانی اهمیت ویژه‌ای دارد. همان‌گونه که در جدول شماره ۷ مشاهده می‌شود، مدل‌سازی استراتژیک منابع انسانی مبتنی بر هوش مصنوعی به‌عنوان مؤثرترین شاخص، نقشی کلیدی در فعال‌سازی سایر مؤلفه‌ها ایفا می‌کند و از طریق بهبود یادگیری شخصی، پشتیبانی از نیروی کار و کاهش نرخ ترک شغل، می‌تواند به بهبود پایداری سرمایه انسانی منجر شود (Ruoxing et al., 2025). همچنین، شاخص الگوریتم‌های تشخیص سوگیری با تأثیر مستقیم بر تصمیم‌گیری اخلاقی و فرایندهای نظارتی، به ارتقاء عدالت ادراک‌شده و اعتماد کارکنان کمک می‌کند؛ مسئله‌ای که در مطالعات اخیر بر ضرورت طراحی سیستم‌های هوشمند اخلاقی مدار تأکید شده است (Raji et al., 2020; Meijerink et al., 2021). علاوه بر این، یادگیری شخصی‌سازی‌شده مبتنی بر هوش مصنوعی، مسیرهای توسعه شغلی معنادار و متناسب با نقاط قوت کارکنان را فراهم می‌آورد که موجب تعهد و رضایت شغلی بالاتر می‌شود (El Ouakili, 2025; Ellikkal & Rajamohan, 2024). در نهایت، شاخص پیش‌بینی گردش مالی با ایفای نقش هشداردهنده در زمینه فرسودگی یا خروج نیروی انسانی، تصمیم‌گیری‌های مبتنی بر داده را در حوزه نگهداشت منابع انسانی تقویت می‌نماید (Guzzo et al., 2022). این یافته‌ها نشان می‌دهند که متغیرهای کلیدی، نه تنها دارای نقش علی در درون مدل هستند، بلکه پیامدهای ملموس و استراتژیکی نیز در عملکرد سازمانی ایجاد می‌کنند.

جدول ۷. تأثیر شاخص‌های کلیدی پژوهش بر پیامدهای سازمانی

شاخص کلیدی	شاخص‌های تحت تأثیر مستقیم	پیامدهای سازمانی حاصل
مدل‌سازی استراتژیک منابع انسانی مبتنی بر هوش مصنوعی (M12)	نیروی کار با پشتیبانی هوش مصنوعی (M19)، پیش‌بینی گردش مالی (M21)، یادگیری شخصی‌سازی‌شده (M13)	افزایش توانمندسازی کارکنان، کاهش نرخ ترک خدمت، توسعه مهارت‌های فردی و سازمانی
الگوریتم‌های تشخیص سوگیری (M6)	تصمیم‌گیری اخلاقی مبتنی بر هوش مصنوعی (M8)، نظارت عملکرد (M4)، تحلیل تعامل کارکنان (M22)	ارتقاء عدالت سازمانی، بهبود شفافیت تصمیم‌گیری، افزایش اعتماد کارکنان
یادگیری شخصی مبتنی بر هوش مصنوعی (M13)	توسعه شغلی با هوش مصنوعی (M15)، برنامه‌ریزی تعهد شغلی (M9)	افزایش تعهد شغلی، ارتقاء رضایت شغلی، طراحی مسیرهای حرفه‌ای پویا
پیش‌بینی گردش مالی مبتنی بر هوش مصنوعی (M21)	پیش‌بینی تغییرات سازمانی (M18)، مدل‌سازی مدیریت منابع انسانی (M12)	تصمیم‌گیری داده‌محور در جذب و نگهداشت منابع انسانی، افزایش پایداری سرمایه انسانی

نتایج پژوهش حاضر در راستای مطالعات (Van Zyl & Rothmann, 2022) است که چارچوب مثبت‌گرای منابع انسانی را معرفی کرده‌اند؛ با این تفاوت که در این مطالعه، نقش فناوری هوش مصنوعی نیز در تقویت این رویکرد بررسی و مدل‌سازی شده است. همچنین یافته‌ها همراستا با مطالعه Guzzo et al (2022) نشان می‌دهند که کاربرد هوش مصنوعی در بهزیستی کارکنان، نقش محوری دارد، اما این پژوهش با تحلیل دقیق روابط علی میان شاخص‌ها، گام فراتر نهاده است. مطالعه حاضر علاوه بر رویکرد روان‌شناسی مثبت‌گرا، از ابزارهای پیشرفته‌تری مانند دیمتل فازی و نگاشت شناخت فازی بهره گرفته که در پژوهش‌های مروری مانند (Nosratabadi et al., 2022) و (Chamorro-Premuzic et al., 2019) مشاهده نمی‌شود.

نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف بررسی تأثیر هوش مصنوعی در ارتقای مدیریت منابع انسانی مثبت‌گرا انجام شد و نتایج نشان داد که استفاده از هوش مصنوعی می‌تواند به‌طور مؤثری شاخص‌های کلیدی این نوع مدیریت، از جمله بهزیستی روان‌شناختی، رضایت شغلی و کارایی سازمانی را بهبود بخشد. هوش مصنوعی با توانایی تحلیل داده‌ها و پیش‌بینی رفتارهای کارکنان، به سازمان‌ها کمک می‌کند تا فرآیندهای منابع انسانی را شفاف‌تر و کارآمدتر کنند. به‌ویژه، الگوریتم‌های یادگیری ماشینی قادرند نیازهای توسعه‌ای کارکنان را شناسایی کرده و برنامه‌های توسعه شغلی و آموزشی شخصی‌سازی شده‌ای ارائه دهند که به ارتقای رضایت شغلی و بهزیستی روان‌شناختی کارکنان کمک می‌کند (Priksht et al., 2023; Meijerink et al., 2021).

