

# Presenting a Model for the Application of Artificial Intelligence in Private Organizations with the Influence of Human Resource Management: Antecedents and Consequences

Javad Rahdarpour<sup>1\*</sup>

1. Assistant Professor, Department of Management, Zabol Branch, Islamic Azad University, Zabol, Iran

Received: 07 Apr 2024

Accepted: 09 Jul 2024

Available Online: 21 Sep 2024

## Keywords

Artificial Intelligence, Antecedents and Consequences, Human Resource Management, Private Organizations.

## ABSTRACT

The present study aimed to propose a model for the application of artificial intelligence (AI) in private organizations influenced by human resource management, considering its antecedents and consequences. The research method was applied in terms of purpose and exploratory mixed-method (qualitative-quantitative) in terms of data collection. The statistical population of the study consisted of three sections: scientific documents, the qualitative section (experts), and the quantitative section (human resource managers of private organizations and companies in Tehran). The sample size in the qualitative section included 19 experts, who were selected using the principle of saturation and purposive non-random sampling. Additionally, in the quantitative section, 252 managers were selected through convenience sampling. In the qualitative phase, semi-structured interviews were used to collect data, and in the quantitative phase, a researcher-made questionnaire derived from the qualitative section was employed. In the qualitative section, validity was calculated through expert opinions, and reliability was assessed using inter-rater agreement and agreement between two coders, with the results indicating the validity and reliability of the qualitative data. Moreover, in order to determine the validity of the questionnaire, content and construct validity were utilized, and to assess reliability, Cronbach's alpha coefficient and composite reliability were employed, with the results indicating the validity and reliability of the tool. Data analysis in the qualitative section was conducted using thematic analysis with Maxqda 2022 software, and in the quantitative section, based on the research questions, descriptive and inferential statistical methods (one-sample t-test and confirmatory factor analysis) were applied using SPSS v23 and Smart PLS v8 software. The research findings indicated that the antecedents of AI application in human resource management include organizational strategy and vision, organizational culture, and resources and infrastructure. The consequences of AI application include improvement in the recruitment process, development of training, reduction of errors, increased accuracy, and the creation of competitive advantage. Furthermore, based on the identified antecedents and consequences, the research model was designed and demonstrated appropriate validity.

## How to cite:

Rahdarpour, J. (2024). Presenting a Model for the Application of Artificial Intelligence in Private Organizations with the Influence of Human Resource Management: Antecedents and Consequences. *Study and Innovation in Education and Development*, 4(2), 75-90.

## \* Corresponding Author:

Dr. Javad Rahdarpour

E-mail: jrahdarpour@yahoo.com



© 2024 the authors. Published by Institute for Knowledge, Development, and Research.

This is an open access article under the terms of the [CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) License.

## EXTENDED ABSTRACT

### INTRODUCTION

In recent years, artificial intelligence (AI) has emerged as a transformative technology, significantly impacting various sectors, including human resource management (HRM). The integration of AI into HRM processes offers opportunities for optimizing tasks such as recruitment, training, performance evaluation, and decision-making, ultimately enhancing organizational efficiency and effectiveness. AI can analyze large datasets, identify hidden patterns, and assist in making evidence-based decisions that improve productivity. Despite these advancements, the application of AI in HRM remains complex, particularly in private organizations, where challenges related to strategy, culture, and infrastructure can influence its successful implementation (1).

The need for a comprehensive model that outlines the antecedents and consequences of AI adoption in HRM has become apparent. Research in this domain has highlighted that AI tools can revolutionize HR functions, leading to improved accuracy, reduced errors, and enhanced competitive advantages (2). However, the successful integration of AI in HRM requires more than just technological tools; it also necessitates a conducive organizational culture and appropriate resources and infrastructure. AI's potential to personalize employee experiences, streamline recruitment processes, and enhance training modules presents significant opportunities for HRM (5).

This study aimed to present a model that captures the antecedents and consequences of AI application in HRM within private organizations, focusing on how organizational strategy, culture, and resources facilitate AI adoption. The findings of this research provide a framework for organizations seeking to leverage AI in HRM while addressing the associated challenges and benefits.

### METHODS AND MATERIALS

The research employed an exploratory mixed-method design, combining both qualitative and quantitative approaches to develop a comprehensive model of AI adoption in HRM. The study population consisted of three groups: scientific documents, experts, and HR managers from private organizations in Tehran. A sample of 19 experts was selected for the qualitative phase using purposive non-random sampling, following the principle of saturation. Semi-structured interviews were conducted to collect data, and the

validity of the qualitative data was confirmed through expert opinions and reliability checks via inter-rater agreement.

For the quantitative phase, a sample of 252 HR managers was selected through convenience sampling. A researcher-developed questionnaire, derived from the qualitative findings, was distributed among the participants. The questionnaire's validity was confirmed through content and construct validity, while reliability was assessed using Cronbach's alpha coefficient and composite reliability.

Data analysis in the qualitative phase was performed using thematic analysis with Maxqda 2022 software. In the quantitative phase, descriptive and inferential statistical methods, such as one-sample t-tests and confirmatory factor analysis, were applied using SPSS v23 and Smart PLS v8 software.

## **FINDINGS**

The findings of the study revealed several key antecedents and consequences of AI application in HRM. The antecedents included:

1. **Organizational Strategy and Vision:** The presence of a clear strategic roadmap and alignment with AI objectives were critical for successful AI adoption.
2. **Organizational Culture:** A culture that embraces innovation, continuous learning, and the human-machine interaction was essential for integrating AI into HR processes.
3. **Resources and Infrastructure:** Adequate financial resources, technological infrastructure, and the availability of skilled human resources were identified as crucial enablers for AI implementation.

The consequences of AI adoption in HRM were also highlighted, including:

1. **Improvement in the Recruitment Process:** AI enhanced the speed and accuracy of candidate screening, interviews, and performance evaluations, leading to better hiring decisions.
2. **Development of Training:** AI-enabled personalized training programs that catered to individual employee needs, thus improving the effectiveness of employee development.
3. **Reduction of Errors and Increased Accuracy:** AI's ability to process vast amounts of data reduced human errors and improved decision-making accuracy in HR functions.

- 4. Creation of Competitive Advantage:** Organizations that successfully integrated AI into HRM gained a competitive edge by optimizing HR processes and improving employee satisfaction and performance.

The model developed from these findings was validated using confirmatory factor analysis and demonstrated good fit and validity.

### **DISCUSSION AND CONCLUSION**


The results of this study align with previous research that highlights the transformative potential of AI in HRM. AI's ability to streamline recruitment, improve training, and reduce errors has been widely acknowledged in the literature. According to Akbari and Tahmasebi (2023), AI can significantly enhance recruitment processes by providing intelligent recommendations and screening candidates more effectively (3). Similarly, Vrontis et al. (2021) emphasize the role of AI in personalizing employee training and development, which can lead to higher job satisfaction and retention (5).

