

eISSN: 2981-1554

Original Article (Qualitative)

# Designing a Data-Driven Human Resource Management System Implementation Model Using Digital and Intelligent Tools

Mahdi khodaparast<sup>1</sup> , Maryam Kourehand<sup>2</sup>

1- Assistant Professor, Department of human resources studies and evaluation, Research Center of Resource Management Studies and Knowledge-Based Business, Iran.

2- Department of Management, Helli Institute of Higher Education, Chalus, Iran

## Receive:

05 January 2026

## Revise:

06 March 2026

## Accept:

14 April 2026

## Keywords:

Implementation of a Data-Driven Human Resource System, Digital and Intelligent Tools, Human Resource Processes, Technology and Policies

## Abstract

The aim of this study is to design a model for the implementation of a data-driven human resource system by means of digital and intelligent tools. In terms of purpose, this research is fundamental; and in terms of implementation method, it is qualitative. The statistical population of the study consisted of 15 experts and specialists, including academic scholars, faculty members, and managers of the Blood Transfusion Organization, selected through purposive and theoretical (judgmental) sampling. The data collection instrument was semi-structured interviews. MAXQDA software was applied to analyze the findings.

The results showed that through axial coding, 44 initial codes were categorized into 22 axial codes, representing the key concepts and structural elements of a data-driven human resource system. A comprehensive examination of the factors influencing the implementation of a data-driven human resource system using digital and intelligent tools indicates that this process represents a multidimensional and strategic transformation that requires simultaneous attention to a set of causal factors (5 dimensions), contextual factors (4 dimensions), intervening factors (4 dimensions), strategies (4 dimensions), and consequences (4 dimensions). By presenting an integrated and data-driven model, this study highlights the role of digital and intelligent tools in improving human resource processes and strategic decision-making, and it can provide valuable practical and theoretical guidance for organizations in their path toward digital transformation.

**Please cite this article as (APA):** khodaparast, M and Kourehand, M. (2026). Designing a Data-Driven Human Resource Management System Implementation Model Using Digital and Intelligent Tools. *Journal of New Approaches in Management and Marketing*, 5(1), 260-281.



<https://doi.org/10.22034/jnamm.2026.498298.1065>



Authors retain the copyright and full publishing rights.

Published by Research Center of Resource Management Studies and Knowledge-Based Business. This article is an open access article licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

**Publisher:** Research Center of Resource Management Studies and Knowledge-Based Business

**Corresponding Author:** Mahdi khodaparast

**Email:** mahdi.khodaparast@rcmk.ir

## Extended Abstract

### Introduction

In recent decades, organizations have faced complex and rapid changes in both internal and external environments, leading to an increasing need for innovative, technology-oriented managerial approaches. These changes include factors such as rapid advancements in information technology, the growing volume of organizational data, the increasing complexity of work processes, and the rising demand for fast and accurate decision-making (Mujtaba, 2025).

Traditional human resource systems have largely been based on administrative procedures, experience-based practices, and limited data collection, which often resulted in incomplete, slow, and reactive decision-making. These limitations created challenges for organizations in forecasting workforce needs, identifying the strengths and weaknesses of employees, and effectively managing their performance (Iyer, 2025). The emergence of digital technologies, intelligent tools, and advanced data analytics made it possible to collect, process, and analyze large volumes of human resource data (Panahi et al., 2024).

Designing and implementing a data-driven human resource system in organizations requires the accurate identification of key organizational components, analysis of informational needs, and the utilization of modern technologies. Such systems are capable of collecting accurate and up-to-date data on employee performance, training processes, motivation and job satisfaction, behavioral patterns, and future organizational needs (Zhang, 2024). Digital and intelligent tools such as Human Resource Information Systems (HRIS), data analytics software, artificial intelligence, and managerial dashboards enable complex analysis and the optimization of organizational processes (Gupta et al., 2025). The application of such tools ensures that decision-making is no longer based solely on intuition and experience but is grounded in data and rigorous scientific analysis. This is particularly critical in organizations that deal with human health and lives, where managerial decisions can have wide-ranging direct and indirect impacts on service quality and stakeholder satisfaction (Niu, 2024).

Advances in digital technologies and artificial intelligence have created unprecedented opportunities for organizations to collect and analyze extensive and complex workforce data (Niu, 2024). These analyses enable managers to identify trends and hidden patterns within data and make strategic decisions accordingly (Varma & Dutta, 2023). In the field of human resources, such data-driven approaches can improve processes related to recruitment, training, performance evaluation, and employee retention. The use of intelligent tools such as machine learning, predictive analytics, and human resource management systems facilitates and accelerates processes, enabling organizations to achieve their objectives more effectively and at lower cost (Dehmardeh Kamak et al., 2025).

The intelligent use of data enables organizations to identify weaknesses and opportunities for improvement, while also contributing to the development of an organizational culture based on transparency, continuous learning, and innovation. Overall, such a model can serve as a transferable framework for other service and healthcare organizations and provide a practical approach for improving the quality of human resource management at the national level. Accordingly, the main research question of the present study is: What is the model for implementing a data-driven human resource system using digital and intelligent tools?

## **Theoretical Framework**

### **Data-Driven Human Resource System**

A data-driven human resource system refers to a set of procedures, processes, and policies in which decisions related to employee management are based on the collection, analysis, and utilization of empirical data. This system leverages accurate data on employee performance, skills, training needs, and job satisfaction to enable forecasting of workforce requirements and strategic human resource planning. Its primary objective is to enhance productivity, reduce human errors, and improve the quality of organizational decision-making (Gupta et al., 2025).

### **Digital and Intelligent Tools**

Digital and intelligent tools refer to software and systems that, through the use of information technology and artificial intelligence algorithms, collect, store, process, and analyze human resource-related data in order to enable data-driven and goal-oriented processes for employee recruitment, retention, development, and evaluation (Mujtaba, 2025).

Khashi and Pourshahabi (2026) examined the design of a model for optimizing the coexistence of artificial intelligence and human capital in the provision of urban services in the municipalities of Sistan and Baluchestan Province. The findings indicated that the final research model demonstrated a desirable level of fit and included six main constructs: contextual factors, artificial intelligence components, human capital components, mediating factors, coexistence strategies, and desirable outcomes. The strongest relationship in the model was observed between contextual factors and artificial intelligence components, with a path coefficient of 0.98. This study presents an indigenous model for optimizing human-AI collaboration in municipalities located in less developed regions.

Tizfahm Fard et al. (2026) investigated the impact of digital technologies on the transformation of human resource management practices and their consequences for employee outcomes. The findings showed that causal factors—including technology-oriented leadership, managerial support for innovation, and a data-driven decision-making culture—play a key role in facilitating the transformation of human resources. Contextual factors such as an organizational learning culture and employees' level of digital literacy provide the necessary foundation for the successful implementation of digital processes, while financial resource limitations, administrative regulations, and employee resistance function as intervening factors. Strategies such as digital empowerment of employees, interdepartmental collaboration, and the development of technological infrastructure lead to improved productivity, employee satisfaction, and organizational commitment. The study provides a comprehensive theoretical-practical framework through which organizations can effectively and sustainably implement human resource management practices by leveraging digital technologies.

### **Research Methodology**

In terms of purpose, this study is fundamental; and in terms of implementation method, it is qualitative. The statistical population consisted of 15 experts and specialists, including academic scholars, faculty members, and managers of the Blood Transfusion Organization, selected through purposive and theoretical (judgmental) sampling. The data collection instrument was semi-structured interviews.

### Research Findings

MAXQDA software was applied to analyze the findings. The results showed that through axial coding, 44 initial codes were categorized into 22 axial codes, representing the key concepts and structural elements of a data-driven human resource system.

A comprehensive examination of the factors influencing the implementation of a data-driven human resource system through digital and intelligent tools indicates that this process constitutes a multidimensional and strategic transformation that requires simultaneous attention to a set of causal factors (5 dimensions), contextual factors (4 dimensions), intervening factors (4 dimensions), strategies (4 dimensions), and consequences (4 dimensions).

By presenting an integrated and data-driven model, this study highlights the role of digital and intelligent tools in improving human resource processes and strategic decision-making, and it can provide valuable practical and theoretical guidance for organizations in their path toward digital transformation.

### Conclusion

The present study was conducted with the aim of designing a model for the implementation of a data-driven human resource system applying digital and intelligent tools. The findings of this study are consistent with the results of Khashi and Pourshahabi (2026), Tizfahm Fard et al. (2026), Mujtaba (2025), Liu (2025), Iyer (2025), Damnjanović et al. (2025), Toghiani-Pezouh et al. (2025), Dehmardeh Kamak et al. (2025), Mateen et al. (2024), Ajalli et al. (2023), Bahari and Taheri Roozbhani (2023), and Foroutan Eghlidi et al. (2021).

Iyer (2025) emphasizes the importance of data security, legal frameworks, and a supportive organizational culture. These factors function like the pillars of a building, ensuring the stability and effectiveness of other components; without them, even the most advanced intelligent tools will not achieve the required level of efficiency. A transparent organizational structure, standardized technological infrastructure, and clearly defined legal and ethical policies enable smooth data flow and reliable analytics.

Based on the research findings, the following recommendations are proposed:

- Design training programs for managers and decision-makers to enhance their capability in utilizing data and predictive analytics.
- Invest in data analytics tools, artificial intelligence, and machine learning to improve the accuracy of human resource decision-making.

Identify areas with the greatest need for data-driven approaches (e.g., talent acquisition, employee retention) and prioritize them accordingly.

## طراحی الگوی استقرار نظام منابع انسانی داده محور با استفاده از ابزارهای دیجیتال و هوشمند

مهدی خداپرست<sup>۱</sup> ID، مریم کوره وند<sup>۲</sup>

۱- گروه مطالعات و ارزیابی منابع انسانی، مرکز پژوهشی مطالعات مدیریت منابع و کسب و کار دانش محور، ایران،  
۲- گروه مدیریت، موسسه آموزش عالی حلی، چالوس، ایران.