پژوهش‌های اخیر نشان داده‌اند که هوش مصنوعی در تسهیل فرآیندهای تصمیم‌گیری در منابع انسانی می‌تواند نقشی حیاتی ایفا کند، به‌ویژه در شفاف‌سازی تحلیل‌ها و تصمیمات استراتژیک، که موجب افزایش دقت و کاهش اشتباهات انسانی می‌شود (Tambe et al., 2019). این پژوهش‌ها همچنین تأکید کردند، تأکید کرده‌اند که هوش مصنوعی نه تنها به بهبود کارایی و دقت فرآیندهای منابع انسانی کمک می‌کند، بلکه می‌تواند موجب بهبود عدالت سازمانی و شفافیت در تصمیم‌گیری‌های منابع انسانی شود (Strohmeier & Schaper, 2020). به‌ویژه در زمینه ارزیابی عملکرد و جذب استعدادها، هوش مصنوعی می‌تواند الگوریتم‌هایی ارائه دهد که به سازمان‌ها این امکان را می‌دهد تا بدون سوگیری‌های انسانی، کارکنان مناسب‌تر را شناسایی کنند (El Ouakili, 2025). این نتایج به‌ویژه در محیط‌های رقابتی و پویا که نیاز به تصمیم‌گیری‌های سریع و دقیق دارند، اهمیت زیادی پیدا می‌کند. این یافته‌ها به وضوح نشان می‌دهند که استفاده از هوش مصنوعی می‌تواند فرآیندهایی را که پیش از این تحت تأثیر سوگیری‌های انسانی قرار داشتند، بهبود بخشد و در نتیجه عدالت و شفافیت را در محیط‌های کاری افزایش دهد (Tambe et al., 2019).

در راستای پژوهش‌های پیشین، پژوهش حاضر نشان می‌دهد که استفاده از هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی می‌تواند تأثیر زیادی بر بهزیستی روان‌شناختی کارکنان بگذارد. مدل‌های هوش مصنوعی، با تحلیل احساسات و رفتار کارکنان، می‌توانند علائم استرس یا فرسودگی شغلی را شناسایی کرده و به مدیران کمک کنند تا مداخلات پیشگیرانه انجام دهند (Bromuri et al., 2021). این یافته‌ها تأکید می‌کنند که هوش مصنوعی نباید صرفاً ابزاری برای بهبود بهره‌وری باشد، بلکه باید به‌عنوان ابزاری برای ارتقای سلامت روانی و بهزیستی کارکنان نیز استفاده شود. در این زمینه، همچنین پژوهش‌های اخیر نشان داده‌اند که هوش مصنوعی می‌تواند تجربه کاری کارکنان را شخصی‌سازی کند و به بهبود روابط میان کارکنان و سازمان کمک نماید (Malik et al., 2023). این امر به‌ویژه در زمینه پیشگیری از فرسودگی شغلی و افزایش تعاملات مثبت میان کارکنان و مدیران مهم است، که به نوبه خود موجب ایجاد محیط‌های کاری مثبت‌گرا و توسعه پایدار منابع انسانی می‌شود.

یکی از جنبه‌های برجسته این پژوهش، تحلیل روابط علی میان شاخص‌های مختلف مدیریت منابع انسانی مثبت‌گرا و هوش مصنوعی است. این پژوهش نشان می‌دهد که شاخص‌هایی همچون "مدل‌سازی استراتژیک منابع انسانی" و "یادگیری شخصی‌سازی شده مبتنی بر هوش مصنوعی" بیشترین درجه تأثیرگذاری و مرکزیت را در فرآیندهای منابع انسانی دارند. این نتایج از یافته‌های پیشین که نشان می‌دهند هوش مصنوعی می‌تواند تصمیمات منابع انسانی را به‌صورت دقیق‌تر و مؤثرتری هدایت کند، پشتیبانی می‌کند (Tambe et al., 2019). این امر نشان می‌دهد که هوش مصنوعی می‌تواند به‌عنوان یک ابزار اساسی در تحول استراتژیک منابع انسانی به‌ویژه در حوزه یادگیری و توسعه منابع انسانی مورد استفاده قرار گیرد.

نتایج این پژوهش می‌توانند به‌طور مستقیم بر تصمیم‌گیری مدیران منابع انسانی در سازمان‌ها تأثیر بگذارند. مدیران با استفاده از مدل‌های هوش مصنوعی می‌توانند فرآیندهای تصمیم‌گیری را سریع‌تر و با دقت بیشتری انجام دهند و به‌ویژه در زمینه‌هایی مانند ارزیابی عملکرد، جذب استعدادها و توسعه شغلی، تصمیمات مؤثرتری اتخاذ کنند. استفاده از این مدل‌ها، با تجزیه و تحلیل داده‌های کارکنان، می‌تواند به بهبود شفافیت در فرآیندهای منابع انسانی و همچنین کاهش سوگیری‌های احتمالی در ارزیابی‌ها کمک کند. این امر به ویژه برای سازمان‌هایی که به دنبال بهبود کارایی و عدالت در تصمیم‌گیری‌های منابع انسانی هستند، حائز اهمیت است (Raji et al., 2020).

این پژوهش با استفاده از مدل‌های فازی و نگاشت شناختی، تحلیل دقیق‌تری از روابط علی میان شاخص‌های مدیریت منابع انسانی مثبت‌گرا و هوش مصنوعی ارائه می‌دهد. برخلاف پژوهش‌های قبلی که بیشتر به تأثیر هوش مصنوعی بر بهره‌وری و کاهش هزینه‌ها پرداخته‌اند (Eubanks, 2021; Van Zyl & Rothmann, 2022)، این پژوهش به‌ویژه بر تأثیر هوش مصنوعی بر بهزیستی روان‌شناختی کارکنان و ایجاد یک محیط کاری مثبت‌گرا تأکید

دارد. این رویکرد نوآورانه در پژوهش، تأثیرات هوش مصنوعی را در ابعاد روان‌شناختی و اجتماعی محیط کار تحلیل می‌کند و به‌طور مشخص‌تری به چگونگی تأثیر آن بر شکوفایی کارکنان پرداخته است. این یافته‌ها با پژوهش‌های اخیر هم‌راستا است که به لزوم توجه به ابعاد انسانی و روان‌شناختی در استفاده از فناوری‌های نوین تأکید دارند (El Ouakili, 2025).