However, the successful adoption of AI in HRM is contingent upon several factors. The organizational strategy and vision must clearly support AI integration, as noted by Heshmdar and Kordi (2022), who argue that organizations with a strong technological vision are better positioned to leverage AI (4). Organizational culture also plays a crucial role; a culture that promotes innovation and human-machine collaboration can facilitate smoother AI adoption (11).

The availability of adequate resources and infrastructure, such as skilled personnel and financial support, is another critical factor. As highlighted by Mirsalimi and Afkaneh (2023), organizations that invest in AI infrastructure and training are more likely to realize the full potential of AI in HRM (6). Moreover, organizations that foster a culture of continuous learning and innovation are more likely to succeed in implementing AI solutions (7).

In conclusion, the successful integration of AI in HRM requires a holistic approach that addresses both technological and organizational factors. The model developed in this study provides a framework for private organizations to implement AI in HRM, highlighting the importance of organizational strategy, culture, and resources. Future research should explore the long-term impacts of AI adoption in HRM and investigate how organizations can overcome the challenges associated with this technology.

# ارائه مدل به کارگیری هوش مصنوعی در سازمان‌های خصوصی با تأثیر از مدیریت منابع انسانی: پیشایندها و پیامدها

جواد راهدارپور<sup>\*۱</sup> 

۱. استادیار، گروه مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد زابل، زابل، ایران

## چکیده

پژوهش حاضر با هدف ارائه مدل به کارگیری هوش مصنوعی در سازمان‌های خصوصی با تأثیر از مدیریت منابع انسانی با در نظر گرفتن پیشایندها و پیامدها انجام شد. روش پژوهش برحسب هدف، کاربردی برحسب نوع داده، آمیخته (کیفی-کمی) از نوع اکتشافی بود. جامعه آماری پژوهش را سه بخش اسناد و مدارک علمی، بخش کیفی (خبرگان) و بخش کمی (مدیران منابع انسانی سازمان‌ها و شرکت‌های خصوصی شهر تهران) تشکیل دادند. حجم نمونه در بخش کیفی شامل ۱۹ خبره بود که با استفاده از اصل اشباع و روش نمونه‌گیری غیر تصادفی هدفمند انتخاب شدند. همچنین در بخش کمی، ۲۵۲ مدیر با روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. در بخش کیفی این پژوهش برای گردآوری داده‌ها از مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته و در مرحله کمی از پرسش‌نامه محقق ساخته برگرفته از بخش کیفی استفاده شد. در بخش کیفی برای محاسبه روایی از نظر خبرگان و برای محاسبه پایایی از توافق درون موضوعی و همچنین توافق بین دو کدگذار استفاده شد که نتایج بیانگر روا و پایا بودن داده‌های بخش کیفی بود. همچنین به منظور تعیین روایی پرسش‌نامه از روایی محتوایی و سازه و برای محاسبه پایایی از ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی استفاده شد که نتایج بیانگر روا و پایا بودن ابزار بود. روش تحلیل داده‌ها در بخش کیفی تحلیل مضمون با نرم‌افزار Maxqda 2022 بود و همچنین در بخش کمی با توجه به سؤال‌های پژوهش از روش‌های آمار توصیفی و استنباطی (آزمون تی تک نمونه‌ای و تحلیل عاملی تأییدی) با استفاده از نرم‌افزارهای Spss-v23 و Smart pls-v8 استفاده شد. یافته‌های پژوهش نشان داد پیشایندهای به کارگیری هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی شامل استراتژی و چشم‌انداز سازمان، فرهنگ سازمانی و منابع و زیرساخت‌ها و پیامدهای آن شامل بهبود فرآیند استخدام، توسعه آموزش، کاهش خطا و افزایش دقت و ایجاد مزیت رقابتی بود، همچنین بر اساس پیشایندها و پیامدهای شناسایی شده مدل پژوهش طراحی شد که از اعتبار مناسبی برخوردار بود.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۱/۱۹

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۲/۲۰

تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۶/۳۱

## کلیدواژه‌ها

هوش مصنوعی، پیشایندها و پیامدها، مدیریت منابع انسانی، سازمان‌های خصوصی

## شیوه ارجاع دهی:

راهدارپور، جواد. (۱۴۰۳). ارائه مدل به کارگیری هوش مصنوعی در سازمان‌های خصوصی با تأثیر از مدیریت منابع انسانی: پیشایندها و پیامدها. پژوهش و نوآوری در تربیت و توسعه، ۴(۲)، ۷۵-۹۰.



© ۱۴۰۳ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است.

انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی CC BY-NC 4.0 صورت گرفته است.

## نویسنده مسئول:

دکتر جواد راهدارپور

پست الکترونیکی: jraharpour@yahoo.com

در دنیای امروز، ظهور هوش مصنوعی<sup>1</sup> به عنوان یک پدیده نوظهور، انقلابی در ابعاد مختلف جامعه بشری ایجاد کرده است. سازمان‌ها نیز از این تحول عظیم بی‌نصیب نمانده‌اند و مدیریت منابع انسانی به عنوان متولی اصلی سرمایه انسانی، نقشی کلیدی در مواجهه با این دگرگونی ایفا می‌کند. مدیریت منابع انسانی همواره قلب تپنده هر سازمانی بوده و نقشی حیاتی در موفقیت آن ایفا می‌کند و فراتر از صرفاً اداره امور کارکنان است. این حوزه راهبردی، به معنای درک عمیق ارزش و اهمیت سرمایه‌های انسانی در یک سازمان و به کارگیری استراتژی‌های اثربخش برای رشد، پرورش و توانمندسازی این نیروها در جهت موفقیت و پیشرفت سازمان است. با ظهور هوش مصنوعی به عنوان یک فناوری نوظهور، این حوزه نیز دستخوش تحولات چشمگیری شده است. هوش مصنوعی با ارائه ابزارها و راه‌حل‌های نوین، پتانسیل دگرگونی و ارتقای فرآیندهای مختلف در مدیریت منابع انسانی را داراست (1).