### چکیده

هدف این پژوهش، طراحی الگوی استقرار نظام منابع انسانی داده محور با استفاده از ابزارهای دیجیتالی و هوشمند می باشد. این پژوهش از لحاظ هدف، بنیادی و از لحاظ روش اجرا کیفی می باشد. جامعه آماری پژوهش شامل ۱۵ نفر از صاحب نظران و خبرگان دانشگاهی، اعضای هیأت علمی و مدیران سازمان انتقال خون می باشد که به روش هدفمند و نظری (قضاوتی) انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده ها مصاحبه نیمه ساختاریافته می باشد. برای تجزیه و تحلیل یافته از نرم افزار MAXQDA استفاده شد. نتایج نشان داد که از طریق کدگذاری محوری، ۴۴ کد اولیه در قالب ۲۲ کد محوری دسته بندی شدند که بیانگر مفاهیم کلیدی و ساختاردهنده نظام منابع انسانی داده محور هستند. بررسی جامع عوامل مؤثر بر استقرار نظام منابع انسانی داده محور با استفاده از ابزارهای دیجیتالی و هوشمند نشان می دهد که این فرآیند یک تحول چندبعدی و راهبردی است که مستلزم توجه هم زمان به مجموعه ای از عوامل علی (۵ محور)، زمینه ای (۴ محور)، مداخله گر (۴ محور)، راهبردها (۴ محور) و پیامدها (۴ محور) می باشد. این تحقیق با ارائه الگوی یکپارچه و داده محور، نقش ابزارهای دیجیتال و هوشمند در بهبود فرآیندهای منابع انسانی و تصمیم گیری استراتژیک را برجسته کرده و می تواند راهنمای عملی و نظری ارزشمندی برای سازمان ها در مسیر تحول دیجیتال فراهم آورد.

تاریخ دریافت: ۱۵ دی ۱۴۰۴

تاریخ بازنگری: ۱۵ اسفند ۱۴۰۴

تاریخ پذیرش: ۲۵ فروردین ۱۴۰۵

### کلید واژه ها:

استقرار نظام منابع انسانی  
داده محور،  
ابزارهای دیجیتالی و هوشمند،  
فرآیندهای منابع انسانی،  
فناوری و سیاست ها

لطفاً به این مقاله استناد کنید (APA): خداپرست، مهدی و کوره وند، مریم. (۱۴۰۵). طراحی الگوی استقرار نظام منابع انسانی داده محور با استفاده از ابزارهای دیجیتالی و هوشمند. فصلنامه رویکردهای نوین در مدیریت و بازاریابی، ۵(۱)، ۲۶۰-۲۸۱.



https://doi.org/10.22034/jnamm.2026.498298.1065



Authors retain the copyright and full publishing rights.  
Published by Research Center of Resource Management Studies and Knowledge-Based Business.  
This article is an open access article licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

ناشر: مرکز پژوهشی مطالعات مدیریت منابع و کسب و کار دانش محور

نویسنده مسئول: مهدی خداپرست

ایمیل: mahdi.khodaparast@rcmk.ir

## مقدمه

در دهه‌های اخیر، سازمان‌ها با تغییرات پیچیده و شتابان در محیط‌های داخلی و خارجی مواجه شده‌اند که منجر به افزایش نیاز به رویکردهای نوین مدیریتی و فناوری محور شده است. این تغییرات شامل عواملی مانند پیشرفت‌های سریع فناوری اطلاعات، افزایش حجم داده‌های سازمانی، پیچیدگی‌های فرآیندهای کاری و نیاز روزافزون به تصمیم‌گیری سریع و دقیق است (Mujtaba, 2025).

نظام‌های سنتی منابع انسانی عمدتاً مبتنی بر رویه‌های اداری، تجربه‌محوری و جمع‌آوری داده‌های محدود بودند که اغلب منجر به تصمیم‌گیری‌های ناقص، کند و واکنشی می‌شد. این محدودیت‌ها، سازمان‌ها را در پیش‌بینی نیازهای کارکنان، شناسایی نقاط قوت و ضعف نیروی انسانی و مدیریت بهینه عملکرد آن‌ها با چالش مواجه می‌کرد (Iyer, 2025). با ظهور فناوری‌های دیجیتال، ابزارهای هوشمند و تحلیل داده‌های پیشرفته، امکان جمع‌آوری، پردازش و تحلیل حجم وسیعی از اطلاعات منابع انسانی فراهم شده است (Panahi et al, 2024). این تحول، زمینه‌ساز ایجاد نظام‌های منابع انسانی داده‌محور شده است که می‌توانند عملکرد کارکنان را به صورت کمی و کیفی ارزیابی کنند، فرآیندهای جذب، آموزش و نگهداشت کارکنان را بهینه‌سازی نمایند و مدیران را قادر سازند تا تصمیمات استراتژیک و عملیاتی مبتنی بر شواهد اتخاذ کنند (Rohmah et al, 2025). علاوه بر این، این رویکرد باعث افزایش شفافیت در فرآیندهای سازمانی، ارتقای رضایت کارکنان و کاهش خطاهای انسانی می‌شود و در نهایت، ظرفیت سازمان را برای پاسخگویی سریع و مؤثر به تغییرات محیطی افزایش می‌دهد (Liu, 2025).

طراحی و استقرار نظام منابع انسانی داده‌محور در سازمان‌ها، مستلزم شناسایی دقیق مؤلفه‌های کلیدی سازمان، تحلیل نیازهای اطلاعاتی و بهره‌گیری از فناوری‌های نوین است. این نظام‌ها قادرند با جمع‌آوری داده‌های دقیق و به‌روز از عملکرد کارکنان، فرآیندهای آموزشی، انگیزش و رضایت شغلی، الگوهای رفتاری و نیازهای آینده سازمان را پیش‌بینی کنند (Zhang, 2024). ابزارهای دیجیتالی و هوشمند مانند سیستم‌های مدیریت منابع انسانی (HRIS)، نرم‌افزارهای تحلیل داده، هوش مصنوعی و داشبوردهای مدیریتی، امکان تحلیل پیچیده و بهینه‌سازی فرآیندها را فراهم می‌کنند (Gupta et al, 2025). به کارگیری چنین ابزارهایی باعث می‌شود که تصمیم‌گیری‌ها صرفاً مبتنی بر حدس و تجربه نباشند و بر پایه داده‌ها و تحلیل‌های دقیق علمی انجام شوند. این امر به ویژه در سازمان‌هایی که با سلامت و زندگی انسان‌ها سروکار دارند، اهمیت حیاتی دارد، چرا که هر تصمیم مدیریتی می‌تواند اثرات مستقیم و غیرمستقیم گسترده‌ای بر کیفیت خدمات و رضایت ذینفعان داشته باشد (Niu, 2024). استقرار نظام منابع انسانی داده‌محور نه تنها کارکردهای سنتی منابع انسانی را تقویت می‌کند، بلکه سازمان را قادر می‌سازد تا فرآیندهای خود را از حالت واکنشی به حالتی پیش‌بینانه و استراتژیک تبدیل نماید. در این رویکرد، داده‌ها به‌عنوان دارایی‌های حیاتی سازمان تلقی می‌شوند و تحلیل آن‌ها مبنای تصمیم‌گیری‌های راهبردی قرار می‌گیرد (Owusu-Berko, 2025).

مدیریت منابع انسانی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر موفقیت و پایداری سازمان‌ها شناخته می‌شود (Liu, 2025). در سازمان‌هایی که فعالیت‌های آن‌ها مستقیماً با سلامت و زندگی مردم ارتباط دارد، مانند سازمان انتقال خون تهران، اهمیت این حوزه دوچندان می‌شود. کیفیت نیروی انسانی و نحوه مدیریت آن می‌تواند تأثیر مستقیم بر کیفیت خدمات ارائه شده داشته باشد (Zhang et al, 2025). در عواملی که تغییرات فناوری و ساختارهای سازمانی با سرعت

زیادی رخ می‌دهد، سازمان‌ها ناچارند برای حفظ توانمندی و ارتقاء عملکرد خود، به مدیریت پیشرفته و هوشمند منابع انسانی روی آورند (Alabi et al, 2024).

پیشرفت‌های فناوری‌های دیجیتال و هوش مصنوعی، فرصت‌های بی‌نظیری را برای سازمان‌ها فراهم آورده است تا بتوانند داده‌های گسترده و پیچیده مربوط به نیروی انسانی را جمع‌آوری و تحلیل کنند (Niu, 2024). این تحلیل‌ها به مدیران امکان می‌دهد تا روندها و الگوهای پنهان در داده‌ها را شناسایی کرده و بر اساس آن‌ها تصمیمات استراتژیک اتخاذ نمایند (Varma & Dutta, 2023). در حوزه منابع انسانی، چنین داده‌محوری می‌تواند موجب بهبود فرآیندهای جذب، آموزش، ارزیابی و نگهداشت کارکنان شود. استفاده از ابزارهای هوشمند مانند یادگیری ماشین، تحلیل‌های پیش‌بینی و سامانه‌های مدیریت منابع انسانی، موجب تسهیل و تسریع فرآیندها شده و باعث می‌شود سازمان‌ها بتوانند به صورت مؤثرتر و با هزینه کمتر به اهداف خود دست یابند (Dehmardeh Kamak et al, 2025).