در نهایت این پژوهش نشان می‌دهد که هوش مصنوعی می‌تواند نقش حیاتی در مدیریت دانش در سازمان‌ها ایفا کند. همانطور که در پژوهش‌های اخیر نشان داده شده است (Raji et al., 2020)، استفاده از هوش مصنوعی می‌تواند فرآیندهای به اشتراک‌گذاری و انتقال دانش را تسهیل کند (Kazempour et al., 2020). با تحلیل داده‌های مربوط به کارکنان و فرآیندهای منابع انسانی، هوش مصنوعی می‌تواند به سازمان‌ها در شناسایی نیازهای آموزشی و شغلی کارکنان کمک کرده و به‌طور مؤثری محیط‌های کاری مثبت‌گرا و دانش‌محور ایجاد کند (Shariatnejad, 2023). این امر نه‌تنها به ارتقای بهزیستی کارکنان کمک می‌کند بلکه به سازمان‌ها در توسعه و مدیریت دانش سازمانی کمک می‌کند تا به مزیت رقابتی پایدار دست یابند (Sundaresan & Zhang, 2022). این یافته‌ها می‌توانند به مدیران کمک کنند تا فرآیندهای مدیریت دانش را به‌طور مؤثری به‌ویژه در سازمان‌های بزرگ و پیچیده پیاده‌سازی کنند و محیط کاری مثبت‌گرا و دانش‌محور در سازمان به وجود آید. در نهایت، پژوهش حاضر نشان می‌دهد که استفاده از هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی به‌ویژه در حوزه‌های بهزیستی روان‌شناختی (Ghaffarian Sokhanvar et al., 2025)، شفافیت و عدالت سازمانی می‌تواند تحولی اساسی در فرآیندهای منابع انسانی ایجاد کند و به سازمان‌ها کمک کند تا به بهبود رضایت شغلی، کارایی سازمانی و مزیت رقابتی دست یابند (Hosseinin et al., 2019). این امر به‌ویژه برای سازمان‌هایی که به دنبال ایجاد محیط‌های کاری مثبت‌گرا و شکوفا هستند، حیاتی است.

پیشنهاد‌های پژوهشی

این پژوهش می‌تواند راهنمایی برای تصمیم‌گیری‌های مدیران منابع انسانی باشد که به دنبال استفاده از داده‌ها و تحلیل‌های هوش مصنوعی در فرآیندهای مدیریت منابع انسانی هستند. به‌ویژه، طراحی سیستم‌های هوشمند مبتنی بر تحلیل داده‌ها، مانند الگوریتم‌های پیش‌بینی گر گردش مالی و الگوریتم‌های کاهش سوگیری، می‌تواند در کاهش نرخ ترک شغل، افزایش تعهد سازمانی و توسعه مسیرهای حرفه‌ای کارکنان بسیار مؤثر باشد. مدیران منابع انسانی باید به‌ویژه بر روی پیاده‌سازی رهبری داده‌محور تمرکز کنند که با کمک هوش مصنوعی، می‌تواند نقش حیاتی در تنظیم راهبردهای انگیزشی و شخصی‌سازی فرآیندهای منابع انسانی ایفا کند. در این راستا، پیشنهاد می‌شود که مدیران منابع انسانی اقداماتی برای بهره‌برداری بهتر از این یافته‌ها انجام دهند، از جمله، طراحی و پیاده‌سازی سیستم‌های هوش مصنوعی در منابع انسانی که شامل طراحی سیستم‌های مبتنی بر داده که قادر به تحلیل و پیش‌بینی نیازهای کارکنان و ایجاد فرصت‌های شغلی شخصی‌سازی شده باشند، می‌تواند به کاهش فرسودگی شغلی و افزایش رضایت کارکنان کمک کند. همچنین استفاده از سیستم‌های پیش‌بینی گر می‌تواند به سازمان‌ها در شناسایی کارکنان با ریسک بالای ترک شغل کمک کند. توسعه رهبری داده‌محور که پیشنهاد می‌شود که مدیران منابع انسانی از هوش مصنوعی برای ایجاد فرآیندهای انگیزشی مبتنی بر داده استفاده کنند. به‌طور خاص، با استفاده از الگوریتم‌های هوش مصنوعی، سازمان‌ها می‌توانند به‌طور مؤثری مسیرهای شغلی کارکنان را شخصی‌سازی کرده و نیازهای آموزشی و توسعه‌ای آن‌ها را پیش‌بینی کنند. پیاده‌سازی رویکردهای اخلاق‌محور در هوش مصنوعی که سازمان‌ها باید به‌طور جدی به مسائل اخلاقی در استفاده از هوش مصنوعی توجه کنند. این به‌ویژه در زمینه‌های تصمیم‌گیری‌های منابع انسانی اهمیت دارد، زیرا الگوریتم‌ها باید شفاف، منصفانه و بدون سوگیری‌های غیرمنطقی عمل کنند. برای این منظور، پیشنهاد می‌شود که سازمان‌ها تیم‌هایی میان‌رشته‌ای شامل متخصصان هوش مصنوعی، روان‌شناسان سازمانی و مدیران منابع انسانی تشکیل دهند تا اطمینان حاصل کنند که استفاده از هوش مصنوعی در این زمینه‌ها به‌طور اخلاقی و انسانی انجام می‌شود. ایجاد زیرساخت‌های داده‌ای مبتنی بر عدالت که سازمان‌ها باید زیرساخت‌های داده‌ای شفاف و منصفانه ایجاد کنند تا از سوءاستفاده یا نابرابری‌ها در پردازش داده‌های منابع انسانی جلوگیری کنند. این زیرساخت‌ها باید قابلیت تحلیل دقیق و بی‌طرفانه داده‌ها را داشته باشند تا بتوانند تصمیمات منابع انسانی را بر اساس شواهد علمی و داده‌های معتبر اتخاذ کنند.

از نظر نظری، این پژوهش با ارائه یک چارچوب علمی و پویا در زمینه هم‌افزایی بین رویکردهای مثبت‌گرا و هوش مصنوعی، گامی مهم و نوآورانه در توسعه ادبیات مدیریت دانش در منابع انسانی برداشته است. این پژوهش توانسته است با تلفیق دانش ضمنی حاصل از تحلیل متون علمی، نظرات خبرگان و مدل‌سازی فازی، یک نگاهت شناختی جامع ارائه دهد که ابعاد مختلف هوش مصنوعی را در زمینه منابع انسانی به‌طور عملی و نظری بررسی می‌کند. بدین ترتیب، این مدل نه تنها به‌عنوان یک ابزار تحلیلی، بلکه به‌عنوان مرجعی نظری و کاربردی برای سازمان‌هایی که قصد دارند هوش مصنوعی را با رویکردی انسانی، اخلاقی و توانمندساز در فرآیندهای منابع انسانی پیاده‌سازی کنند، می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد. همچنین، این پژوهش به‌ویژه در زمینه هم‌افزایی رویکردهای مثبت‌گرا و هوش مصنوعی به‌عنوان یک چارچوب جدید، راهی برای بررسی و پیاده‌سازی هم‌زمان بهزیستی کارکنان و بهبود کارایی سازمان‌ها فراهم می‌کند. پیشنهاد می‌شود که پژوهش‌های آتی به تأثیر هوش مصنوعی بر سایر ابعاد منابع انسانی، به‌ویژه بر فرهنگ سازمانی، رهبری و مدیریت تغییر، پرداخته و نحوه تعامل هوش مصنوعی با جنبه‌های اجتماعی و انسانی منابع انسانی را در بسترهای