مدیریت منابع انسانی قلب تپنده هر سازمان و کلید دستیابی به موفقیت و پیشرفت است. بدون توجه به سرمایه‌های انسانی و هدایت درست آن‌ها، هیچ سازمانی نمی‌تواند به ارائه خدمات و یا تولید محصولات با کیفیت بپردازد. مدیریت این سرمایه‌های ارزشمند نیازمند ابزارها و دانش‌های تخصصی در حوزه مدیریت منابع انسانی است. در سال‌های اخیر، شاهد تحولات چشمگیری در این حوزه بوده‌ایم که فناوری هوش مصنوعی نقشی اساسی در آن ایفا کرده است (2). هوش مصنوعی، که شامل شاخه‌های متعددی مانند رباتیک، یادگیری ماشین، پردازش زبان طبیعی، بینایی کامپیوتر و غیره می‌شود، سال‌ها است که در حوزه‌های مختلفی مانند پزشکی، نظامی، تولیدی و... به کار گرفته می‌شود و انقلابی در این زمینه‌ها ایجاد کرده است (3). مدیریت منابع انسانی نیز از این قاعده مستثنی نبوده و هوش مصنوعی به عنوان یکی از روندهای اصلی و تأثیرگذار در سال‌های اخیر در این حوزه ظهور کرده است. سازمان‌های مختلف با این چالش روبرو هستند که چگونه می‌توان از توانمندی‌های هوش مصنوعی برای ارتقا در راستای مدیریت منابع انسانی خود استفاده کرد و این تحول حیاتی چگونه باید به وقوع بپیوندد؟ (4).

با گسترش روزافزون حجم داده‌ها در حوزه مدیریت منابع انسانی، تجزیه و تحلیل این اطلاعات به تنهایی توسط یک فرد یا حتی یک تیم، در بسیاری از موارد فرآیندی زمان‌بر و طاقت‌فرسا و گاه غیرقابل انجام می‌شود. به همین دلیل، به کارگیری علم داده و یادگیری ماشینی برای متخصصان مدیریت منابع انسانی به امری ضروری و اجتناب‌ناپذیر تبدیل شده است. در عصر حاضر، هوشمندی به عنوان یکی از ارکان اصلی تصمیم‌گیری‌های اثربخش در نظر گرفته می‌شود و استفاده از این ابزارها در حوزه مدیریت منابع انسانی نیز از این قاعده مستثنی نیست (5). رشد هوش مصنوعی و علم داده در مدیریت منابع انسانی در سال‌های اخیر، مدیریت منابع انسانی الکترونیک را وارد مرحله جدیدی کرده است که می‌توان آن را هوشمندی منابع انسانی نامید. هوشمندی منابع انسانی با استفاده از الگوریتم‌های پیچیده و مدل‌های پیشرفته یادگیری ماشین، به استخراج اطلاعات ارزشمند از انبوه داده‌های مربوط به کارکنان می‌پردازد

<sup>1</sup> Artificial intelligence (AI)

و این بینش‌ها را در اختیار مدیران منابع انسانی قرار می‌دهد تا بتوانند تصمیمات راهبردی، برنامه‌ریزی دقیق‌تر و اقدامات مؤثرتری در جهت ارتقای عملکرد، افزایش بهره‌وری و بهبود تجربه کارکنان انجام دهند (6).

استفاده از هوش مصنوعی می‌تواند فرآیندهای مدیریت منابع انسانی مانند جذب، انتخاب، ارزیابی عملکرد و غیره را بهبود بخشد و به افزایش بهره‌وری سازمان کمک کند. این موضوع قادر است اطلاعات گسترده‌ای را تحلیل و تصمیمات دقیق‌تری را پیشنهاد کند که می‌تواند به مدیران منابع انسانی در اتخاذ تصمیمات بهتر یاری رساند. به‌کارگیری هوش مصنوعی امکان ارائه خدمات و برنامه‌های متناسب با نیازهای هر فرد را فراهم می‌کند و به بهبود تجربه کارکنان کمک می‌کند. تحلیل‌های هوشمند در حوزه مدیریت منابع انسانی می‌تواند تغییرات آتی را پیش‌بینی و برای آن آماده شود که موجب کاهش خطاهای انسانی در فرآیندهای منابع انسانی می‌گردد و به ایجاد فرآیندهای دقیق‌تر کمک کند (7).

اگرچه به‌کارگیری هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی می‌تواند مفید واقع گردد، اما کاربردهای آن معمولاً محدود و پیچیده بوده است. از طرفی نگرانی‌های سازمان‌ها در مورد جایگزینی نیروی انسانی با هوش مصنوعی، مورد شفافیت و قابلیت اعتماد بودن سیستم‌های هوش مصنوعی در تصمیم‌گیری‌های منابع انسانی و نبود چارچوب‌های جامع و راهبردی برای پیاده‌سازی هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی هنوز وجود دارد. لذا نیاز به چنین پژوهش‌هایی در جهت توسعه کاربردهای جامع‌تر و آسان‌تر در به‌کارگیری هوش مصنوعی در این حوزه احساس می‌شود. درنهایت هدف از انجام این پژوهش ارائه مدل به‌کارگیری هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی سازمان‌های خصوصی با در نظر گرفتن پیشایندها و پیامدها می‌باشد.

## روش پژوهش

روش پژوهش برحسب هدف، کاربردی برحسب نوع داده، آمیخته (کیفی-کمی) از نوع اکتشافی برحسب زمان گردآوری داده، مقطعی و برحسب روش گردآوری داده‌ها و یا ماهیت و روش پژوهش، در بخش کیفی فراترکیب/تحلیل محتوا و در بخش کمی توصیفی-پیمایشی بود.

جامعه آماری بخش کیفی شامل اسناد و مدارک علمی از قبیل کتب تخصصی، تحقیقات انجام شده، پایان‌نامه‌ها و مقاله‌ها برگرفته از پایگاه‌های داده داخل و خارج در زمینه کاربردهای هوش مصنوعی از سال ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۴ از طریق پایگاه داده‌های علمی و همچنین خبرگان دانشگاهی و مدیران ارشد سازمان‌های خصوصی شهر تهران بود. همچنین جامعه آماری بخش کمی شامل کلیه مدیران منابع انسانی سازمان‌ها و شرکت‌های خصوصی شهر تهران بود.

در این پژوهش در بخش کیفی از روش نمونه‌گیری غیر تصادفی از نوع هدفمند برای انتخاب مصاحبه‌شونده‌ها و بر اساس ملاک‌های ورود استفاده شد. لازم به ذکر است در این پژوهش ۱۹ مصاحبه‌شونده با توجه به اصل اشباع در نظر گرفته شد. حجم‌چنین در بخش کمی حجم نمونه پژوهش حاضر با در نظر گرفتن تعمیم‌پذیری و کفایت بیشتر حجم نمونه، ۲۶۴ مدیر در سازمان‌های



خصوصی شهر تهران بود که پرسش نامه در میان این افراد توزیع شد که ۱۲ پرسش نامه به دلیل ناقص بودن کنار گذاشته شد و عملیات آماری بر روی ۲۵۲ آزمودنی با روش نمونه‌گیری در دسترس صورت گرفت.