بنابراین برای سازمان انتقال خون تهران، طراحی چنین نظامی می‌تواند مزایای متعددی ایجاد کند؛ از جمله بهبود بهره‌وری کارکنان، کاهش خطاهای انسانی، بهینه‌سازی فرآیندهای جذب و نگهداشت نیرو، ارتقای رضایت شغلی و توانمندسازی مدیران در اتخاذ تصمیمات مبتنی بر شواهد واقعی. علاوه بر این، استفاده هوشمندانه از داده‌ها، امکان شناسایی نقاط ضعف و فرصت‌های بهبود در سازمان را فراهم می‌آورد و به ایجاد فرهنگ سازمانی مبتنی بر شفافیت، یادگیری مستمر و نوآوری کمک می‌کند. به طور کلی، چنین الگویی می‌تواند به عنوان یک مدل قابل تعمیم برای سایر سازمان‌های خدماتی و بهداشتی نیز عمل کند و راهکاری عملی برای ارتقای کیفیت مدیریت منابع انسانی در سطح ملی فراهم آورد. لذا در راستای این هدف، سؤال اصلی پژوهش حاضر این است که الگوی استقرار نظام منابع انسانی داده محور با استفاده از ابزارهای دیجیتالی و هوشمند چگونه می‌باشد؟

## ادبیات نظری

### نظام منابع انسانی داده محور

امروزه سازمان‌ها برای اتخاذ تصمیمات دقیق و پیش‌بینی‌پذیر در حوزه جذب، توسعه و نگهداشت نیروی انسانی، نیازمند دسترسی به داده‌های قابل اتکا و ابزارهای تحلیلی پیشرفته هستند. نظام منابع انسانی داده‌محور، چارچوبی است که اطلاعات جمع‌آوری شده از کارکنان، فرآیندها و عملکرد سازمان را به شکلی نظام‌مند تحلیل می‌کند تا تصمیم‌گیری‌های مدیریتی را بهبود بخشد و ریسک‌های انسانی را کاهش دهد (Liu, 2025). نظام منابع انسانی داده‌محور به مجموعه‌ای از رویه‌ها، فرآیندها و سیاست‌ها گفته می‌شود که در آن تصمیم‌گیری‌های مرتبط با مدیریت کارکنان بر پایه جمع‌آوری، تحلیل و بهره‌برداری از داده‌های واقعی صورت می‌گیرد. این نظام، با استفاده از داده‌های دقیق عملکرد، مهارت‌ها، نیازهای آموزشی و رضایت شغلی کارکنان، امکان پیش‌بینی نیازها و برنامه‌ریزی راهبردی منابع انسانی را فراهم می‌کند و هدف آن بهبود بهره‌وری، کاهش خطاهای انسانی و ارتقای کیفیت تصمیم‌گیری‌های سازمانی است (Gupta et al, 2025). نظام منابع انسانی داده‌محور، چارچوبی ساختاریافته است که در آن تمام تصمیمات مرتبط با مدیریت کارکنان مبتنی بر داده‌های واقعی و مستند گرفته می‌شود. این داده‌ها شامل اطلاعات جامع و دقیق از عملکرد، مهارت‌ها، سوابق کاری، رضایت شغلی، نیازهای آموزشی و توسعه‌ای کارکنان می‌باشند و امکان تحلیل دقیق و علمی

رفتار و عملکرد نیروی انسانی را فراهم می‌آورند. چنین نظامی، برخلاف رویکردهای سنتی که بیشتر بر تجربه و قضاوت مدیران تکیه دارند، بر پایه شواهد و داده‌های عینی عمل می‌کند و به مدیران این امکان را می‌دهد که تصمیمات استراتژیک و عملیاتی خود را با اتکا بر تحلیل داده‌ها اتخاذ کنند. از این رو، نظام داده‌محور به عنوان یک ابزار مدیریتی مدرن و اثربخش در سازمان‌ها شناخته می‌شود و ظرفیت پیش‌بینی و برنامه‌ریزی دقیق منابع انسانی را فراهم می‌آورد (Niu, 2024).

### ابزارهای دیجیتال و هوشمند

ابزارهای دیجیتال و هوشمند، نرم‌افزارها و سیستم‌هایی هستند که با استفاده از فناوری اطلاعات و الگوریتم‌های هوش مصنوعی، داده‌های مرتبط با منابع انسانی را جمع‌آوری، ذخیره، پردازش و تحلیل می‌کنند تا فرآیندهای جذب، نگهداشت، توسعه و ارزیابی کارکنان به صورت داده‌محور و هدفمند انجام شود (Mujtaba, 2025). ابزارهای هوشمند منابع انسانی به سامانه‌هایی گفته می‌شود که قابلیت تحلیل پیش‌بینی‌کننده، استخراج الگوها و ارائه توصیه‌های مدیریتی را دارند و مدیران را قادر می‌سازند تصمیماتی مبتنی بر شواهد و اطلاعات واقعی اتخاذ کنند (Damjanović et al, 2025). این ابزارها شامل سیستم‌های اطلاعات منابع انسانی، داشبوردهای مدیریتی، سامانه‌های مدیریت عملکرد، پلتفرم‌های آموزش و یادگیری و دستیارهای هوشمند هستند که هدف آن‌ها افزایش کارایی، شفافیت و بهره‌وری در مدیریت منابع انسانی می‌باشد (Zhou & Cen, 2023). ابزارهای دیجیتال و هوشمند، فناوری‌هایی هستند که منابع انسانی را به یک عامل استراتژیک در سازمان تبدیل می‌کنند؛ آن‌ها با جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها، همسویی فعالیت‌های منابع انسانی با اهداف کلان سازمان را تضمین کرده و تصمیم‌گیری‌های راهبردی را تسهیل می‌کنند (Yang et al, 2021). ابزارهای دیجیتالی و هوشمند شامل فناوری‌ها و نرم‌افزارهایی هستند که قادر به جمع‌آوری، پردازش، تحلیل و ارائه داده‌ها به شکل قابل استفاده برای مدیران و تصمیم‌گیرندگان سازمانی می‌باشند. این ابزارها می‌توانند شامل سیستم‌های مدیریت منابع انسانی، داشبوردهای مدیریتی، الگوریتم‌های هوش مصنوعی، نرم‌افزارهای تحلیل عملکرد و سامانه‌های پیش‌بینی روندها باشند. استفاده از این ابزارها موجب تسهیل دسترسی به اطلاعات دقیق و به‌روز، افزایش سرعت تصمیم‌گیری و کاهش وابستگی به روش‌های سنتی می‌شود (Okon et al, 2024).

### پیشینه پژوهش

(Khashi & Pourshahabi, 2026) به بررسی طراحی الگوی بهینه‌سازی همزیستی هوش مصنوعی و سرمایه انسانی در ارائه خدمات شهری به شهرداری‌های استان سیستان و بلوچستان پرداختند. یافته‌ها نشان داد مدل نهایی پژوهش از برآش مطلوبی برخوردار است و شش سازه اصلی شامل عوامل زمینه‌ای، مؤلفه‌های هوش مصنوعی، مؤلفه‌های سرمایه انسانی، عوامل میانجی، راهبردهای همزیستی و پیامدهای مطلوب را در بر می‌گیرد. قوی‌ترین رابطه در مدل بین عوامل زمینه‌ای و مؤلفه‌های هوش مصنوعی با ضریب مسیر ۰/۹۸ مشاهده شد. این پژوهش الگوی بومی برای بهینه‌سازی همکاری انسان و هوش مصنوعی در شهرداری‌های مناطق کمتربرخوردار را ارائه می‌دهد.

(Tizfahm Fard et al, 2026) به بررسی تأثیر فناوری‌های دیجیتال بر تحول شیوه‌های مدیریت منابع انسانی و پیامدهای آن بر نتایج کارکنان پرداختند. یافته‌ها نشان داد که عوامل علی شامل رهبری فناورمحور، حمایت مدیریتی از نوآوری و

فرهنگ تصمیم‌گیری داده‌محور، نقش کلیدی در تسهیل تحول منابع انسانی دارند. عوامل زمینه‌ای شامل فرهنگ یادگیری سازمانی و سطح سواد دیجیتال کارکنان بستر لازم برای اجرای موفق فرآیندهای دیجیتال را فراهم می‌آورند، در حالی که محدودیت منابع مالی، قوانین اداری و مقاومت کارکنان به‌عنوان عوامل مداخله‌گر عمل می‌کنند. راهبردهایی مانند توانمندسازی دیجیتال کارکنان، همکاری بین واحدی و توسعه زیرساخت‌های فناورانه موجب ارتقای بهره‌وری، رضایت و تعهد کارکنان می‌شوند. پژوهش چارچوب نظری-عملی جامعی ارائه می‌دهد که سازمان‌ها می‌توانند با بهره‌گیری از فناوری‌های دیجیتال، شیوه‌های مدیریت منابع انسانی را به‌طور مؤثر و پایدار پیاده‌سازی کنند.

(Mujtaba, 2025) به بررسی چالش‌ها، فرصت‌ها و پروتکل‌های حاکمیتی اخلاقی مرتبط با کاربرد هوش مصنوعی در دنیای داده‌محور دیجیتال پرداخت. یافته‌ها نشان داد که هوش مصنوعی هم‌زمان با افزایش بهره‌وری، شفافیت و مسئولیت‌پذیری، می‌تواند موجب تشدید مسائل مربوط به اطلاعات نادرست و سوگیری شود. همچنین این تحقیق بر ضرورت ایجاد آگاهی و آموزش مدیران، مربیان و متخصصان منابع انسانی برای استفاده بهینه و اخلاقی از فناوری‌های هوش مصنوعی تأکید دارد.

(Liu, 2025) به بررسی ارائه مدلی برای پیش‌بینی پتانسیل رشد کارکنان در چارچوب مدیریت منابع انسانی داده‌محور پرداخت. یافته‌ها نشان می‌دهد که به‌کارگیری روش‌های داده‌محور به‌طور مؤثری می‌تواند رشد بالقوه کارکنان را پیش‌بینی و به سازمان‌ها در شناسایی استعدادها، تخصیص منابع آموزشی و تصمیم‌گیری راهبردی در حوزه منابع انسانی یاری رساند. این تحقیق با تلفیق هوش مصنوعی و داده‌کاوی در مدیریت منابع انسانی، گامی نوین در پیاده‌سازی سیستم‌های هوشمند منابع انسانی در عصر دیجیتال محسوب می‌شود.

(Damnjanović et al, 2025) به بررسی نقش فناوری‌های نوین هوش مصنوعی و تحلیل داده‌ها در بهبود عملکرد مدیریت منابع انسانی در عصر دیجیتال پرداختند. نتایج تحقیق نشان داد که بهره‌گیری از هوش مصنوعی و تحلیل داده‌ها به مدیران منابع انسانی امکان اتخاذ تصمیمات دقیق‌تر، سریع‌تر و مؤثرتر را می‌دهد و در نهایت به افزایش بهره‌وری و ارتقاء جایگاه رقابتی سازمان منجر می‌شود. این تحقیق عوامل کلیدی شامل جذب و استخدام، نگهداشت استعدادها، ارزیابی عملکرد و توسعه حرفه‌ای را به‌صورت داده‌محور تحلیل کرده و تأکید دارد که مدل‌های داده‌محور مبتنی بر هوش مصنوعی موجب بهبود فرآیندهای منابع انسانی و تقویت مزیت پایدار سازمان خواهد شد. همچنین این مطالعه به غنای ادبیات علمی در حوزه مدیریت منابع انسانی، تحلیل داده و هوش مصنوعی کمک کرده و راهنمایی عملی برای سازمان‌های در مسیر تحول دیجیتال ارائه می‌دهد.