مختلف سازمانی و فرهنگی بررسی کنند. همچنین، در نظر گرفتن تأثیر هوش مصنوعی در فرآیندهای یادگیری و تحول سازمانی، به‌ویژه در محیط‌های پویا و متغیر، می‌تواند به تقویت توسعه ادبیات موجود در این حوزه کمک کند. به این ترتیب، پژوهش‌های آینده می‌توانند درک عمیق‌تری از چگونگی هم‌افزایی فناوری‌های نوین با نیازهای انسانی در سازمان‌ها فراهم آورند.

محدودیت‌ها

یکی از محدودیت‌های اصلی این پژوهش، محدود بودن به استفاده از مدل‌های فازی و الگوریتم‌های تحلیل داده در یک محیط خاص است. به‌ویژه، در این مطالعه تنها یک گروه خاص از سازمان‌ها و یک نوع خاص از داده‌ها مورد بررسی قرار گرفته است که ممکن است بر تعمیم‌پذیری نتایج تأثیر بگذارد. همچنین، تحلیل داده‌ها و پیش‌بینی رفتارهای کارکنان به‌صورت عمومی و در سطح کلی انجام شده است، که ممکن است برخی از تفاوت‌های فردی و فرهنگی کارکنان را نادیده بگیرد.

یکی دیگر از محدودیت‌های مهم پژوهش، محدودیت‌های موجود در ابزارهای اندازه‌گیری به‌ویژه در بخش تحلیل فازی است که نیاز به دقت بیشتری در تعیین آستانه‌ها و معیارهای فازی دارد. این موضوع می‌تواند بر دقت نتایج و شفافیت مدل‌های پیش‌بینی تأثیر بگذارد. علاوه بر این، پژوهش به‌طور خاص به تأثیر هوش مصنوعی بر برخی از ابعاد منابع انسانی (مانند بهزیستی روان‌شناختی و رضایت شغلی) متمرکز شده است و ممکن است تأثیرات آن بر سایر ابعاد مانند فرهنگ سازمانی، رهبری و تعاملات اجتماعی کارکنان به‌طور کامل مورد بررسی قرار نگرفته باشد.

پیشنهاد می‌شود که در تحقیقات آتی، بررسی تأثیر هوش مصنوعی بر سایر ابعاد منابع انسانی، مانند فرهنگ سازمانی، رهبری و انگیزش کارکنان مورد توجه قرار گیرد. همچنین، پژوهش‌های آتی می‌توانند در محیط‌های متنوع‌تر و با داده‌های گسترده‌تر انجام شوند تا بتوانند نتایج را به‌طور مؤثرتری تعمیم دهند. همچنین، توصیه می‌شود که به‌منظور افزایش دقت و شفافیت تحلیل‌ها، ابزارهای جدید و دقیق‌تری برای اندازه‌گیری و تحلیل داده‌ها توسعه یابند و از الگوریتم‌های پیچیده‌تر و متناسب با نیازهای خاص هر سازمان استفاده شود.

مشارکت نویسندگان

نویسنده اول: تهیه پیش‌نویس خطی، بازنگری اولیه گزارش، روش‌شناسی، بررسی یافته‌ها و نتیجه‌گیری پژوهش؛ نویسنده دوم: بررسی مدل مفهومی پژوهش، بررسی ادبیات نظری و پیشینه مرتبط، تجزیه و تحلیل داده‌ها، بررسی تحلیل آماری و بازبینی متن، نویسنده سوم: بازنگری اولیه، بررسی ادبیات نظری، تکمیل بخش کمی روش پژوهش و بررسی ایرادات روش پژوهشی مشارکت داشته‌اند.

قدردانی

از تمام اساتید و همکاران این حوزه و خبرگان شرکت‌کننده در پژوهش کمال تشکر و قدردانی را داریم.

References

- Agarwal, D., Bersin, J., Lahiri, G., Schwartz, J., & Volini, E. (2019). The rise of the social enterprise. In 2018 Deloitte Global Human Capital Trends.
- Ahmad Zamzuri, M. A. I., Naserrudin, N. A., Ali, N. K. M., Aziz, S. A., Rashid, M. F. A., Dapari, R., ... & Hassan, M. R. (2022). Fuzzy Multiple Criteria Prioritisation Decision-Making. *Journal of Function Spaces*, 2022(1), 9581367. <https://doi.org/10.1155/2022/9581367>
- Anandarajan, M., Hill, C., & Nolan, T. (2019). Practical text analytics. *Maximizing the Value of Text Data. (Advances in Analytics and Data Science. Vol. 2.) Springer*, 45-59. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-95663-3>
- Athota, V. S., & Malik, A. (2019). Managing employee well-being and resilience for innovation. *Springer Books*. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-06188-3>
- Autor, D. H. (2015). Why are there still so many jobs? The history and future of workplace automation. *Journal of economic perspectives*, 29(3), 3-30. <https://doi.org/10.1257/jep.29.3.3>
- Azeez, r. O., & Ojapinwa, a. F. (2024). Effects of emerging technologies on the wellbeing of procurement and supply chain professionals: evidence from nigeria. *Journal of Academic Research in Economics*, 16(1). <https://doi.org/10.35188/cej/24.2024.001>
- Barnes, T., & Wong, S. (2023). AI and Machine Learning in Retail: Transforming Data into Actionable Insights. *Journal of Retail Innovation*, 32(1), 75-85. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2017.12.005>
- Bashynska, I., Prokopenko, O., & Sala, D. (2023). Managing human capital with AI: Synergy of talent and technology. *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Finansów i Prawa w Bielsku-Białej*, 27(3), 39-45. <https://doi.org/10.19192/wsfp.sj3.2023.5>