در بخش کیفی این پژوهش از مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته استفاده شد. در مصاحبه‌های انفرادی با مصاحبه‌شوندگان، برای بررسی مقدماتی از دو سؤال مصاحبه استفاده شد که این سؤال‌ها برگرفته از موضوع، مدل و اهداف پژوهش بود. علاوه بر سؤال‌های اصلی پژوهشگر سؤال‌های فرعی دیگری نیز در کنار هر سؤال برای درک تجارب شرکت‌کنندگان در حین مصاحبه مطرح کرد. لازم به ذکر است مدت زمان انجام مصاحبه بین ۳۰ تا ۹۰ دقیقه بود. همچنین در بخش کمی ابزار شامل پرسش نامه محقق ساخته به کارگیری هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی سازمان‌های خصوصی کشور شامل ۲۶ گویه با طیف پنج گزینه‌ای لیکرت بود که با مرور مبانی نظری، پیشینه پژوهش و نیز نتایج مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته (با تحلیل مضمون)، تدوین شد و پرسش نامه استاندارد سنجش اعتبار مدل که به منظور سنجش نظر خبرگان در رابطه با اعتبار مدل (روایی بیرونی) طراحی شد.

برای حصول اطمینان از روایی ابزار پژوهش در بخش کیفی و به منظور اطمینان خاطر از دقیق بودن یافته‌ها از دیدگاه پژوهشگر، از نظرات ارزشمند اساتید آشنا با این حوزه و متخصصان هوش مصنوعی و کاربرهای آن که در این حوزه خبره و مطلع بودند استفاده شد. همچنین به‌طور هم‌زمان از مشارکت‌کنندگان در تحلیل و تفسیر داده‌ها کمک گرفته شد. علاوه بر این، برای تعیین و تأمین روایی فهرست و ارسای تحلیل محتوا، از روش روایی محتوایی و نظر متخصصان استفاده شد. بدین ترتیب که فرم اولیه تحلیل محتوای سند در اختیار چهار نفر از صاحب‌نظران این حوزه قرار گرفت که پس از اعمال نظرات آن‌ها، فهرست و ارسای تحلیل محتوای نهایی در قالب چندین بعد و مؤلفه تهیه گردید.

به‌منظور تعیین روایی پرسش‌نامه از روایی محتوایی و سازه استفاده شد. در روایی محتوایی در قالب یک روش دلفی و با کمک فرم‌های CVI و CVR و به کمک ده نفر از خبرگان شامل اعضای مصاحبه‌شونده، خبرگان دانشگاهی و چند نفر از آزمودنی‌ها محتوای پرسش‌نامه از نظر سؤال‌های اضافی و یا اصلاح سؤال‌ها مورد بررسی قرار گرفت. فرم CVI نشان داد که همه سؤال‌های ابعاد به کارگیری هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی از دیدگاه ساده بودن، واضح بودن و مربوط بودن از وضعیت مناسبی برخوردارند (میزان این ضریب برای هر یک از سؤال‌ها بالاتر از ۰/۷۹ بود)؛ همچنین با توجه به اینکه مقدار CVR برای همه سؤال‌ها بالای ۰/۶۱ به دست آمد هیچ سؤالی نیاز به حذف شدن نداشت. در مورد روایی سازه نیز از دو نوع روایی همگرا و واگرا با کمک نرم‌افزار SmartPls-۷3 استفاده شد. در بررسی روایی همگرا یافته‌ها نشان داد ضرایب معناداری تمام بارهای عاملی بزرگ‌تر از ۲/۵۸ بود (آماره تی) یعنی تمامی بارهای عاملی با اطمینان ۹۹ درصد معنادار بود، مقادیر تمام بارهای عاملی نیز بالای ۰/۵ بود (رابطه متغیر آشکار و پنهان)، میانگین واریانس استخراج شده (AVE) همه مؤلفه‌ها بالای ۰/۵ بود و همین‌طور پایایی ترکیبی همه مؤلفه‌ها بزرگ‌تر از میانگین واریانس استخراج شده آن بود؛ لذا می‌توان گفت که روایی همگرایی سازه‌های مدل تأیید می‌شوند. در بررسی روایی واگرا نیز از آزمون فورنل و لارکر و آزمون بار عرضی استفاده شد که یافته‌ها نشان داد جذر میانگین واریانس استخراج شده هر متغیر پنهان بیشتر از



حداکثر همبستگی آن متغیر با دیگر متغیرهای پنهان مدل بود هم‌چنین نتایج آزمون بار عرضی نشان داد، بارهای عاملی هرکدام از متغیرهای پژوهش بیشتر از بارهای عاملی مشاهده پذیره‌ای دیگر مدل‌های اندازه‌گیری موجود در مدل بود و از طرف دیگر بار عاملی هر متغیر مشاهده‌پذیر بر روی متغیر پنهان متناظرش حداقل ۰.۱ بیشتر از بارهای عاملی همان متغیر مشاهده‌پذیر بر متغیرهای پنهان دیگر بود بنابراین نتایج این دو آزمون بیانگر روایی واگرا بود.

همچنین پایایی از طریق ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی محاسبه شد. مقادیر این دو ضریب برای همه متغیرهای پژوهش بالای ۰/۷ به دست آمد که نشان‌دهنده پایا بودن ابزار اندازه‌گیری بود. ضرایب پایایی و روایی ذکر شده برای پرسش‌نامه پیشایندها و پیامدهای به‌کارگیری هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی در جدول زیر قابل مشاهده است.

جدول ۱. اطلاعات روایی و پایایی پرسشنامه

مؤلفه	آلفا	CR	AVE	MSV	ASV	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
پیشایندها	۰/۷۲	۰/۸۰۰	۰/۶۵	۰/۴۰	۰/۲۶	۰/۸۰	—	—	—	—	—	—
استراتژی و چشم‌انداز سازمان	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
فرهنگ سازمانی	۰/۷۶	۰/۸۲۵	۰/۶۳	۰/۴۳	۰/۳۱	۰/۵۳	۰/۷۹	—	—	—	—	—
منابع و زیرساخت‌ها	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
بهبود فرآیند استخدام	۰/۸۱	۰/۸۶۹	۰/۵۹	۰/۴۰	۰/۲۹	۰/۴۷	۰/۵۲	۰/۷۶	—	—	—	—
پیامدها	۰/۷۳	۰/۸۲۴	۰/۵۹	۰/۴۱	۰/۴۳	۰/۵۱	۰/۴۳	۰/۴۷	۰/۷۶	—	—	—
توسعه آموزش	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
کاهش خطا و افزایش دقت	۰/۷۴	۰/۷۹۳	۰/۶۱	۰/۴۷	۰/۴۷	۰/۵۸	۰/۴۱	۰/۴۶	۰/۴۱	۰/۷۸	—	—
ایجاد مزیت رقابتی	۰/۷۱	۰/۸۱۲	۰/۶۲	۰/۴۲	۰/۴۴	۰/۴۸	۰/۴۳	۰/۳۹	۰/۳۹	۰/۳۶	۰/۷۸	—
—	۰/۷۸	۰/۷۱۶	۰/۵۸	۰/۴۸	۰/۳۹	۰/۵۳	۰/۶۴	۰/۴۹	۰/۴۲	۰/۳۷	۰/۴۱	۰/۷۶

با توجه به جدول فوق می‌توان گفت: پایایی ابعاد مورد تأیید است زیرا آلفای کرونباخ و ضریب پایایی ترکیبی بالای ۰.۷ است و هم‌چنین  $AVE > 0.5$  است، روایی همگرا مورد تأیید است زیرا  $CR > 0.7$ ؛  $CR > AVE$ ؛  $AVE > 0.5$  و همین‌طور روایی واگرا نیز مورد تأیید است زیرا  $MSV^1 < AVE$  و  $ASV^2 < AVE$ .