(Toghiani-Pezouh et al, 2025) به بررسی ارائه الگوی مدیریت منابع انسانی هوشمند داده‌محور با رویکرد تطبیقی در دانشگاه‌های آزاد و دولتی استان اصفهان پرداختند. یافته‌ها نشان داده است که ۲۲ مؤلفه مشترک در مدیریت منابع انسانی داده‌محور بین دانشگاه دولتی و آزاد وجود دارد و الگوی تحقیق شامل مولفه‌هایی از جمله: انعطاف‌پذیری، مسئولیت و تعهد، افزایش بهره‌وری، شفافیت و پاسخگویی، رهبری هوشمند، تأمین منابع استراتژیک، شایسته‌سالاری، معماری سازمانی، خط‌مشی‌گذاری، سازگاری فعالیت‌ها و منابع، بهبود رضایتمندی و بازخورد می‌باشد.

(Dehmardeh Kamak et al, 2025) در تحقیقی طراحی الگوی نگهداشت و پایداری منابع انسانی متخصص در سازمان‌های دولتی استان سیستان و بلوچستان با روش فراترکیب پرداختند. نتایج نشان داد که ۱۴۰ کد در ۴ سطح

ساختاری، رفتاری، زمینه‌ای و نگرشی/هنجاری احصاء، که در آن مؤلفه‌های نظام جبران خدمات، نظام ارزیابی عملکرد، نظام انتقادات و پیشنهادات، فرهنگ سازمانی، ارائه اطلاعات واقع‌گرایانه، یادگیری و رشد، سبک رهبری و مدیریت، ارتباطات اثربخش، امنیت و فضای امنیتی، زیرساخت‌های فنی، ارتباطی و اطلاعاتی، بیشترین ضریب اهمیت را به خود اختصاص داده است. در نهایت پس از طی گام‌های تحقیق، الگوی مناسب نگهداشت و پایداری منابع انسانی متخصص در سه لایه امکان‌سنجی و ساختار اجرا و لایه حمایتی ارائه شد.

(Ajalli et al, 2023) در تحقیقی تأثیر اینترنت اشیاء بر مدیریت منابع انسانی در دوره انقلاب صنعتی چهارم پرداختند. نتایج بررسی نشان داد که در طول انتقال گردش کار به یک گردش کار دیجیتال و ساده، نیاز به اندازه‌گیری مزایای راه حل‌های داخلی و برون‌سپاری برای مدیریت پرسنل وجود دارد. این‌ها پارامترهایی هستند که می‌توانند هزینه‌های راه حل داخلی یا راه حل مدیریت سرمایه انسانی مبتنی بر ابر را از طریق سنجیدن هر دو گزینه به طور عینی توجیه نمایند. این شاخص‌های کلیدی عملکرد عبارتند از گردش کار، انعطاف‌پذیری، مسئولیت و مقرون به صرفه بودن. گردش کار فرآیند تداوم در ورودی-خروجی در شرکت است که گاهی اوقات می‌تواند فشرده شود. بدون کمک اتوماسیون، تنظیم این موارد به دلیل تکراری بودن مستعد اشتباه هستند.

(Bahari & Taheri Roozbhani, 2023) در تحقیقی طراحی الگوی مدیریت منابع انسانی الکترونیک مبتنی بر خلق دانش در شرکتهای دانش بنیان پرداختند. نتایج حاکی از آن بوده که الگوی مدیریت منابع انسانی الکترونیک مبتنی بر خلق دانش در شرکتهای دانش بنیان شامل ۱۰ بعد (عوامل ساختاری، عوامل محیطی، عوامل فرهنگی، عوامل استراتژی، عوامل سازمانی، عوامل تکنولوژی، برنامه ریزی الکترونیکی، استخدام الکترونیکی، آموزش الکترونیکی و عملکرد الکترونیکی) و ۳۸ مؤلفه که در قالب عوامل علی، زمینه‌ای، مداخله‌ای، راهبردها و پیامد در الگوی پارادایمی تحقیق جای گرفتند.

### روش‌شناسی پژوهش

این تحقیق از نظر هدف، ماهیتی بنیادی داشته و از حیث روش‌شناسی در زمره تحقیقات کیفی قرار می‌گیرد که با راهبرد کیفی متوالی و اکتشافی اجرا شد. با استفاده از الگوی نظریه‌پردازی داده‌بنیاد با رویکرد اشتراوس و کوربین، داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۱۵ نفر از خبرگان دانشگاهی و مدیران ارشد سازمان انتقال خون تهران که به روش نمونه‌گیری هدفمند و نظری انتخاب شدند، گردآوری می‌گردد. ابزار گردآوری داده‌ها مصاحبه نیمه ساختار یافته می‌باشد. برای تجزیه و تحلیل یافته‌ها سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی و با استفاده از نرم افزار MAXQDA انجام شد تا الگوی اولیه استقرار نظام منابع انسانی داده‌محور با استفاده از ابزارهای دیجیتالی و هوشمند طراحی گردد.

### یافته‌های پژوهش

در این بخش به منظور تحلیل داده‌ها از روش داده‌بنیاد استفاده شده است که شامل مراحل کدگذاری باز، محوری و انتخابی می‌باشد. در مرحله کدگذاری باز، ابتدا متون حاصل از ۱۵ مصاحبه نیمه‌ساختاریافته مورد تحلیل و کدگذاری قرار گرفت و در این فرآیند، ۴۴ کد باز استخراج گردید. این کدگذاری با هدف کشف مفاهیم اولیه از دل داده‌ها انجام شد و

هر رویداد مهم در مصاحبه‌ها به صورت جداگانه کدگذاری گردید. در ادامه، مفاهیم استخراج شده بر اساس ارتباط و شباهت با یکدیگر طبقه‌بندی شده و با یکدیگر ترکیب شدند تا مقوله‌های اصلی شکل بگیرند. عناوین اختصاص یافته به مقوله‌ها، انتزاعی‌تر از مفاهیم اولیه بوده و با هدف ایجاد بیشترین هم‌خوانی با داده‌ها انتخاب شدند. در این فرآیند، علاوه بر انتخاب عناوین توسط تحقیقگر، از واژه‌ها و عبارات به کاررفته توسط مصاحبه‌شوندگان نیز برای نام‌گذاری مقوله‌ها استفاده گردید. در نهایت، از طریق مقایسه مستمر شباهت‌ها و تفاوت‌های مفاهیم، مقوله‌های اصلی ظهور یافتند که مبنای تحلیل‌های بعدی در مراحل کدگذاری محوری و انتخابی قرار گرفتند.

در کدگذاری محوری، مقوله‌های جدا از هم در چهارچوبی معنادار در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند و روابط میان آنها، به ویژه رابطه مقوله محوری با سایر مقوله‌ها، مشخص می‌شود. هدف از این مرحله از کدگذاری، برقراری رابطه بین طبقه‌های تولیدشده در مرحله کدگذاری باز است و به نظریه‌پرداز کمک می‌کند که فرآیند ایجاد نظریه را به آسانی انجام دهد. کدگذاری محوری، منجر به ایجاد گروه‌ها و مقوله‌ها می‌شود. تمامی کدهای مشابه در گروه خاص خود قرار می‌گیرند. نتایج حاصل از کدگذاری محوری در جدول (۱) است. مشاهده می‌گردد ۴۴ کد اولیه در قالب ۲۲ کد محوری دسته بندی شده‌اند.

جدول ۱. جدول کدگذاری محوری

کدگذاری محوری	مفاهیم استخراجی از متون مصاحبه‌ها
فرآیند بلوغ و هم‌نوایی منابع انسانی (HR) از مدیریت سنتی به مدیریت داده‌محور و دیجیتال	تصمیمات پرسنلی باید مستقیماً با اهداف کلان سازمان (مانند بهینه‌سازی توزیع منابع خونی) ارتباط پیدا کند، نه صرفاً حدس و گمان‌های داخلی.
تقاضای رهبری ارشد برای تصمیم‌گیری استراتژیک‌تر و مبتنی بر شواهد	نیازهای رهبری ارشد تقاضای رهبری ما برای تحول HR را فعال کرد. مدیران ما دیگر نمی‌خواهند وقت خود را صرف پیدا کردن اطلاعات کنند. آن‌ها یک داشبورد مدیریتی می‌خواهند که وضعیت نیروی انسانی را در لحظه نشان دهد تا بتوانند بهتر تصمیم بگیرند. این باعث شده که زمان کمتری صرف کارهای اجرایی و وقت بیشتری صرف تحلیل استراتژیک کنیم.
نیاز مبرم به بهینه‌سازی منابع و افزایش کارایی عملیات HR	سرعت پایین دیگر قابل قبول نبود. به همین دلیل، یک ماژول هوشمند جذب را راه‌اندازی کردیم که علاوه بر سرعت، به ما اجازه داد سنجش‌های عادلانه‌تری از نامزدها داشته باشیم
فشار برای مدیریت عادلانه‌تر و شفاف‌تر کارکنان (در فرایندهای ارزیابی و جبران خدمات)	قبلاً برای جذب یک فرد متخصص، ۶ ماه درگیر بودیم. این سرعت پایین دیگر قابل قبول نبود.
فرصت‌های فنی نوین و دسترسی به ابزارهای هوشمند جدید	نظام HR این سازمان باید بتواند به سرعت به تغییر نسل نیروی کار پاسخ دهد. نیروهای جدید خواهان ابزارهای دیجیتالی مدرن برای تعامل هستند. اگر سازمان

