Journal of Public Administration
Print ISSN: 2008-5877
Online ISSN: 2423-5342

Identification and Prioritization of Key Organizational Readiness Factors for the Application of Artificial Intelligence in Human Resource Processes

Akbar Mehrinezhad *
*Corresponding Author, Ph.D. Candidate, Department of Management, College of Farabi, University of Tehran, Tehran, Iran. E-mail: akbarmehrinezhad@ut.ac.ir

Elham Ebrahimi
Associate Prof., Department of Management. Institute for Humanities and Cultural Studies (IHCS), Tehran, Iran. E-mail: e.ebrahimi@ihcs.ac.ir

Asghar Asgharzadeh
Assistant Prof., Department of Social Sciences, Social Sciences Research Institute, AJA University, Tehran, Iran. E-mail: a.asgharzadeh@casu.ac.ir

Abstract

Objective

One of the fundamental challenges in the adoption of artificial intelligence within organizations is not merely the accessibility of advanced technologies or tools, but rather the actual readiness of users, managers, and organizational structures to accept and effectively utilize such technology. In many instances, despite considerable investment in emerging technologies, organizations encounter serious difficulties in achieving successful implementation due to an insufficient understanding of the prerequisites, requirements, and key factors that influence organizational readiness. This issue carries particular significance in the domain of human resource management, as its processes are directly intertwined with personnel, sensitive data, managerial decision-making, and ethical considerations. Consequently, the present study was conducted with the objective of identifying and prioritizing the key factors of organizational readiness for the application of artificial intelligence in human resource processes, thereby providing managers and decision-makers

Citation: Mehrinezhad, Akbar; Ebrahimi, Elham & Asgharzadeh, Asghar & (2026). Identification and Prioritization of Key Organizational Readiness Factors for the Application of Artificial Intelligence in Human Resource Processes. *Journal of Public Administration*, 18(3), 752 – 778. (*in Persian*)

Journal of Public Administration, 2026, Vol. 18, No.3, pp. 752 - 778
Published by University of Tehran, College of Management
https://doi.org/10.22059/jipa.2026.416515.3937
Article Type: Research Paper
© Authors
Received: April 13, 2026
Revised: May 27, 2026
Accepted: June 27, 2026
Published online: September 14, 2026

with a clear and structured understanding of the most critical prerequisites for the successful deployment of this technology.

Methods

In terms of its overarching purpose, this study qualifies as applied research, as it seeks not only to expand the existing body of knowledge but also to offer practical, actionable guidance for organizations intending to implement artificial intelligence in human resource management. The research was carried out in two distinct stages. In the first stage, a systematic review of the extant literature was undertaken to identify the initial factors affecting organizational readiness. This stage was designed to collect, analyze, and synthesize the findings of previous empirical and theoretical studies, with the aim of extracting the most salient dimensions and indicators relevant to organizational readiness for AI adoption. Subsequently, the Best-Worst Method, a well-established multi-criteria decision-making approach, was employed to prioritize the identified factors. This method is widely recognized as a reliable and robust technique in decision analysis, as it facilitates a more precise and consistent ranking of factors based on expert judgment. The statistical population of the study comprised 15 employees and specialists with expertise in human resources, smart human resource management, and transformative technologies. These individuals were selected as the primary source of expert judgment due to their specialized familiarity with the subject matter and their direct engagement with the relevant organizational and technological contexts.

Results

The findings of the study revealed that organizational readiness for the application of artificial intelligence in human resource processes is inherently multidimensional in nature and is shaped by a total of 12 key factors. Among these, managerial readiness emerged as the most influential and significant factor. This component encompasses the commitment, support, and active participation of senior managers throughout the process of adopting and implementing artificial intelligence. The pronounced importance of this factor underscores the reality that, in the absence of genuine managerial backing, including adequate resource allocation, proactive mitigation of organizational resistance, and effective steering of necessary structural and cultural changes, the implementation of AI technologies is unlikely to achieve success. Indeed, top management plays a pivotal role in fostering motivation, defining strategic priorities, and guiding the organization toward the acceptance and integration of innovation. Following managerial readiness in order of priority, strategic readiness and workforce readiness were identified as the next most critical factors. Strategic readiness emphasizes the necessity of aligning AI-related goals and programs with the broader overarching strategies of the organization. This finding indicates that the use of artificial intelligence should not be pursued in an isolated, fragmented, or purely technology-driven manner; rather, it must be situated within a clear and coherent roadmap that is fully aligned with organizational objectives. On the other hand, workforce readiness highlights the essential requirement for employees and HR specialists to possess the requisite knowledge, skills, and capabilities to interact effectively with AI tools. The findings suggest that higher levels of digital literacy, analytical proficiency, and general readiness for continuous learning

among employees are positively associated with a greater likelihood of success in the application of this technology.

Conclusion

The results of the study collectively demonstrate that the successful adoption and effective application of artificial intelligence in human resource management depend, more than anything else, on a range of internal organizational factors. Managerial commitment and sustained support, the formulation of clear and coherent strategies, the systematic development of workforce skills and competencies, the strengthening of technological infrastructure and capabilities, and the improvement of data quality and governance mechanisms are all identified as the most important prerequisites for success in this domain. Although institutional, legal, and environmental factors also exert some influence on the AI adoption process, their overall impact appears to be comparatively less significant than that of managerial, strategic, and human-centric factors. These findings offer practical and actionable guidance for human resource managers in planning their AI adoption strategies, prioritizing their investments, and effectively implementing AI-based technologies within their organizations.

Keywords: Artificial intelligence, Smart human resources, Data-driven human resources, Readiness model.