روش تحلیل داده‌ها در بخش کیفی کدگذاری نظری برگرفته از روش تحلیل مضمون با نرم‌افزار Maxqda-v2022 بود. در هر مطالعه به‌عنوان یک کل، جمع‌آوری داده‌ها، تنظیم داده‌ها و تحلیل داده‌ها به هم وابستگی متقابل دارند. برای تحلیل داده‌های به دست آمده از مصاحبه و نیز مبانی نظری از سه نوع کدگذاری استفاده شده است که عبارت‌اند از مضامین پایه، مضامین سازمان‌دهنده و مضامین فراگیر.

در بخش کمی با توجه به سؤال‌های پژوهش از روش‌های آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار، چولگی و کشیدگی) و آمار استنباطی (آزمون تی تک نمونه‌ای و تحلیل عاملی تأییدی) با استفاده از نرم‌افزارهای Spss-v23، SmartPls-v3 استفاده شده است.

<sup>1</sup> Maximum Shared Squared Variance (MSV)

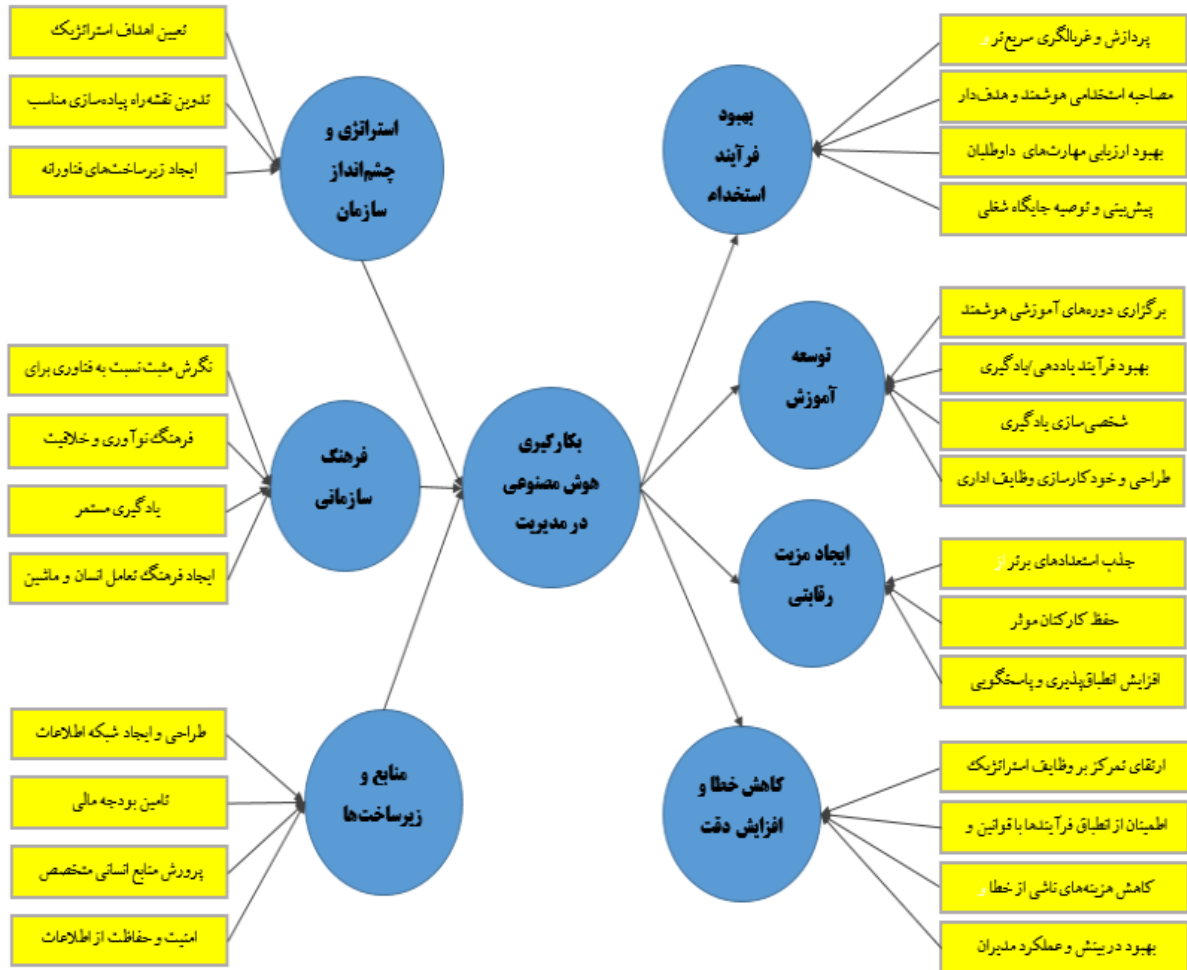
<sup>2</sup> Average Shared Squared Variance (ASV)

همان‌طور که پیش‌تر بیان شد، تحلیل محتوای متون مصاحبه با استفاده از تحلیل مضمون و با استخراج مضامین پایه آغاز گردید و مضامین بی‌ربط و تکراری حذف گردیدند و بعد از دسته‌بندی مضامین پایه، مضامین سازمان دهنده و درنهایت پس از دسته‌بندی مضامین سازمان دهنده، مضامین فراگیر احصا و نام‌گذاری شدند. در جدول زیر چک‌لیست مربوط به نتایج تحلیل محتوای مصاحبه با استفاده از مضامین پایه، سازمان دهنده و فراگیر آورده شده است که نتایج مضامین پایه و همچنین کد مصاحبه‌کننده‌ها و منبع مربوط به هر یک از مقوله‌ها در جدول زیر آمده است.