لزوم انطباق با تغییرات سریع محیطی و نیازهای جدید نیروی کار	این ابزارها را فراهم نکند، در جذب و حفظ استعدادها شکست می‌خورد. این فرصت فنی، یک علت محرک است
ماهیت دولتی و بوروکراتیک سازمان انتقال خون (محدودیت‌های مالی و ساختاری)	اینکه هیئت مدیره از تحول حمایت می‌کند، اما زیرساخت قدیمی شبکه و سرورهای دولتی ما بزرگترین گلوگاه است. نمی‌توانیم به راحتی همه داده‌ها را یکپارچه کنیم.
فرهنگ سازمانی سنتی و اتکا به سوابق گذشته	فرهنگ قدیمی سازمان به گونه‌ای بود که مسئولیت‌پذیری را با مدارک کاغذی و حضور فیزیکی می‌سنجید. گذار به یک سیستم داده‌محور که بر خروجی‌ها و عملکرد تمرکز دارد، هنوز در این فرهنگ به‌طور کامل جا نیفتاده است
کمبود متخصصان HR با مهارت‌های تحلیلی	ما متوجه شدیم که تیم HR ما، مهارت‌های تحلیلی کافی برای کار با داده‌های جدید را ندارد. برای همین، کل بودجه آموزشی شش ماه را به دوره‌های تخصصی HR Analytics اختصاص دادیم و از دانشگاه‌ها کمک گرفتیم.
حساسیت بالا و لزوم حفظ امنیت داده‌ها و حریم خصوصی پرسنل	بسیاری از متخصصان خوب ما در حوزه داده، سازمان‌های دیگر را به دلیل حقوق و مزایای رقابتی ترک کردند. این نشان می‌دهد که ما با کمبود متخصصان HR با مهارت‌های تحلیلی روبرو هستیم و بازار بیرونی، مداخله‌گر قدرتمندی در حفظ استعدادهای ما است.
کیفیت و آمادگی زیرساخت فناوری اطلاعات (IT) موجود	نمی‌توانیم به راحتی همه داده‌ها را یکپارچه کنیم. کیفیت زیرساخت IT موجود مستقیماً بر سرعت استقرار ما تأثیر می‌گذارد. کیفیت زیرساخت IT موجود مستقیماً بر سرعت استقرار ما تأثیر می‌گذارد
میزان حمایت و تعهد مستمر رهبری ارشد سازمان	احساس می‌کنم سیستم جدید، تعهد کاری ما را بالا برده. وقتی می‌بینیم که پادشاه‌ها واقعاً بر اساس داده‌های عملکردی ما توزیع می‌شود، نه اینکه چه کسی چه کسی را می‌شناسد، این اعتماد در سازمان تقویت می‌شود.
سطح مقاومت یا پذیرش تغییر توسط مدیران میانی و کارکنان قدیمی	بزرگ‌ترین مشکل ما مقاومت مدیران میانی بود. ما از طریق برنامه‌های آموزشی فشرده که بر مزایای تحلیلی تمرکز داشت، سعی کردیم این مقاومت را بشکنیم
مقررات دولتی و محدودیت‌های برون‌سازمانی قوانین کار	سیستم نظام اداری و استخدامی کشور هنوز دست‌وپاگیر است
سرمایه‌گذاری در توسعه قابلیت‌های دیجیتال و ابزارهای هوشمند	قبلاً برای جذب یک فرد متخصص، ۶ ماه درگیر بودیم. این سرعت پایین دیگر قابل قبول نبود. به همین دلیل، یک ماژول هوشمند جذب را راه‌اندازی کردیم که علاوه بر سرعت، به ما اجازه داد سنجش‌های عادلانه‌تری از نامزدها داشته باشیم.
باز طراحی و استانداردسازی فرآیندهای HR	خطاهای داده‌ای و اطلاعات غلط در سیستم‌های قبلی، به سادگی به سازمان آسیب می‌زد. ما مجبور بودیم کل فرایند ثبت اطلاعات پرسنلی را از نو طراحی و با قابلیت اتوماسیون جایگزین کنیم تا این ناکارآمدی را برطرف کنیم.

آموزش و توسعه متمرکز بر ارتقاء سواد داده‌ای و مهارت‌های تحلیلی	بزرگ‌ترین مشکل ما مقاومت مدیران میانی بود. آن‌ها حس می‌کردند که ابزارهای هوشمند قدرت سنتی آن‌ها را برای تصمیم‌گیری‌های سلیقه‌ای سلب می‌کند.
تشکیل تیم‌ها و ساختارهای همکاری مشترک	من به عنوان یک نیروی جوان، از تیم مشترک HR و IT خیلی راضی‌ام. این کار باعث شده که موانع بین دو واحد برداشته شود و ما بتوانیم مشکلات فنی را سریع‌تر حل کنیم. قبلاً هر کدام فقط در حوزه خودشان کار می‌کردند.
بهبود چشمگیر در دقت و سرعت تصمیم‌گیری‌های HR	ما از داده‌ها می‌خواهیم که پاسخگویی ما در قبال سلامت عمومی را بالاتر ببرند. تصمیمات پرسنلی باید مستقیماً با اهداف کلان سازمان (مانند بهینه‌سازی توزیع منابع خونی) ارتباط پیدا کند.
افزایش عدالت، شفافیت و اعتماد کارکنان به سیستم‌های HR	احساس می‌کنم سیستم جدید، تعهد کاری ما را بالا برده. وقتی می‌بینیم که پاداش‌ها واقعاً بر اساس داده‌های عملکردی ما توزیع می‌شود، نه اینکه چه کسی چه کسی را می‌شناسد، این اعتماد در سازمان تقویت می‌شود. هرچند، سیستم نظام اداری و استخدامی کشور هنوز دست‌وپاگیر است حالا می‌توانم خودم از طریق پورتال هوشمند HR همه مرخصی‌ها و اسناد خود را مدیریت کنم. این استقلال و دسترسی آسان در مقایسه با کاغذبازی‌های گذشته، زمان من را برای انجام وظیفه اصلی‌ام آزاد کرده است.
کاهش خطاهای عملیاتی و افزایش کارایی فرآیندهای HR	ما از HR خواستیم نشان دهد که هزینه‌های جذب نیروهای جدید چقدر طول می‌کشد تا بازدهی داشته باشد. این فشار اقتصادی باعث شد که HR به سمت استفاده از ابزارهای داده‌محور برود تا بازده سرمایه‌گذاری (ROI) خود را دقیقاً اندازه‌گیری کند.
دیجیتال سازی و اتوماسیون فرآیندهای جذب استخدام ارزیابی عملکرد	در طول یک سال اول، سه بار تغییرات ناگهانی در قوانین وزارت کار داشتیم. این تغییرات ما را مجبور کرد تا فرآیندهای دیجیتالی که تازه پیاده کرده بودیم را مجدداً تغییر دهیم. عوامل مداخله‌گر بیرونی همیشه یک ریسک جدی برای ما هستند.

### کدگذاری انتخابی

کدگذاری انتخابی، فرآیند پالایش مقوله‌ها، یکپارچه سازی آنها و نیز پیوند دادن مقولات به یکدیگر است. در این مرحله از فرآیند کدگذاری، می‌بایست ضمن جمع‌بندی و تبیین ارتباط بین مقوله‌ها، فرآیند رسیدن به یک تئوری و بیان مدل آن را نهایی کرده، با در کنار هم قرار دادن مقوله‌ها حول یک مقوله مرکزی، یک روایت تئوریک و نظام مند طرح شود. جدول (۲) کدگذاری انتخابی طراحی الگوی استقرار نظام منابع انسانی داده محور با استفاده از ابزارهای دیجیتالی و هوشمند در سازمان انتقال خون تهران را نشان می‌دهد.

جدول ۲. کدگذاری انتخابی

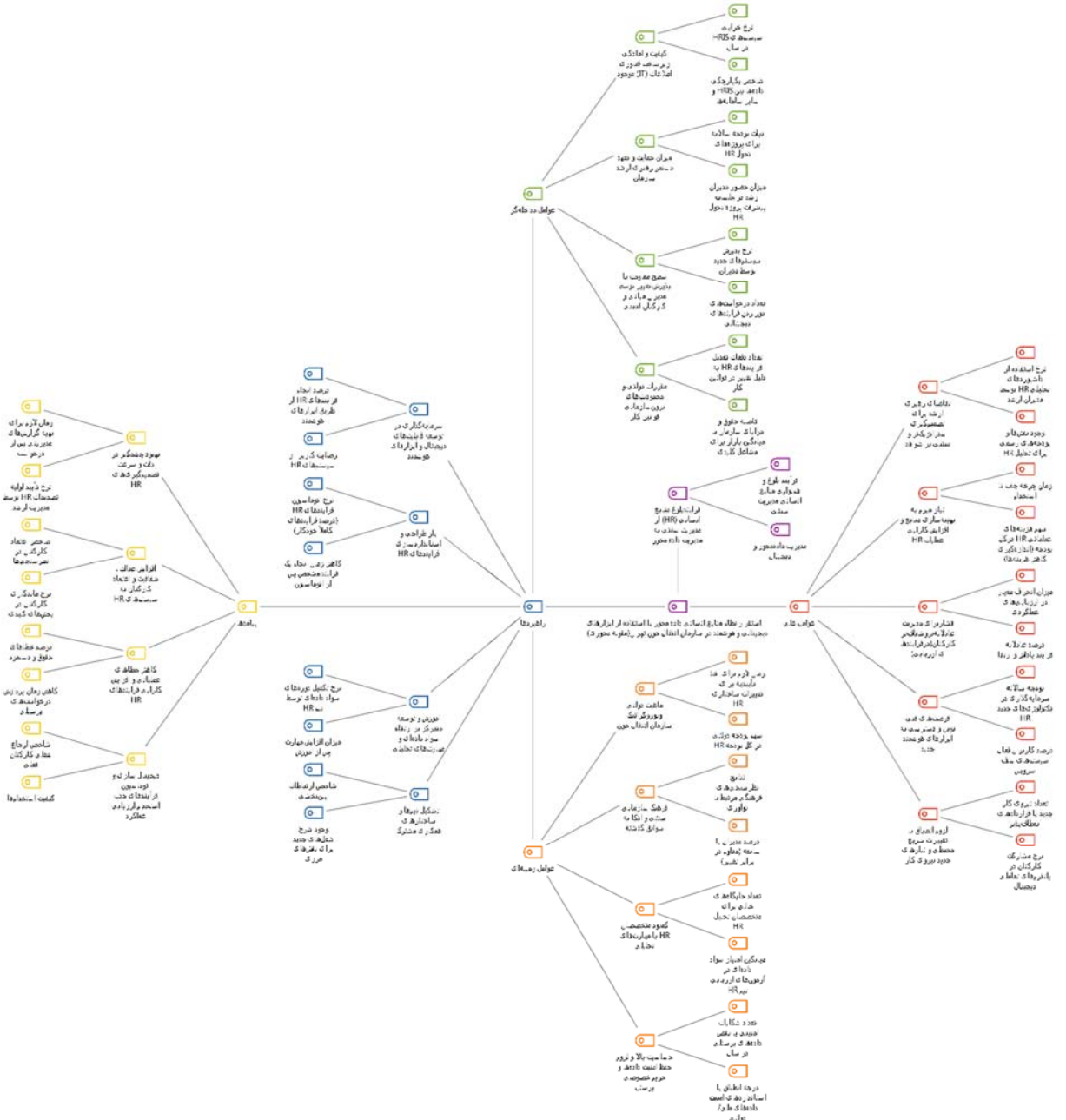
کدگذاری انتخابی	کدگذاری محوری	کدگذاری باز	
مقوله محوری	فرآیند بلوغ و هم‌نوایی منابع انسانی (HR) از مدیریت سنتی به مدیریت داده‌محور و دیجیتال	فرآیند بلوغ و هم‌نوایی منابع انسانی مدیریت سنتی	
		مدیریت داده‌محور و دیجیتال	
عوامل علی	تقاضای رهبری ارشد برای تصمیم‌گیری استراتژیک‌تر و مبتنی بر شواهد	نرخ استفاده از داشبوردهای تحلیلی HR توسط مدیران ارشد	
		وجود نقش‌ها و بودجه‌های رسمی برای تحلیل HR	
	نیاز مبرم به بهینه‌سازی منابع و افزایش کارایی عملیات HR	زمان چرخه جذب تا استخدام	
		سهم هزینه‌های عملیاتی HR در کل بودجه (اندازه‌گیری کاهش هزینه‌ها)	
	فشار برای مدیریت عادلانه‌تر و شفاف‌تر کارکنان (در فرایندهای ارزیابی و جبران خدمات)	میزان انحراف معیار در ارزیابی‌های عملکردی	
		درصد عادلانه فرآیند پاداش و ارتقا	
	فرصت‌های فنی نوین و دسترسی به ابزارهای هوشمند جدید	لزوم انطباق با تغییرات سریع محیطی و نیازهای جدید نیروی کار	بودجه سالانه سرمایه‌گذاری در تکنولوژی‌های جدید HR
			درصد کاربران فعال سیستم‌های سلف سرویس
			تعداد نیروی کار جدید با قراردادهای انعطاف‌پذیر
			نرخ مشارکت کارکنان در پلتفرم‌های تعاملی دیجیتال
عوامل زمینه‌ای	ماهیت دولتی و بوروکراتیک سازمان انتقال خون (محدودیت‌های مالی و ساختاری)	زمان لازم برای اخذ تأییدیه برای تغییرات ساختاری HR	
		سهم بودجه دولتی در کل بودجه HR	
	فرهنگ سازمانی سنتی و اتکا به سوابق گذشته	نتایج نظرسنجی‌های فرهنگی مرتبط با نوآوری	
		درصد مدیران با سابقه (مقاوم در برابر تغییر)	
	کمبود متخصصان HR با مهارت‌های تحلیلی	تعداد جایگاه‌های خالی برای متخصصان تحلیل HR	
		میانگین امتیاز سواد داده‌ای در آزمون‌های ارزیابی تیم HR	
	حساسیت بالا و لزوم حفظ امنیت داده‌ها و حریم خصوصی پرسنل	تعداد شکایات امنیتی یا نقض داده‌های پرسنلی در سال	
		درجه انطباق با استانداردهای امنیت داده‌های ملی/دولتی	
عوامل مداخله‌گر	کیفیت و آمادگی زیرساخت فناوری اطلاعات (IT) موجود	نرخ خرابی سیستم‌های HRIS در سال	
		شاخص یکپارچگی داده‌ها بین HRIS و سایر سامانه‌ها	
	میزان حمایت و تعهد مستمر رهبری ارشد سازمان	ثبات بودجه سالانه برای پروژه‌های تحول HR	
		میزان حضور مدیران ارشد در جلسات پیشرفت پروژه تحول HR	
		نرخ پذیرش سیستم‌های جدید توسط مدیران	