- Berg, A., Buffie, E. F., & Zanna, L. F. (2018). Should we fear the robot revolution?(The correct answer is yes). *Journal of Monetary Economics*, 97, 117-148. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2018.03.003>
- Berraies, S., Lajili, R., & Chtioui, R. (2020). Social capital, employees' well-being and knowledge sharing: does enterprise social networks use matter? Case of Tunisian knowledge-intensive firms. *Journal of Intellectual Capital*, 21(6), 1153-1183. <https://doi.org/10.1108/JIC-12-2019-0294>
- Black, J. S., & van Esch, P. (2020). AI-enabled recruiting: What is it and how should a manager use it?. *Business Horizons*, 63(2), 215-226. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2019.11.005>
- Bondarouk, T., Parry, E., & Furtmueller, E. (2017). Electronic HRM: four decades of research on adoption and consequences. *The International Journal of human resource management*, 28(1), 98-131. <https://doi.org/10.1080/09585192.2016.1245672>
- Bouzon, M., Govindan, K., Rodriguez, C. M. T., & Campos, L. M. (2016). Identification and analysis of reverse logistics barriers using fuzzy Delphi method and AHP. *Resources, conservation and recycling*, 108, 182-197. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2016.02.016>
- Bromuri, S., Henkel, A. P., Iren, D., & Urovi, V. (2021). Using AI to predict service agent stress from emotion patterns in service interactions. *Journal of Service Management*, 32(4), 581-611. <https://doi.org/10.1108/JOSM-06-2020-0279>
- Cameron, K. S. (2003). Organizational virtuousness and performance. *Positive organizational scholarship*, 48, 65.
- Cheng, C. H., & Lin, Y. (2002). Evaluating the best main battle tank using fuzzy decision theory with linguistic criteria evaluation. *European journal of operational research*, 142(1), 174-186. [https://doi.org/10.1016/S0377-2217\(01\)00174-2](https://doi.org/10.1016/S0377-2217(01)00174-2)
- Costa, R. L. D., Filipa, T., Martinho, F., Gonçalves, R., Dias, Á., & Pereira, L. (2023). The impact of intelligent systems on the compensation policies of companies of the future. *International Journal of Intelligent Enterprise*, 10(4), 384-402.
- aaa maenco, uu ccā-oo uuū M. .., & aa bjja, .. (2023.. hhe pppac o aiiiiaaaaaniii i ence n empoyee kkl and well-being in global labor markets: A systematic review. *Oeconomia Copernicana*, 14(3), 731-767. <https://doi.org/10.24136/oc.2023.024>
- Cullen, M. D. M., & Calitz, A. P. (2018, September). Happiness-a business strategy. In *International Business Conference Proceedings. Mauritius: North-West University* (pp. 1272-1282).
- Dapari, R., Ismail, H., Ismail, R., & Ismail, N. H. (2017). Application of fuzzy Delphi in the selection of COPD risk variables among steel industry workers. *Tanaffos*, 16(1), 46. <https://doi.org/10.15171/tanaffos.2017.046>
- Dehghanan, H., Afjeh, S. A. A., Soltani, M., & Javaheri Zadeh, E. (2018). A grounded theory model of talent management process. *Human Resource Management Research*, 10(4), 185-217. (In Persian)
- Devaraju, S., & Boyd, T. (2021). Domain-driven data architecture for enterprise HR-finance systems: Bridging Workday analytics with modern data platforms. *International Journal of Scientific Research in Computer Science Engineering*. <https://doi.org/10.32628/CSEIT228128>
- Donaldson, L. (2001). *The contingency theory of organizations*. Sage.
- El Ouakili, O. (2025). The Impact of Artificial Intelligence (AI) on Recruitment Process. *Open Journal of Business and Management*, 13(2), 749-762. <https://doi.org/10.4236/ojbm.2025.132050>
- Elarabi, H. M., & Johari, F. (2014). The impact of human resources management on healthcare quality. *Asian journal of management sciences & education*, 3(1), 13-22.
- Ellikkal, A., & Rajamohan, S. (2024). AI-enabled personalized learning: empowering management students for improving engagement and academic performance. *Vilakshan-XIMB Journal of Management*. <https://doi.org/10.1108/xjm-02-2024-0023>
- Franco-Santos, M., & Doherty, N. (2017). Performance management and well-being: a close look at the changing nature of the UK higher education workplace. *The International Journal of Human Resource Management*, 28(16), 2319-2350. <https://doi.org/10.1080/09585192.2017.1332885>
- Galati, F., & Bigliardi, B. (2019). Industry 4.0: Emerging themes and future research avenues using a text mining approach. *Computers in Industry*, 109, 100-113. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2019.03.001>
- García-Madurga, M. Á., Gil-Lacruz, A. I., Saz-Gil, I., & Gil-Lacruz, M. (2024). The role of artificial intelligence in improving workplace well-being: a systematic review. *Businesses*, (ART-2024-139520). <https://doi.org/10.3390/businesses4030024>
- Ghafarian Sekhavar, Z., Hosseini Gholizadeh, R., & Noghani Dokht Bahmani, M. (2025). Describing the organizational learning network and explaining the factors affecting its formation using network analysis method (Case study: Khorasan Regional Electric Company). *Strategic Organizational Knowledge Management*, 8(1), 11-32. <https://doi.org/10.47176/smok.2025.1821> (In Persian)
- Gough, D., Oliver, S., & Thomas, J. (2013). *Learning from research: Systematic reviews for informing policy decisions*.
- Gruman, J. A., & Budworth, M. H. (2022). Positive psychology and human resource management: Building an HR architecture to support human flourishing. *Human Resource Management Review*, 32(3), 100911. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2022.100911>