جدول ۲. دسته‌بندی و نام‌گذاری کلیه مضامین استخراج شده از مرور سیستماتیک ادبیات و مصاحبه با خبرگان

مضامین فراگیر	مضامین سازمان دهنده	مضامین پایه	منابع	کد مصاحبه‌شونده
پیشابندها	استراتژی و چشم‌انداز سازمان	تعیین اهداف استراتژیک	-----	۱۱۰, ۱۷
		تدوین نقشه راه پیاده‌سازی	(5, 4, 1)	۱۱۳, ۱۱, ۱۱۵
		ایجاد زیرساخت‌های فناورانه	-----	-----
فرهنگ سازمانی		نگرش مثبت نسبت به فناوری	(7, 3, 2)	۱۳, ۱۴, ۱۱۱, ۱۵
		فرهنگ نوآوری و خلاقیت	-----	۱۱۲, ۱۸, ۱۳
		یادگیری مستمر	(9, 8, 2)	۱۱۰, ۱۹, ۱۱,
		ایجاد فرهنگ تعامل انسان و ماشین	(6)	-----
	منابع و زیرساخت‌ها	طراحی و ایجاد شبکه اطلاعات	(7, 5)	۱۶, ۱۸, ۱۱۹
		تأمین بودجه مالی	(4, 2)	۱۱, ۱۳, ۱۴
		پرورش منابع انسانی (کاربر) متخصص	(8, 3)	۱۳, ۱۱, ۱۵, ۱۱۶
		امنیت و حفاظت از اطلاعات اشخاص	(6, 1)	-----
پیامدها	بهبود فرآیند استخدام	پردازش و غربالگری سریع‌تر	-----	۱۱۰, ۱۹, ۱۱, ۱۱۸, ۱۱۱
		مصاحبه استخدامی هوشمند و هدف‌دار	(8)	۱۶, ۱۸, ۱۱, ۱۴
		بهبود ارزیابی مهارت‌ها و شخصیت داوطلبان	(6, 5)	۱۱۰, ۱۸, ۱۴
		پیش‌بینی و توصیه جایگاه شغلی	(8, 7)	۱۳, ۱۱۹, ۱۵,
توسعه آموزش		برگزاری دوره‌های آموزشی هوشمند	(3)	۱۷, ۱۱۳, ۱۱۶
		بهبود فرآیند یاددهی/یادگیری مبتنی بر هوش مصنوعی	(10, 2)	-----
		شخصی‌سازی یادگیری	(10, 7, 2)	-----
		طراحی و خودکارسازی وظایف اداری	(6, 4)	-----
کاهش خطا و افزایش دقت		ارتقای تمرکز بر وظایف استراتژیک	-----	۱۱۰, ۱۱۸, ۱۴
		اطمینان از انطباق فرآیندها با قوانین و مقررات کار	(5, 2, 1)	-----
		کاهش هزینه‌های ناشی از خطا	(10, 8, 7)	-----
		بهبود در بینش و عملکرد مدیران	(4, 1)	-----
ایجاد مزیت رقابتی		جذب استعدادهای برتر	-----	۱۲, ۱۹, ۱۱۷
		حفظ کارکنان موثر	-----	-----
		افزایش انطباق‌پذیری و پاسخگویی به تغییرات	-----	-----

جدول فوق سهم فراوانی کدهای اولیه در شناسایی کدهای ثانویه را نشان می‌دهند. همان‌طور که در بالا مشخص شد، بعد از کدگذاری ۲۶ مضمون پایه، ۷ سازمان دهنده و ۲ مضمون فراگیر شناسایی شد. در نهایت بر اساس عناصر شناسایی شده که بر اساس مستندات پژوهشی و مصاحبه با خبرگان شناسایی شد، مدل مفهومی پژوهش به صورت شکل زیر ارائه می‌گردد:



شکل ۱. مدل نهایی پژوهش

برای بررسی برازش مدلی نهایی، پرسشنامه سنجش مدل برای تعیین درجه تناسب مدل به صورت طیف پنج‌درجه‌ای تنظیم و در اختیار ۱۹ نفر از متخصصان این حوزه قرار داده شد. سپس داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از آزمون تی تک نمونه‌ای مورد ارزیابی قرار گرفت که نتایج آن در جدول زیر قابل مشاهده است.

جدول ۳. نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای برای تعیین درجه تناسب مدل پیشنهادی جهت ارائه مدل نهایی (میانگین مورد انتظار=۳)

ردیف	آیتم	سؤالات	میانگین	انحراف معیار	آماره تی	درجه آزادی	سطح معناداری
۱	تطبیق	آیا مفاهیم از داده‌های بررسی شده از مبانی نظری و مصاحبه با خبرگان تولید شده است؟	۳.۴۱	۱.۲۷	۹.۴۲	۱۸	۰.۰۰
۲	قابلیت فهم	آیا عوامل شناسایی شده از وضوح کافی برخوردارند و به شکل کلی نظام‌مند به هم مرتبط شده‌اند؟	۳.۷۸	۱.۲۵	۱۱.۷۴	۱۸	۰.۰۰
۳		آیا عوامل شناسایی به خوبی طبقه بندی و نام گذاری شده‌اند؟	۳.۶۵	۱.۳۶	۸.۶۷	۱۸	۰.۰۰
۴	قابلیت تعمیم	آیا مدل چنان تبیین شده که تغییر شرایط متفاوت را در نظر بگیرد و قابلیت تعمیم داشته باشد؟	۳.۸۱	۱.۲۱	۱۰.۵۵	۱۸	۰.۰۰
۵		آیا شرایط کلان تری (متغیرهای مزاحم) که ممکن است بر پدیده مورد مطالعه اثر گذارد، تشریح شده است؟	۳.۷۶	۱.۱۵	۱۰.۱۹	۱۸	۰.۰۰
۶	کنترل	آیا یافته‌های حاصل که بر اساس آن مدل طراحی شده است، با اهمیت به نظر می‌رسند؟	۳.۷۵	۰.۸۴	۱۲.۸۶	۱۸	۰.۰۰

نتایج جدول فوق نشان می‌دهد که مدل طراحی شده بر اساس نظر خبرگان و برای سنجش اعتبار بیرونی از نظر تطبیق، قابلیت فهم، قابلیت تعمیم و کنترل از اعتبار مناسبی برخوردار است.

در ادامه علاوه بر نظرسنجی از خبرگان در خصوص شش سؤال و ۴ آیتم برای سنجش اعتبار از تحلیل عاملی تأییدی (مدل اندازه‌گیری) نیز برای سنجش اعتبار مدل با نرم‌افزار Smart Pls-V3 آورده شده است. در جدول زیر، بار عاملی به همراه مقادیر تی آورده شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، همه مسیرها مورد پذیرش قرار گرفته شده است.