تعداد درخواست‌های دور زدن فرایندهای دیجیتالی	مدیران میانی و کارکنان قدیمی	راهبردها
تعداد دفعات تعدیل فرایندهای HR به دلیل تغییر در قوانین کار	مقررات دولتی و محدودیت‌های برون‌سازمانی قوانین کار	
فاصله حقوق و مزایای سازمان با میانگین بازار برای مشاغل کلیدی	سرمایه گذاری در توسعه قابلیت‌های دیجیتال و ابزارهای هوشمند	
درصد انجام فرایندهای HR از طریق ابزارهای هوشمند	سرمایه گذاری در توسعه قابلیت‌های دیجیتال و ابزارهای هوشمند	راهبردها
رضایت کاربر از سیستم‌های HR.	سرمایه گذاری در توسعه قابلیت‌های دیجیتال و ابزارهای هوشمند	
نرخ اتوماسیون فرایندهای HR (درصد فرایندهای کاملاً خودکار)	باز طراحی و استانداردسازی فرآیندهای HR	
کاهش زمان انجام یک فرایند مشخص پس از اتوماسیون	آموزش و توسعه متمرکز بر ارتقاء سواد داده‌ای و مهارت‌های تحلیلی	
نرخ تکمیل دوره‌های سواد داده‌ای توسط تیم HR	تشکیل تیم‌ها و ساختارهای همکاری مشترک	
میزان افزایش مهارت پس از آموزش شاخص ارتباطات بین‌بخشی	تشکیل تیم‌ها و ساختارهای همکاری مشترک	
وجود شرح شغل‌های جدید برای نقش‌های مرزی	تشکیل تیم‌ها و ساختارهای همکاری مشترک	
زمان لازم برای تهیه گزارش‌های مدیریتی پس از درخواست	بهبود چشمگیر در دقت و سرعت تصمیم‌گیری‌های HR	
نرخ تأیید اولیه تصمیمات HR توسط مدیریت ارشد	بهبود چشمگیر در دقت و سرعت تصمیم‌گیری‌های HR	
شاخص اعتماد کارکنان در نظرسنجی‌ها	افزایش عدالت، شفافیت و اعتماد کارکنان به سیستم‌های HR	
نرخ ماندگاری کارکنان در بخش‌های کلیدی	افزایش عدالت، شفافیت و اعتماد کارکنان به سیستم‌های HR	
درصد خطاهای حقوق و دستمزد	کاهش خطاهای عملیاتی و افزایش کارایی فرآیندهای HR	
کاهش زمان پردازش درخواست‌های پرسنلی	کاهش خطاهای عملیاتی و افزایش کارایی فرآیندهای HR	
شاخص ارجاع شغلی کارکنان فعلی	کاهش خطاهای عملیاتی و افزایش کارایی فرآیندهای HR	
کیفیت استخدام‌ها	جذب استخدام ارزیابی عملکرد	

در فرآیند شناسایی اجزای طراحی الگوی استقرار نظام منابع انسانی داده‌محور با استفاده از ابزارهای دیجیتالی و هوشمند در سازمان انتقال خون تهران، بر اساس الگوی پارادایمی داده‌بنیاد، مؤلفه‌های اصلی در قالب شش مقوله کلیدی دسته‌بندی شدند. عوامل علی، مجموعه عواملی هستند که بر مقوله محوری تأثیر گذاشته و زمینه‌ساز شکل‌گیری پدیده اصلی می‌گردند. مقوله پدیده محوری، هسته مرکزی تحقیق را تشکیل می‌دهد و نشان‌دهنده مفهوم انتزاعی‌ای است که سایر مقوله‌ها پیرامون آن سازماندهی می‌شوند. عوامل مداخله‌گر، عناصر وسیع و عامی مانند فرهنگ سازمانی، فضای حاکم بر محیط و شرایط سیاسی-اجتماعی هستند که می‌توانند به عنوان تسهیل‌کننده یا محدودکننده، فرآیند اجرای راهبردها را تحت تأثیر قرار داده و موجب تسریع، تسهیل یا تأخیر در آن شوند. عوامل زمینه‌ای نیز به بسترها و شرایط محیطی، زمانی، ساختارهای اجتماعی و اهداف سازمانی اشاره دارند که نحوه جمع‌آوری، تفسیر، استفاده و تأثیرگذاری داده‌ها در سازمان را شکل می‌دهند. راهبردها و اقدامات، مجموعه کنش‌ها و طرح‌هایی هستند که از پدیده محوری منتج



شده و مسیر طراحی و استقرار الگو را هدایت می کنند. در نهایت، پیامدها شامل خروجی های مشهود و نامشهودی هستند که در اثر اجرای موفق راهبردها پدید آمده و نتایج نهایی حاصل از طراحی الگوی استقرار نظام منابع انسانی داده محور را در سازمان انتقال خون تهران نمایان می سازند.



نمودار ۱. خروجی نهایی نظرات خبرگان برای طراحی الگوی استقرار نظام منابع انسانی داده محور با استفاده از ابزارهای دیجیتالی و هوشمند در سازمان انتقال خون تهران با نرم افزار مکس کیودا (۲۰۲۰)

### بحث و نتیجه گیری

نتایج بخش کیفی نشان داد که از طریق کدگذاری محوری، ۴۴ کد اولیه در قالب ۲۲ کد محوری دسته‌بندی شدند که بیانگر مفاهیم کلیدی و ساختاردهنده نظام منابع انسانی داده‌محور هستند. بررسی جامع عوامل مؤثر بر استقرار نظام منابع انسانی داده‌محور با استفاده از ابزارهای دیجیتالی و هوشمند نشان می‌دهد که این فرآیند یک تحول چندبعدی و راهبردی است که مستلزم توجه هم‌زمان به مجموعه‌ای از عوامل علی، زمینه‌ای، مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها می‌باشد.