- Gubler, T., Larkin, I. & Pierce, L. (2017). Doing Well by Making Well: The Impact of Corporate Wellness Programs on Employee Productivity. *Management Science* 64. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2017.2909>
- Guest, D. E. (2017). Human resource management and employee well-being: Towards a new analytic framework. *Human resource management journal*, 27(1), 22-38. <https://doi.org/10.1111/1748-8583.12138>
- Haghighi Boroujeni, P., & Tavallaee, R. (2022). Interpretive structural modeling of "organizational knowledge map development". *Strategic Management of Organizational Knowledge*, 5(4), 45-11. <https://doi.org/10.47176/smok.2022.1514>
- Haji Zadeh, P., & Sardari, A. (2018). The impact of knowledge management on improving organizational innovative performance with an emphasis on the mediating role of organizational learning (Case study: Qaid Basir Petrochemical Products Holding). *Strategic Organizational Knowledge Management*, 1(2), 63-93. <https://doi.org/10.47176/smok.2018.6393> (In Persian).
- Hamar, Brent DDS, MPH; Coberley, Carter PhD; Pope, James E. MD; Rula, Elizabeth Y. PhD. Well-Being Improvement in a Midsize Employer: Changes in Well-Being, Productivity, Health Risk, and Perceived Employer Support After Implementation of a Well-Being Improvement Strategy. *Journal of Occupational and Environmental Medicine* 57(4):p 367-373, April 2015. <https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000000433>
- Hassani Ahangar, M. R., Tavallaee, R., & Shadmanfar, M. H. (2023). Presenting the model of a wise core - a capable network for the role-playing of universities in the knowledge management of modern Islamic civilization issues based on imam khamenei's thought. *Strategic Management of Organizational Knowledge*, 6(4), 21-48. <https://doi.org/10.47176/smok.2023.1659>
- Homnan, K., & Wetcha, P. D. P. (2024). Artificial Intelligence As A Tool To Develop Strategic Management Enhancing Atmosphere Conducive To Learning: A Case Study At BTIS, 6(4), 219-228.
- Horesh, D., Kohavi, S., Shilony-Nalaboff, L., Rudich, N., Greenman, D., Feuerstein, J. S., & Abbasi, M. R. (2022, November). Virtual reality combined with artificial intelligence (vr-ai) reduces hot flashes and improves psychological well-being in women with breast and ovarian cancer: A pilot study. In *Healthcare* (Vol. 10, No. 11, p. 2261). MDPI. <https://doi.org/10.3390/healthcare10112261>
- Hosseini, S. M., Jafari, M., & Akhavan, P. (2019). Examining the potential for risk creation in knowledge sharing processes in knowledge-based organizations (Case study: A knowledge-based organization in the field of information technology). *Strategic Organizational Knowledge Management*, 2(4), 1-39. <https://doi.org/10.47176/smok.2019.1111> (In Persian)
- Huang, M. H., & Rust, R. T. (2018). Artificial intelligence in service. *Journal of service research*, 21(2), 155-172. <https://doi.org/10.1177/1094670518758713>
- Huppert, F. A., & So, T. T. (2013). Flourishing across Europe: Application of a new conceptual framework for defining well-being. *Social indicators research*, 110, 837-861. <https://doi.org/10.1007/s11205-011-9869-3>
- Ismail, K., Ishak, R., & Kamaruddin, S. H. (2021). Development of professional learning communities model using fuzzy delphi approach. *TEM Journal*, 10(2), 872.
- Jackson, N. C., & Dunn-eeneen, .. M. (2021). aaa dehhlpp uccessom pnnming oo today dgg nnnnnonnmaion economy ee y variables to build for competency and innovation. *Business Horizons*, 64(2), 273-284. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2020.12.001>
- Johnson, K. R., Park, S., & Chaudhuri, S. (2020). Mindfulness training in the workplace: Exploring its scope and outcomes. *European Journal of Training and Development*. <https://doi.org/10.1108/EJTD-09-2019-0156>
- Kaavya, S. V., & Reeves, A. G. (2023a). A Study on Recruitment and Selection in a Multi-Specialty Hospital. *International Journal For Multidisciplinary Research*, 5(2), 1-7. <https://doi.org/10.36948/ijfmr.2023.v05i02.2672>
- Kazampourian, S., Mohammadi, F., & Taghva, M. R. (2020). The impact of organizational characteristics, knowledge management infrastructure, and entrepreneurial orientation on job communication satisfaction. *Strategic Organizational Knowledge Management*, 3(10), 45-72. <https://doi.org/10.47176/smok.2020.1181> (In Persian)
- Kowalski, T. H., & Loretto, W. (2017). Well-being and HRM in the changing workplace. *The International Journal of Human Resource Management*, 28(16), 2229-2255. <https://doi.org/10.1080/09585192.2017.1334704>
- Luthans, F., & Youssef, C. M. (2004). Human, social, and now positive psychological capital management: Investing in people for competitive advantage. <https://doi.org/10.1016/j.orgdyn.2004.01.003>
- Malik, A., Budhwar, P., Mohan, H., & NR, S. (2023). Employee experience—the missing link for engaging employees: Insights from an MNE's AI-based HR ecosystem. *Human Resource Management*, 62(1), 97-115. <https://doi.org/10.1002/hrm.22133>
- Malik, A., De Silva, M. T., Budhwar, P., & Srikanth, N. R. (2021). Elevating talents' experience through innovative artificial intelligence-mediated knowledge sharing: Evidence from an IT-multinational enterprise. *Journal of International Management*, 27(4), 100871. <https://doi.org/10.1002/hrm.22133>
- Malik, A., Nguyen, T. M., & Budhwar, P. (2022). Towards a conceptual model of AI-mediated knowledge sharing exchange of HRM practices: antecedents and consequences. *IEEE Transactions on Engineering Management*. <https://doi.org/10.1016/j.intman.2021.100871>