جدول ۴. بار عاملی، مقادیر تی و وضعیت آن‌ها

مسیر	بار عاملی	مقدار تی	وضعیت
استراتژی و چشم‌انداز سازمان ← تعیین اهداف استراتژیک	۰.۸۹۰	۲۳.۷۳۹	تأیید شد
تدوین نقشه راه پیاده‌سازی	۰.۹۱۲	۲۳.۱۷۷	تأیید شد
ایجاد زیرساخت‌های فناورانه	۰.۹۰۱	۲۲.۰۰۵	تأیید شد
فرهنگ سازمانی ← نگرش مثبت نسبت به فناوری	۰.۹۳۲	۲۳.۷۹۲	تأیید شد
فرهنگ نوآوری و خلاقیت	۰.۸۹۰	۲۳.۰۳۶	تأیید شد
یادگیری مستمر	۰.۹۰۸	۲۳.۹۹۲	تأیید شد
ایجاد فرهنگ تعامل انسان و ماشین	۰.۸۵۱	۲۴.۶۱۲	تأیید شد
منابع و زیرساخت‌ها ← طراحی و ایجاد شبکه اطلاعات	۰.۸۴۵	۲۴.۳۸۱	تأیید شد
تأمین بودجه مالی	۰.۹۰۸	۲۳.۹۹۲	تأیید شد
پرورش منابع انسانی (کاربر) متخصص	۰.۹۱۵	۲۵.۷۹۲	تأیید شد
امنیت و حفاظت از اطلاعات اشخاص	۰.۹۲۱	۲۵.۹۱۸	تأیید شد
بهبود فرآیند استخدام ← پردازش و غربالگری سریع‌تر	۰.۸۹۰	۲۳.۷۳۹	تأیید شد
مصاحبه استخدامی هوشمند و هدف‌دار	۰.۹۱۲	۲۳.۱۷۷	تأیید شد
بهبود ارزیابی مهارت‌ها و شخصیت داوطلبان	۰.۹۰۱	۲۲.۰۰۵	تأیید شد
پیش‌بینی و توصیه جایگاه شغلی	۰.۸۹۰	۲۳.۷۳۹	تأیید شد
توسعه آموزش ← برگزاری دوره‌های آموزشی هوشمند	۰.۹۱۲	۲۳.۱۷۷	تأیید شد

تأیید شد	۲۲.۰۰۵	۰.۹۰۱	بهبود فرآیند یاددهی/یادگیری مبتنی بر هوش مصنوعی	
تأیید شد	۲۳.۷۹۲	۰.۹۳۲	شخصی سازی یادگیری	
تأیید شد	۲۳.۰۳۶	۰.۸۹۰	طراحی و خودکار سازی وظایف اداری	
تأیید شد	۲۳.۹۹۲	۰.۹۰۸	ارتقای تمرکز بر وظایف استراتژیک	← کاهش خطا و افزایش دقت
تأیید شد	۲۴.۶۱۲	۰.۸۵۱	اطمینان از انطباق فرآیندها با قوانین و مقررات کار	
تأیید شد	۲۴.۳۸۱	۰.۸۴۵	کاهش هزینه های ناشی از خطا	
تأیید شد	۲۳.۹۹۲	۰.۹۰۸	بهبود در بینش و عملکرد مدیران	
تأیید شد	۲۳.۱۷۷	۰.۹۱۲	جذب استعداد های برتر	← ایجاد مزیت رقابتی
تأیید شد	۲۴.۳۸۱	۰.۸۴۵	حفظ کارکنان موثر	
تأیید شد	۲۳.۱۳۴	۰.۹۱۴	افزایش انطباق پذیری و پاسخگویی به تغییرات	

همان طور که در جدول فوق ملاحظه می شود بار عاملی برای تمامی مؤلفه ها بالاتر از ۰.۴ است که بیانگر قابل قبول بودن تبیین شاخص ها برای هر یک از مؤلفه ها و مؤلفه ها برای هر یک از ابعاد است. همچنین ضریب معناداری تی برای هر یک از مؤلفه ها بالاتر از ۲.۵۸ شده است و لذا با ۹۹ درصد اطمینان همه مؤلفه ها برای هر یک از ابعاد تأیید می شود.

**ضریب تعیین  $R^2$ :** مقدار این شاخص، با استفاده از میانگین هندسی  $R^2$  و متوسط شاخص اشتراک برای کل مدل مقدار ۰.۴۲۳ محاسبه شده که نشان می دهد برازش کلی مدل در مناسب و مطلوب است.

**شاخص اشتراک<sup>۱</sup>:** این معیار نشان می دهد که چه مقدار از تغییر پذیری شاخص ها (سؤالات) توسط سازه مرتبط با خود تبیین می شود و از میانگین شاخص اشتراک برای تعیین روایی همگرا استفاده می شود که در جدول زیر این شاخص آورده شده است:

**معیار نیکویی برازش<sup>۲</sup>:** مقدار این شاخص، با استفاده از میانگین هندسی  $R^2$  و متوسط شاخص اشتراک برای کل مدل مقدار ۰.۵۹۶ محاسبه می شود.

$$Gof = \sqrt{\text{communalities} \times R^2} = \sqrt{0.596 * 0.423} = 0.502$$

از آنجایی که مقادیر محاسبه شده GOF برای مدل اصلی پژوهش بزرگتر از ۰.۳۶ بدست آمده، نشان دهنده برازش مناسب مدل است.

**ارتباط پیش بین  $Q^2$ :** این معیار، قدرت پیش بینی مدل در متغیرهای وابسته را نشان می دهد. اگر این شاخص مثبت باشد مطلوب است. لازم به ذکر در این پژوهش مقدار  $Q^2$  برای استراتژی و چشم انداز سازمان، فرهنگ سازمانی، منابع و زیرساخت ها، بهبود فرآیند استخدام، توسعه آموزش و کاهش خطا و افزایش دقت به ترتیب ۰.۲۰۹، ۰.۲۱۷، ۰.۲۱۳، ۰.۲۱۱، ۰.۲۱۴، ۰.۲۰۹ و ۰.۲۱۸ است که در سطح مطلوب قرار دارد

<sup>1</sup> Communality

<sup>2</sup> Goodness of Fit

## بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش به استفاده از هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی اشاره می‌کند و ضرورت توسعه دانش و مهارت‌های مرتبط در این حوزه را بیان می‌نماید. برای هوشمندی مدیریت منابع انسانی، نیاز به افراد با دانش و مهارت مناسب برای جمع‌آوری داده‌های صحیح و انجام تحلیل‌های پیشرفته آماری است. در عصر هوشمندی، متخصصان منابع انسانی باید دارای توانایی‌های تحلیلی بیشتری باشند و افرادی که به کارگیری هوش مصنوعی در منابع انسانی فعالیت می‌کنند باید شبکه‌ای از افراد حامی در سطوح مختلف سازمان ایجاد کنند (3). کیفیت و قابلیت دسترسی به داده‌ها و سیستم‌های نرم‌افزاری مدیریت منابع انسانی نیز در این زمینه اهمیت دارد. بدیهی است که عصر هوشمندی نیازمند این حوزه می‌باشد و در سازمان‌ها این حوزه در حال رشد بوده و پیش از پیاده‌سازی علاوه بر تعیین چارچوب‌های پذیرش، دانش و مهارت‌های الزام در این زمینه در حرفه منابع انسانی باید ایجاد شود و متخصصان منابع انسانی بتوانند با داده‌های با کیفیت که خروجی سیستم‌های منابع انسانی جامع می‌باشند تصمیم‌گیری‌های عمیق‌تری در این حوزه داشته باشند (2).