عوامل علی شامل تقاضای رهبری ارشد برای تصمیم‌گیری استراتژیک و مبتنی بر شواهد، نیاز مبرم به بهینه‌سازی منابع و افزایش کارایی عملیات HR، فشار برای مدیریت عادلانه‌تر و شفاف‌تر کارکنان، فرصت‌های فنی نوین و دسترسی به ابزارهای هوشمند و لزوم انطباق با تغییرات سریع محیطی و نیازهای جدید نیروی کار؛ عوامل زمینه‌ای شامل ماهیت دولتی و بوروکراتیک سازمان، فرهنگ سازمانی سنتی، کمبود متخصصان HR با مهارت‌های تحلیلی و حساسیت به حفظ امنیت داده‌ها و حریم خصوصی پرسنل؛ عوامل مداخله‌گر شامل کیفیت و آمادگی زیرساخت فناوری اطلاعات موجود، میزان حمایت و تعهد مستمر رهبری ارشد سازمان، سطح مقاومت یا پذیرش تغییر توسط مدیران میانی و کارکنان قدیمی و مقررات دولتی و محدودیت‌های برون‌سازمانی قوانین کار؛ راهبردها شامل سرمایه‌گذاری در توسعه قابلیت‌های دیجیتال و ابزارهای هوشمند، بازطراحی و استانداردسازی فرآیندهای HR، آموزش و توسعه مهارت‌های داده‌ای و تشکیل تیم‌ها و ساختارهای همکاری مشترک؛ پیامدها شامل بهبود دقت و سرعت تصمیم‌گیری‌های HR، افزایش عدالت، شفافیت و اعتماد کارکنان، کاهش خطاهای عملیاتی و افزایش کارایی فرآیندها و دیجیتال‌سازی و اتوماسیون فرآیندهای جذب، استخدام و ارزیابی عملکرد می‌باشند. نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش (Khashi & Pourshahabi, 2026) (Tizfahm) (Fard et al, 2026) (Mujtaba, 2025) (Liu, 2025) (Iyer, 2025) (Damnjanović et al, 2025) (Toghiani-) (Pezouh et al, 2025) (Dehmardeh Kamak et al, 2025) (Mateen et al, 2024) (Ajalli et al, 2023) (Bahari & Taheri Roozbhani, 2023) (Foroutan Eghlidi et al, 2021) همسو می‌باشد.

در حوزه عوامل علی، نتایج تحقیقات نشان می‌دهد که ترکیبی از حمایت رهبری ارشد، نیاز به بهینه‌سازی منابع، فشار برای شفافیت و پاسخگویی، و دسترسی به فناوری‌های نوین، بسترساز حرکت سازمان به سمت داده‌محوری است. تحقیقات داخلی مانند (Toghiani-Pezouh et al, 2025) بر مؤلفه‌های ساختاری و انسانی تأکید دارند، در حالی که پژوهش‌های خارجی نظیر (Yang et al, 2021) نقش فناوری‌های پیشرفته را برجسته می‌سازند. با این حال، همگرایی این دو دیدگاه نشان می‌دهد که موفقیت استقرار نظام داده‌محور نیازمند تعامل متقابل میان توانمندی‌های فناورانه، نیازهای سازمانی و حمایت مدیریت ارشد است و غفلت از هر یک از این ابعاد، احتمال شکست پروژه را افزایش می‌دهد.

عوامل زمینه‌ای به عنوان زیرساخت و شالوده اصلی استقرار نظام داده‌محور عمل می‌کنند. تحقیقات داخلی مانند (Foroutan Eghlidi et al, 2021) بر ضرورت ساختار سازمانی منظم و زیرساخت‌های فناورانه تأکید دارند و مطالعات خارجی نظیر (Iyer, 2025) بر امنیت داده‌ها، چارچوب‌های قانونی و فرهنگ سازمانی حمایت‌کننده صحنه می‌گذارند. این عوامل همانند ستون‌های یک ساختمان، پایداری و کارآمدی سایر مؤلفه‌ها را تضمین می‌کنند و بدون وجود آنها، حتی پیشرفته‌ترین ابزارهای هوشمند نیز کارایی لازم را نخواهند داشت. ساختار سازمانی شفاف، زیرساخت‌های فناورانه استاندارد، و سیاست‌های قانونی و اخلاقی مشخص، جریان روان داده‌ها و تحلیل‌های قابل اعتماد را ممکن می‌سازند.

عوامل مداخله گر به عنوان تعدیل کننده‌های کلیدی، میزان اثربخشی عوامل علی و زمینه‌ای را تعیین می‌کنند. تحقیقات داخلی (Timurid et al, 2022؛ Foroutan Eghlidi et al, 2021) و خارجی (Mujtaba, 2025؛ Gupta et al, 2025) به طور مشترک بر نقش محدودیت‌های قانونی، کمبود منابع مالی، مقاومت فرهنگی، ضعف سواد تحلیلی و چالش‌های امنیتی تأکید دارند. مدیریت مؤثر این عوامل از طریق تدوین سیاست‌های شفاف، آموزش هدفمند و ایجاد سازوکارهای انگیزشی، می‌تواند ریسک شکست پروژه‌های داده‌محور را کاهش داده و مسیر استقرار نظام را هموار سازد.

در حوزه راهبردها، یافته‌های پژوهش‌های داخلی و خارجی همگرایی چشمگیری در اهمیت طراحی سیستم‌های هوشمند، تحلیل داده‌های پیچیده و بازطراحی فرآیندهای سنتی منابع انسانی نشان می‌دهد. (Seyyed Naqavi et al, 2022) بر کاربرد علم داده و یادگیری ماشینی تأکید دارند و پژوهش‌هایی مانند (Zhang et al, 2025)، (Niu, 2024) و (Kambur & Yildirim, 2023) بر طراحی سیستم‌های پیش‌بینانه، توسعه مهارت‌های تحلیلی، تدوین شاخص‌های عملیاتی و رعایت اصول اخلاقی در استفاده از داده‌ها تأکید می‌کنند. تلفیق این راهبردها چارچوبی جامع ایجاد می‌کند که در آن فناوری پیشرفته، توانمندی‌های انسانی و فرآیندهای سازمانی در تعامل با یکدیگر، تصمیم‌گیری‌های دقیق‌تر، سریع‌تر و هوشمندانه‌تری را ممکن می‌سازند.

در نهایت، پیامدهای به‌کارگیری نظام منابع انسانی داده‌محور، فراتر از بهبود عملیاتی و کمی، به تحول کیفی و استراتژیک سازمان منجر می‌شود. تحقیقات داخلی مانند (Mohammadi et al, 2022) و خارجی نظیر (Okon et al, 2024)، (Owusu-Berko, 2025) و (Mateen et al, 2024) نشان می‌دهند که داده‌محوری موجب افزایش دقت و سرعت تصمیم‌گیری، کاهش سوگیری‌های انسانی، بهبود شفافیت و اعتماد کارکنان، ارتقای اثربخشی مدیریت منابع انسانی، و در نهایت ایجاد مزیت رقابتی پایدار برای سازمان می‌شود. این پیامدها زمانی تحقق می‌یابند که هماهنگی کاملی میان زیرساخت‌ها، فرهنگ سازمانی، توانمندی‌های انسانی و سیاست‌های حمایتی وجود داشته باشد.

به طور کلی، نتیجه‌گیری نهایی این است که استقرار نظام منابع انسانی داده‌محور با استفاده از ابزارهای دیجیتال و هوشمند، یک پروژه صرفاً فناورانه نیست، بلکه یک تحول سازمانی عمیق و چندبعدی است که موفقیت آن در گرو توجه هم‌زمان و متوازن به عوامل علی، زمینه‌ای، مداخله‌گر، راهبردهای هوشمندانه و مدیریت پیامدها می‌باشد. سازمان‌ها برای حرکت در این مسیر نیازمند طراحی یک نقشه راه جامع هستند که ضمن تقویت زیرساخت‌های فناورانه، به توسعه سرمایه‌های انسانی، ایجاد فرهنگ داده‌محور، تدوین چارچوب‌های قانونی و اخلاقی، و جلب حمایت مستمر رهبری سازمان توجه کافی داشته باشد. تنها در این صورت است که می‌توانند از ظرفیت‌های بی‌نظیر داده‌ها و فناوری‌های هوشمند برای تصمیم‌گیری‌های دقیق‌تر، شفاف‌تر و راهبردی‌تر بهره‌مند شده و در عصر تحول دیجیتال، مزیت رقابتی پایدار خود را تضمین نمایند.

باتوجه به نتایج پژوهش پیشنهادت زیر ارائه شد:

### عوامل علی مؤثر بر استقرار نظام منابع انسانی داده‌محور:

- **تقویت رهبری داده‌محور:** برنامه‌های آموزشی برای مدیران و تصمیم‌گیران طراحی شود تا توانایی استفاده از داده‌ها و تحلیل‌های پیش‌بینی‌کننده افزایش یابد.

- استفاده از فناوریهای هوشمند: سرمایه‌گذاری در ابزارهای تحلیل داده، هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی برای بهبود دقت تصمیم‌گیری منابع انسانی.
- توجه به فشارها و نیازهای سازمانی: شناسایی حوزه‌هایی که بیشترین نیاز به داده‌محوری دارند (مثلاً جذب استعداد، نگهداشت کارکنان) و اولویت‌بندی آنها.
- هماهنگی میان عوامل علی: ایجاد کارگروه‌های بین‌بخشی برای ادغام فناوری، رهبری و فرآیندهای سازمانی.

## ۲- عوامل زمینه‌ای:

- توسعه زیرساخت‌های فناوری: شبکه‌های امن، سیستم‌های ذخیره‌سازی داده، نرم‌افزارهای تحلیل و داشبوردهای مدیریتی.
- تبیین ساختار سازمانی مناسب: تعیین نقش‌ها و مسئولیت‌های واضح برای داده‌محور شدن فرآیندهای منابع انسانی.
- ایجاد فرهنگ داده‌محور: آموزش کارکنان و مدیران برای استفاده از داده‌ها در تصمیم‌گیری روزانه.
- تقویت امنیت و سیاست‌های داخلی: تدوین دستورالعمل‌های شفاف برای حفاظت از داده‌ها و رعایت حریم خصوصی.

## ۳- عوامل مداخله‌گر:

- انعطاف‌پذیری سازمانی: امکان تغییر فرآیندها و سازگاری با ابزارهای جدید بدون مقاومت گسترده.
- پشتیبانی فناوری و آموزش: ارائه دوره‌های مهارتی و دسترسی به راهنمایی‌های فنی برای استفاده از سیستم‌های هوشمند.
- مدیریت تغییر و فرهنگ سازمانی: برنامه‌های انگیزشی و مشارکتی برای کاهش مقاومت کارکنان در برابر تحول داده‌محور.
- نظارت و بازخورد مستمر: ایجاد شاخص‌های عملکرد و داشبوردهای تحلیلی برای رصد پیشرفت استقرار نظام.

## ۴- راهبردهای اثرگذار:

- بازطراحی فرآیندهای منابع انسانی: جذب، آموزش، نگهداشت و ارزیابی عملکرد کارکنان با رویکرد داده‌محور بازتعریف شود.
- توسعه مهارت‌های تحلیل داده و سواد دیجیتال: آموزش کارکنان و مدیران برای فهم و تفسیر داده‌های پیچیده و استفاده از الگوریتم‌های هوش مصنوعی.