- Malin, Y., Singer, T., Johnson, L. E., & Døssing, M. (2024). Investigating the Effects of an Online Empathy-Compassion Dyad Intervention on Teacher Resilience, Mental Health, Social Emotions, Social Communication, and Interactions. <https://doi.org/10.1109/TEM.2022.3163117>
- Manjunath, D. S., & Dean, S. S. I. M. S. (2024). The Impact of AI in Redefining Performance Appraisal System and its Significance in the Changing Workplace—A Review of Research. *ISME Management Journal*, 3(1), 16.
- Massingham, P. R. (2018). Measuring the impact of knowledge loss: a longitudinal study. *Journal of Knowledge Management*, 22(4), 721-758. <https://doi.org/10.1108/JKM-07-2017-0266>
- McDonald, J. C. (2017). *General variables in Employee Engagement Surveys*. Illinois Institute of Technology.
- McGiinchey, S., Oebuck, S., Sakauye, P., Ooode, S., Fenn, S., & Lill nnn (2024). "nreannng ee mand and oo mpeing Pooottsss": oo rr ganaaaiaona Suuuee eeeec oo rke llll -Being in the Victim Services Field. *Human Service Organizations: Management, Leadership & Governance*, 1-18. <https://doi.org/10.1080/23303131.2024.2417785>
- Meijerink, J., Bondarouk, T., & Lepak, D. P. (2021). Managing the human side of AI in HRM. *Human Resource Management Review*, 31(4), 100795. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2020.100795>
- Molnár Cs., & Csehné Papp I. (2023). Review of human resource management practices supporting the development of employee wellbeing. *Új Munkaügyi Szemle*. <https://doi.org/10.58269/umsz.2023.3.2>
- Na, S. R. (2023). Application of Artificial Intelligence in Employee Training and Development. *Mathematical Modeling and Algorithm Application*, 1(1), 26-28. <https://doi.org/10.54097/gg5eemnb>
- Nguyen, T. M., & Malik, A. (2022). A two-wave cross-lagged study on AI service quality: The moderating effects of the job level and job role. *British Journal of Management*, 33(3), 1221-1237. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.12469>
- Nicolás-Agustín, Á., Jiménez-Jiménez, D., & Maeso-Fernandez, F. (2022). The role of human resource practices in the implementation of digital transformation. *International Journal of Manpower*, 43(2), 395-410. <https://doi.org/10.1108/IJM-10-2020-0448>
- Nyathani, R. (2023). AI in performance management: redefining performance appraisals in the digital age. *Journal of Artificial Intelligence & Cloud Computing. SRC/JAICC-146*, 134, 2-5. <https://doi.org/10.47363/JAICC/2023>
- OECD (2017). *OECD Guidelines on Measuring the Quality of the Working Environment*. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/978926427824>
- Opatha, H. H. D. N. P. (2009). *Human resource management*. Department of HRM, University of Sri Jayewardenepura.
- Ouakouak, M. L., & Ouedraogo, N. (2019). Fostering knowledge sharing and knowledge utilization: The impact of organizational commitment and trust. *Business Process Management Journal*, 25(4), 757-779. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-03-2019-0106>
- Pan, Y., & Froese, F. J. (2023). An interdisciplinary review of AI and HRM: Challenges and future directions. *Human resource management review*, 33(1), 100924. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2022.100924>
- Peccei, R., & Van De Voorde, K. (2019). Human resource management—well-being—performance research revisited: Past, present, and future. *Human resource management journal*, 29(4), 539-563. <https://doi.org/10.1111/1748-8583.12233>
- Peccei, R., Van De Voorde, K., & Van Veldhoven, M. (2013). HRM well-being and performance: A theoretical and empirical review. *HRM & performance: Achievements & challenges*, 15-45.
- Piowar-Sulej, K. (2022). Environmental strategies and human resource development consistency: Research in the manufacturing industry. *Journal of Cleaner Production*, 330, 129538. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.12953>
- Presentium, M. (2016). The Business Case For Education To Include Soft Skills On The Systemic Level: Reflection On Being A Culturally Responsive Educator In Higher Education. *Amity Global HRM Review*, 6.
- Prikshat, V., Islam, M., Patel, P., Malik, A., Budhwar, P., & Gupta, S. (2023). AI-Augmented HRM: Literature review and a proposed multilevel framework for future research. *Technological forecasting and social change*, 193, 122645. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122645>
- Prikshat, V., Malik, A., & Budhwar, P. (2023). AI-augmented HRM: Antecedents, assimilation and multilevel consequences. *Human Resource Management Review*, 33(1), 100860. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2022.100860>
- Prikshat, V., Malik, P., & Budhwar, P. (2023). Machine learning and human resource management: A new frontier. *International Journal of Human Resource Management*, 34(2), 253-274. <https://doi.org/10.1080/09585192.2023.1884578>
- Qin, S., Jia, N., Luo, X., Liao, C., & Huang, Z. (2023). Perceived fairness of human managers compared with artificial intelligence in employee performance evaluation. *Journal of Management Information Systems*, 40(4), 1039-1070. <https://doi.org/10.1080/07421222.2023.2204040>
- Raji, I. D., Kumar, I. E., Horowitz, A., & Selbst, A. (2022, June). The fallacy of AI functionality. In *Proceedings of the 2022 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency* (pp. 959-972).