یافته‌های پژوهش نشان داد که پیشایندهای (عوامل اثرگذار) به کارگیری هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی شامل استراتژی و چشم‌انداز سازمان، فرهنگ سازمانی و منابع و زیرساخت‌ها و پیامدهای (عوامل اثرپذیر) به کارگیری هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی شامل بهبود فرآیند استخدام، توسعه آموزش، کاهش خطا و افزایش دقت و ایجاد مزیت رقابتی می‌باشد.

در تبیین پیشایندهای به کارگیری هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی در سازمان‌های خصوصی باید گفت هوش مصنوعی می‌تواند در فرآیندهای استخدام، آموزش، ارزیابی عملکرد و غیره بکار گرفته شود و باعث افزایش سرعت و دقت این فرآیندها شود. از طرفی استفاده از این فناوری هوش مصنوعی در تجزیه و تحلیل داده‌های حجیم و شناسایی الگوها و روندهای پنهان در آن‌ها کمک می‌کند و برای مدیران در اتخاذ تصمیمات مبتنی بر شواهد بسیار مفید واقع می‌شود. با استفاده از هوش مصنوعی می‌توان تجربه کارمندان را در زمینه‌های مختلف مانند آموزش و توسعه شغلی شخصی‌سازی کرد (11). هوش مصنوعی توانایی شناسایی و جذب افراد مستعد و همچنین پیش‌بینی چرخش نیروی را داشته و این ابزار در خودکارسازی فرآیندهای اداری، پشتیبانی از کارکنان و ایجاد محیط کاری هوشمندتر مورد استفاده قرار می‌گیرد. با پیشرفت فناوری و افزایش نگرانی‌ها در مورد حریم خصوصی، به کارگیری هوش مصنوعی در افزایش امنیت داده‌ها و پیاده‌سازی سیاست‌های حفظ حریم خصوصی را تقویت خواهد کرد.

در تبیین پیامدهای به کارگیری هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی در سازمان‌های خصوصی باید گفت بر اساس مطالعات، عوامل مختلفی می‌توانند از به کارگیری هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی تأثیر پذیرفته و رابطه متقابلی با آن داشته باشند. به کارگیری هوش مصنوعی می‌تواند بر فرآیندهایی مانند جذب و استخدام، آموزش و توسعه و ارزیابی عملکرد تأثیرگذار باشد. سازمان‌هایی که فرهنگ نوآوری، پذیرش تغییر و استفاده از فناوری دارند، بهتر می‌توانند از هوش مصنوعی در منابع انسانی بهره ببرند. سازمان‌ها با ساختار منعطف و مسطح قادر به یکپارچه‌سازی هوش مصنوعی در فرآیندها خواهند بود (7). از طرفی مشارکت و حمایت

مدیران ارشد در پیاده‌سازی هوش مصنوعی در منابع انسانی بسیار حائز اهمیت است. نگرانی‌ها در مورد حفظ حریم خصوصی کارکنان و امنیت داده‌ها می‌تواند به پذیرش و استفاده از هوش مصنوعی در این زمینه تأثیر بگذارد. البته باید گفت برخی کارکنان ممکن است در برابر استفاده از فناوری‌های جدید مانند هوش مصنوعی مقاومت نشان دهند.

برای ایجاد بستری مناسب برای به‌کارگیری هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی سازمان‌ها، لازم است چند قدم استراتژیک برداشته شود. در زیر پیشنهادهایی برای ایجاد این بستر ارائه می‌شود:

- ✓ آموزش دادن به کارمندان منابع انسانی در مورد هوش مصنوعی و فواید آن برای بهبود عملکرد سازمان.
- ✓ ترویج یک فرهنگ پذیرایی با تکنولوژی در سازمان و تشویق کارمندان به پذیرش تغییرات و یادگیری ابزارهای جدید.
- ✓ همکاری با شرکت‌ها و متخصصین هوش مصنوعی برای توسعه راهکارهای مناسب.

## تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

## مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

## موازین اخلاق

در انجام این پژوهش تمامی موازین و اصول اخلاقی رعایت گردیده است.

## حامی مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

## منابع

1. Roshandel Arbatan T. Artificial Intelligence and Changes in the Media Industry. *Media Management Review*. 2023;2(1):1-2.
2. Talerico C, editor *HR Analytic Competencies: A Comparison of Developed Versus Developing Country HR Practitioner Skill Sets* 2021.
3. Akbari A, Tahmasebi. Identifying the Applications and Requirements of Artificial Intelligence in the Recruitment and Hiring Process. *Scientific Journal*. 2023;21(1):75-88.
4. Heshmdar A, Kordi M. Examining the Effectiveness of Artificial Intelligence Systems in Human Resource Functions. *Contemporary Research in Management and Accounting Sciences*. 2022;12(4):1-6.



5. Vrontis D, Christofi M, Pereira V, Tarba S, Makrides A, Trichina E. Artificial intelligence, robotics, advanced technologies and human resource management: a systematic review. *The International Journal of Human Resource Management*. 2021;1-30. doi: 10.1080/09585192.2020.1871398.
6. Mirsalimi ES, Afkaneh M. Human Resource Management Policies in Addressing Opportunities and Threats in the Use of Social Networks in Organizations. *Human Resource Management Research*. 2023;4(14).
7. Yabanci O. From human resource management to intelligent human resource management: a conceptual perspective. *Human-Intelligent Systems Integration*. 2019;1(2):101-9. doi: 10.1007/s42454-020-00007-x.
8. Huselid MA. The science and practice of workforce analytics: Introduction to the HRM special issue. *Human Resource Management*. 2018;57(3):679-84. doi: 10.1002/hrm.21916.
9. Manouchehri M, Mohammadizadeh Zeytouni B, Darvish Zadeh Belgor F. The Practical Role of Artificial Intelligence in Human Resource Management in Banks. *Digital Library*. 2022.
10. Rajabi Farjad H, Hajiyeh A. The Impact of Electronic Human Resource Management on Talent Management at the Iranian Space Research Institute. *Scientific-Research Quarterly of Standard and Quality Management*. 2022;12(2):102-31.
11. Emadi A, Seyed E, Hamidi. Determining the Strategic Position of the Human Resource Management System in the Ministry of Sports and Youth. *Sports Management and Motor Behavior Journal*. 2022;18(35):221-36.