- پیاده‌سازی تحلیل پیش‌بینی‌کننده و تجویزی: استفاده از یادگیری ماشینی برای پیش‌بینی نیازهای نیروی انسانی و تصمیم‌گیری بهینه.
- ایجاد شاخص‌ها و گزارش‌های عملیاتی: طراحی KPI های مشخص و قابل اندازه‌گیری برای تمامی حوزه‌های منابع انسانی.
- توجه به اخلاق و امنیت داده‌ها: سیاست‌های حفظ حریم خصوصی و امنیت داده‌ها در طراحی سیستم‌ها لحاظ شود.

#### ۵- پیامدهای به‌کارگیری:

- بهبود دقت و سرعت تصمیم‌گیری: داده‌محوری موجب کاهش خطا و افزایش پیش‌بینی‌پذیری تصمیمات منابع انسانی می‌شود.
- افزایش مشارکت و انگیزش کارکنان: اطلاعات شفاف و ابزارهای هوشمند، تعامل کارکنان با سازمان و هماهنگی با اهداف استراتژیک را افزایش می‌دهد.
- بهبود عملکرد سازمانی و مزیت رقابتی: تصمیمات داده‌محور باعث بهینه‌سازی منابع، کاهش هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری می‌شود.
- کاهش ریسک‌ها و سوگیری‌های انسانی: استفاده از الگوریتم‌ها و داده‌های تحلیلی، تصمیمات مبتنی بر شهود را محدود کرده و عدالت و شفافیت را تقویت می‌کند.
- پایش مستمر و بهبود فرایندها: داده‌ها امکان سنجش عملکرد و اصلاح سریع سیاست‌ها و فرآیندهای منابع انسانی را فراهم می‌کنند.

#### Reference

- Ajalli, M., & Souri, A. (2023). The impact of Internet of Things on human resource management during the fourth industrial revolution. *Journal of New Approaches in Management and Marketing*, 2(1), 156-171. doi: 10.22034/jnamm.2023.423527.1033. (In Persian)
- Alabi, K.O., & Adedeji, A. A., & Mahmuda, S., & Fowomo, S. (2024). Predictive analytics in HR: leveraging AI for data-driven decision making. *International Journal of Research in Engineering, Science and Management*, 7(4), 137-143. DOI:10.5281/zenodo.11080304
- Bahari, B., & Taheri Roozbhani, M. (2023), Designing an Electronic Human Resource Management Model based on Knowledge-Based Companies, <https://civilica.com/doc/1697056>  
<https://doi.org/10.22034/jvcbm.2023.392785.1082> (In Persian)
- Damnjanović, A. M., & Rašković, M. D., & Skoropad, V. N. (2025). Artificial Intelligence And Data Analytics In Human Resource Management: Digital Transformation And Competitive Advantage Of Enterprises. *Science International Journal*, 4(2), 33-38. DOI:10.35120/sciencej0402033d
- Dehmardeh Kamak, M. R. & Pourshahabi, V., & Kamalian, A. R. & Salarzahi, H. A. (2015), Designing a model for maintaining and sustaining specialized human resources in government organizations of Sistan and Baluchestan province using the meta-synthesis method, <https://civilica.com/doc/2224738>. Doi: <https://doi.org/10.22054/ims.2022.66412.2169>
- Foroutan Eghlidi, S., & Seyed Naqvi, M. A. (2021). Strategic Model of Sustainable Human Resources Management in Administrative Organizations. (In Persian)

- Gupta, P., & Gupta, D., & Gupta, M. (2025). Unleashing Human Capital Analytics for Data-Driven Workforce Management. *Human Capital Analytics: Exploring the HR Spectrum in Industry 5.0*, 143-163. DOI:[10.1002/9781394238354.ch7](https://doi.org/10.1002/9781394238354.ch7)
- Iyer, S. S. (2025). Data-Driven Decision Making: The Key to Future Health Care Business Success. DOI:[10.47191/rajar/v11i3.06](https://doi.org/10.47191/rajar/v11i3.06)
- Kambur, E., & Yildirim, T. (2023). From traditional to smart human resources management. *International Journal of Manpower*, 44(3), 422-452. DOI:[10.1108/IJM-10-2021-0622](https://doi.org/10.1108/IJM-10-2021-0622)
- Khashi, A.B., & Pourshahabi, V. (2026). Designing an Optimal Model for the Symbiosis of Artificial Intelligence and Human Capital in the Provision of Urban Services. (e243388). *Journal of New Approaches in Management and Marketing*, 5(1), e243388 doi: [10.22034/jnamm.2026.579081.1268](https://doi.org/10.22034/jnamm.2026.579081.1268). (In Persian)
- Liu, Y. (2025). The Law of Data-driven on Employee Growth in Enterprise Human Resource Management in the Era of Digital Transformation. *Journal of Information & Knowledge Management*, 24(01), 2450103. DOI: [10.1142/S021964922450103X](https://doi.org/10.1142/S021964922450103X)
- Mohammadi, H., & Zargar, S. M., & Vakil al-Ra'aia, Y., & Hemmatian, H. (2022). Investigating the Effect of the Internet of Things on the Development and Training of Human Resources in the Organization (Case Study: Civil Aviation Organization). *Management on Organizational Education*, 11(1), 99-118. SID. <https://sid.ir/paper/1037466/fa>(In Persian)
- Mateen, A. U., & Nisar, Q. A., & Jamshed, S., & Rehman, S., & Ali, M. (2024). HRM effectiveness as an outcome of big data: The role of big Data-Driven HR practices and electronic HRM. *Journal of the Knowledge Economy*, 1-35. DOI:[10.1007/s13132-024-02216-0](https://doi.org/10.1007/s13132-024-02216-0) (In Persian)
- Mujtaba, B. G. (2025). Human-AI Intersection: Understanding the Ethical Challenges, Opportunities, and Governance Protocols for a Changing Data-Driven Digital World. *Business Ethics and Leadership*, 9(1), 109-126. DOI:[10.61093/bel.9\(1\).109-126.2025](https://doi.org/10.61093/bel.9(1).109-126.2025)
- Niu, X. (2024). Exploration on human resource management and prediction model of data-driven information security in Internet of Things. *Heliyon*, 10(9). DOI:[10.1016/j.heliyon.2024.e29582](https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e29582)
- Okon, R. I. C. H. A. R. D., & Odionu, C. S., & Bristol-Alagbariya, B. E. R. N. A. D. E. T. T. E. (2024). Integrating data-driven analytics into human resource management to improve decision-making and organizational effectiveness. *IRE Journals*, 8(6), 574.
- Owusu-Berko, L. (2025). Advanced supply chain analytics: Leveraging digital twins, IoT and blockchain for resilient, data-driven business operations. DOI:[10.30574/wjarr.2025.25.2.0572](https://doi.org/10.30574/wjarr.2025.25.2.0572)
- Panahi, B., & Shirazi, E., & Lali Sarabi, A. (2024). Foresight in the Development of Blood Donation Culture in Iranian Society: The Important Role of social Capital. *Social Capital Management*, 11(3), 287-299. doi: [10.22059/jscm.2023.363808.2438](https://doi.org/10.22059/jscm.2023.363808.2438). (In Persian)
- Rohmah, I. I., & Rofiq, A., & Ihwan, M. B. (2025). Data Driven Educational Planning Strategy: Examining Challenges and Opportunities in the Digital Era. *Electronic Journal of Education, Social Economics and Technology*, 6(1), 327-336. DOI:[10.33122/ejeset.v6i1.438](https://doi.org/10.33122/ejeset.v6i1.438)
- Seyyed Naqavi, M. A., & Junghani, F., & Ghorbanzadeh, F. A., & Taghavifard, M.T. (2022). The Smart Model of Human Resource Management Based on Data Science and Machine Learning. *Smart Business Administration Studies*, 10(40), 265-310. SID. <https://sid.ir/paper/1031251/fa>. (In Persian)
- Timurid, H., & Shahin, A., & Karimi, A. (2022). Presenting a competent human resource management model with a succession approach. *Applied Sociology (Monital Science Research Journal of Isfahan University)*, 33(2 (Piapy 86)), 69-92. doi: [10.22108/jas.2021.126789.2043](https://doi.org/10.22108/jas.2021.126789.2043) (In Persian)
- Tizfahm Fard, G., & SAMADI, M., & Molazeinali, S., & Rajabzadeh, A., & dodangeh, S. (2026). Digital technologies on the evolution of human resource management practices and its consequences on employee outcomes with a data-driven theory approach. *Journal of New Approaches in Management and Marketing*, 4(4), 1-20. doi: [10.22034/jnamm.2025.559393.1208](https://doi.org/10.22034/jnamm.2025.559393.1208). (In Persian)
- Toghiani-Pezouh, M., & Delavi, M. R., & Aghadavoud, S. R. (2025). Presenting a data-driven intelligent human resources management model with a comparative approach in public and private universities of Isfahan province. *Journal of Modern Management Engineering*, 11(3), 151-180. (In Persian)

- Varma, D., & Dutta, P. (2023). Empowering human resource functions with data-driven decision-making in start-ups: a narrative inquiry approach. *International Journal of Organizational Analysis*, 31(4), 945-958. DOI:[10.1108/IJOA-08-2021-2888](https://doi.org/10.1108/IJOA-08-2021-2888)
- Yang, J., & Lang, L., & Song, S. (2021). A Study of Data-Driven Enterprise Human Resource Management Model. *Discrete Dynamics in Nature and Society*, 2021(1), 7790583. DOI:[10.1155/2021/7790583](https://doi.org/10.1155/2021/7790583)
- Zhang, L. (2024). Data-Driven Decision Support Framework for Human Resource Strategic Planning. *International Journal of High Speed Electronics and Systems*, 2540197.
- Zhang, Y., & Huang, G., & Zhao, Y., & Lu, X., & Wang, Y., & Wang, C., & Zhao, C. (2025). Revolutionizing crop breeding: Next-generation artificial intelligence and big data-driven intelligent design. *Engineering*, 44, 245-255. DOI:[10.1016/j.eng.2024.11.034](https://doi.org/10.1016/j.eng.2024.11.034)
- Zhou, J., & Cen, W. (2023). Design and application research of a digital human resource management platform based on ChatGPT. *Journal of Theory and Practice of Social Science*, 3(7), 49- 12.