- Rathee, R., & Malik, S. (2024, May). Exploring AI-Based Machine Learning Applications in Leadership for Enhancing Employee Happiness and Wellbeing. In *2024 International Conference on Advances in Computing, Communication and Applied Informatics (ACCAI)* (pp. 1-6). IEEE.
- Rodgers, W., Murray, J. M., Stefanidis, A., Degbey, W. Y., & Tarba, S. Y. (2023). An artificial intelligence algorithmic approach to ethical decision-making in human resource management processes. *Human resource management review*, 33(1), 100925. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2023.100925>
- Roopalatha, N., & Sucharita, K. (2024). Artificial Intelligence On Human Resource Management-Innovation, Challenges And Path Forward. *Educational Administration: Theory and Practice*, 30(5), 13686-13698.
- Rudko, I., Bashirpour Bonab, A., & Bellini, F. (2021). Organizational structure and artificial intelligence. Modeling the intraorganizational response to the AI contingency. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 16(6), 2341-2364. <https://doi.org/10.3390/jtaer16060028>
- Ruoxing, C., Jianning, W., Basem, A., Hussein, R. A., Salahshour, S., & Baghaei, S. (2025). Examining the application of strategic management and artificial intelligence, with a focus on artificial neural network modeling to enhance human resource optimization with advertising and brand campaigns. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, 143, 110029. <https://doi.org/10.1016/j.engappai.2024.110029>
- Sabrina, R. (2023). How does self-sacrificial leadership affect knowledge sharing and knowledge hiding?: the mediating effects of employee engagement. <https://doi.org/10.29333/ejecs/1165>
- Sahri, Z., Shuhidan, S. M., & Sanusi, Z. M. (2018). An ontology-based representation of financial criminology domain using text analytics processing. *International Journal of Computer Science and Network Security*, 18(2), 56-62.
- Sajjadiani, S., Sojourner, A. J., Kammeyer-Mueller, J. D., & Mykerezzi, E. (2019). Using machine learning to translate applicant work history into predictors of performance and turnover. *Journal of Applied Psychology*, 104(10), 1207. <https://doi.org/10.1037/apl0000426>
- Salas-Vallina, A., Alegre, J., & López-Cabrales, Á. (2021). The challenge of increasing employees' well-being and performance: How human resource management practices and engaging leadership work together toward reaching this goal. *Human Resource Management*, 60(3), 333-347. <https://doi.org/10.1002/hrm.22007>
- Sangbar, M. A., Safi, M. R., & Azar, A. (2019). Application of fuzzy cognitive mapping for designing causal structure and analyzing enablers of sustainable supply chain management in the petrochemical industry. *Public Management Research*, 12(43), 5-29. <https://doi.org/10.22111/jmr.2019.4741> (In Persian)
- Seligman, M. E. (2011). *Flourish: A visionary new understanding of happiness and well-being*. Simon and Schuster.
- Seligman, M. E., & Csikszentmihalyi, M. (2000). *Positive psychology: An introduction* (Vol. 55, No. 1, p. 5). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.5>
- Shahzad, M. F., Xu, S., Lim, W. M., Yang, X., & Khan, Q. R. (2024). Artificial intelligence and social media on academic performance and mental well-being: Student perceptions of positive impact in the age of smart learning. *Heliyon*, 10(8). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e12119>
- Shariatnejad, A. (2023). Identification and analysis of the antecedents and consequences of implementing human resource knowledge management program based on the human resource alignment system (Case study: Government organizations of Lorestan province). *Strategic Organizational Knowledge Management*, 6(4), 151-180. <https://doi.org/10.47176/smok.2023.1646> (In Persian)
- Shuck, B., & Reio Jr, T. G. (2014). Employee engagement and well-being: A moderation model and implications for practice. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 21(1), 43-58. <https://doi.org/10.1177/1548051813494240>
- Shuck, B., Alagaraja, M., Rose, K., Owen, J., Osam, K., & Bergman, M. (2017). The health-related upside of employee engagement: exploratory evidence and implications for theory and practice. *Performance Improvement Quarterly*, 30(3), 165-178. <https://doi.org/10.1002/piq.21246>
- Sowan, W., Yagil, D., & Cohen, M. (2024). Self-employed people with chronic health conditions: Business maintenance and well-being. *Stress and Health*, 40(5), e3445. <https://doi.org/10.1002/smi.3445>
- Spreitzer, G., & Cameron, K. (2012). Applying a POS lens to bring out the best in organizations. *Organizational Dynamics*, 41(2), 85-88. <https://doi.org/10.1016/j.orgdyn.2012.01.003>
- Strohmeier, S., & Schaper, N. (2020). Artificial intelligence in human resource management: A systematic review. *Journal of Business Research*, 116, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.06.015>
- Sundaresan, S., & Zhang, Z. (2022). AI-enabled knowledge sharing and learning: redesigning roles and processes. *International journal of organizational analysis*, 30(4), 983-999. <https://doi.org/10.1108/IJOA-10-2021-2872>
- Sutton, A., Evans, M., Davies, C., & Lawson, C. (2016). The development and longitudinal evaluation of a wellbeing programme: An organisation case study. *International Journal of Wellbeing*, 6(1), 180-195. <https://doi.org/10.5502/ijw.v6i1.487>

Tambe, P., Cappelli, P., & Yakubovich, V. (2019). Artificial intelligence in human resources management: Challenges and a path forward. *California Management Review*, 61(4), 15-42. <https://doi.org/10.1177/0008125619864920>

Tarbiyat Farsad, N. K., Shams Morkani, G., & Jafari, I. (2023). The role of technology in leadership with an exploratory mixed-method approach. *Human Resource Management Research*, 15(2), 191-227. <https://doi.org/10.47176/hrmr.2023.1511> (In Persian)

Tatarkanov, A. A., Alexandrov, I. A., Chervjakov, L. M., & Karlova, T. V. (2022). A fuzzy approach to the synthesis of cognitive maps for modeling decision making in complex systems. *Emerging Science Journal*, 6(2), 368-381. <https://doi.org/10.28991/esj-2022-06-02-016>

Teshale, S. M., & Lachman, M. E. (2016). Managing daily happiness: The relationship between selection, optimization, and compensation strategies and well-being in adulthood. *Psychology and aging*, 31(7), 687. <https://doi.org/10.1037/pag0000080>

Totian, S., Shahmirzalu, N., Lali, F., & Sidi, F. (2024). Identification of antecedent factors of digital-oriented human resource management in Iranian knowledge-based companies: A qualitative study. *Human Resource Management Research*, 16(4), 35-69. <https://doi.org/10.47176/hrmr.2024.1646> (In Persian)

kk a, ,, & Peend,, (2021.. “Moiivaaii a an nrdaaæo o peooonnãnce and produciivty from hle peppæciive o empooøee””. *Management & Marketing. Challenges for the Knowledge Society*, Vol. 16, No. 3, pp. 268-285. <https://doi.org/10.2478/mmcks-2021-0016>

Umrani, W. A., Bachkirov, A. A., Nawaz, A., Ahmed, U., & Pahi, M. H. (2024). Inclusive leadership, employee performance and well-being: an empirical study. *Leadership & Organization Development Journal*, 45(2), 231-250. <https://doi.org/10.1108/LODJ-07-2022-0406>

Van De Voorde, K., Paauwe, J., & Van Veldhoven, M. (2012). Employee well-being and the HRM–organizational performance relationship: a review of quantitative studies. *International Journal of Management Reviews*, 14(4), 391-407. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2011.00322.x>

Vimaladevi, S., Gopi, V., Kumar, R., & Rajalakshmi, M. (2024). The Role Of Ai In Workforce Planning And Optimization: A Study On Staffing And Resource Allocation. *Asian And Pacific Economic Review*, 17(2), 123-144. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.26198327>

Vivek, R., & Krupskyi, O. P. (2024). EI & AI in leadership and how it can affect future leaders.

Wesarat, P., Sharif, M.Y. and Majiid, A.H.A. (2015). A Conceptual Framework of Happiness at the Workplace. *Asian Social Science*, 11(2). <https://doi.org/10.5539/ass.v11n2p115>

Wisskirchen, G.; Biacabe, B.T.; Bormann, U.; Muntz, A.; Niehaus, G.; Soler, G.J.; von Brauchitsch, B. *Artificial Intelligence and Robotics and Their Impact on the Workplace*; IBA Global Employment Institute: London, UK, 2017.

Wright, P. M., & Ulrich, M. D. (2017). A road well traveled: The past, present, and future journey of strategic human resource management. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 4(1), 45-65. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-041015-062312>

Yu, X., Li, D., Tsai, C. H., & Wang, C. (2019). The role of psychological capital in employee creativity. *Career Development International*, 24(5), 420-437. <https://doi.org/10.1108/CDI-09-2018-025>

Zhang, E., & Lu, X. (2023). Social ai improves well-being among female young adults. arXiv preprint arXiv:2311.14706.