مدیریت دولتی

شاپا چاپی: ۲۰۰۸-۵۸۷۷
شاپا الکترونیکی: ۲۴۲۳-۵۳۴۲

شناسایی و اولویت‌بندی عوامل کلیدی آمادگی سازمانی برای کاربست هوش مصنوعی در فرایندهای منابع انسانی

اکبر مهری نژاد*

* نویسنده مسئول، دانشجوی دکتری، گروه مدیریت، دانشکدگان فارابی، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: akbarmehrinezhad@ut.ac.ir

الهام ابراهیمی

دانشیار، گروه مدیریت، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، تهران، ایران. رایانامه: e.ebrahimi@ihcs.ac.ir

اصغر اصغرزاده

استادیار، گروه علوم اجتماعی، پژوهشکدهٔ علوم اجتماعی، دانشگاه فرماندهی و ستاد آجا، تهران، ایران. رایانامه: a.asgharzadeh@casu.ac.ir

چکیده

هدف: یکی از چالش‌های مهم در کاربست هوش مصنوعی، میزان آمادگی کاربران و سازمان‌هاست. در صورتی که از عوامل کلیدی تأثیرگذار در کاربست هوش مصنوعی شناخت دقیقی وجود نداشته باشد، استقرار فناوری‌های تحول‌آفرین با موانع جدی روبه‌رو خواهد شد. این پژوهش با هدف شناسایی و اولویت‌بندی عوامل کلیدی آمادگی سازمانی در کاربست هوش مصنوعی در فرایندهای منابع انسانی انجام شده است.

روش: پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی است. در مرحلهٔ نخست، با بررسی و مرور نظام‌مند ادبیات پژوهش، عوامل اولیهٔ مؤثر بر آمادگی سازمان برای کاربست هوش مصنوعی در فرایندهای منابع انسانی استخراج شد. سپس برای اولویت‌بندی این عوامل، از روش تصمیم‌گیری چندمعیارهٔ بهترین بدترین بهره برده شد. جامعهٔ آماری، ۱۵ نفر از کارکنان واحد منابع انسانی مرتبط در حوزهٔ مدیریت منابع انسانی هوشمند و فناوری‌های تحول‌آفرین بود.

یافته‌ها: نتایج پژوهش نشان داد که ۱۲ عامل کلیدی بر آمادگی در کاربست هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی تأثیرگذار است. یافته‌ها نشان داد که آمادگی مدیریت، شامل تعهد، حمایت و مشارکت فعال مدیران ارشد، مهم‌ترین عامل در پذیرش هوش مصنوعی است. پس از آن، آمادگی راهبردی و آمادگی نیروی انسانی قرار دارند که بیانگر اهمیت هم‌راستایی اهداف هوش مصنوعی با راهبردهای

استناد: مهری نژاد، اکبر؛ ابراهیمی، الهام؛ اصغرزاده، اصغر (۱۴۰۵). شناسایی و اولویت‌بندی عوامل کلیدی آمادگی سازمانی برای کاربست هوش مصنوعی در فرایندهای منابع انسانی. *مدیریت دولتی*، ۱۸(۳)، ۷۵۲ – ۷۷۸.

مدیریت دولتی، ۱۴۰۵، دوره ۱۸، شماره ۳، صص. ۷۵۲ – ۷۷۸
ناشر: دانشکدگان مدیریت، دانشگاه تهران
نوع مقاله: علمی پژوهشی
© نویسندگان
تاریخ دریافت: ۱۴۰۵/۰۱/۲۴
تاریخ ویرایش: ۱۴۰۵/۰۳/۰۶
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۴/۰۶
تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۶/۲۳
doi: https://doi.org/10.22059/jipa.2026.416515.3937

سازمان و همچنین برخورداری از دانش، مهارت و قابلیت‌های انسانی لازم برای بهره‌برداری از این فناوری است. آمادگی فناورانه، داده‌ای و اخلاقی نیز از عوامل تأثیرگذار شناخته شدند که در ایجاد زیرساخت‌های فنی، دسترسی به داده‌های باکیفیت و رعایت ملاحظات اخلاقی در استفاده از هوش مصنوعی نقش مهمی ایفا می‌کنند. در مقابل، آمادگی اعتماد و آمادگی نهادی و حاکمیتی، کمترین اولویت را در میان عوامل شناسایی‌شده کسب کردند.

نتیجه‌گیری: نتایج پژوهش نشان داد که موفقیت پذیرش و کاربست هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی، بیش از هر چیز به عوامل درون‌سازمانی وابسته است. تعهد و حمایت مدیریت، تدوین راهبردهای مشخص، توسعهٔ مهارت‌های نیروی انسانی، تقویت قابلیت‌های فناورانه و بهبود کیفیت و حاکمیت داده‌ها، مهم‌ترین پیش‌نیازهای موفقیت در این زمینه محسوب می‌شوند. عوامل نهادی، قانونی و محیطی نیز در پذیرش هوش مصنوعی نقش دارند؛ اما اثرگذاری آن‌ها در مقایسه با عوامل مدیریتی، راهبردی و انسانی کمتر است. این یافته‌ها می‌تواند راهنمایی کاربردی برای مدیران منابع انسانی در برنامه‌ریزی، اولویت‌بندی سرمایه‌گذاری‌ها و استقرار اثربخش فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی در سازمان‌ها فراهم آورد.

کلیدواژه‌ها: هوش مصنوعی، منابع انسانی هوشمند، منابع انسانی داده محور، مدل آمادگی.

مقدمه

تحول دیجیتال در دهه‌های اخیر ساختار ادارهٔ سازمان‌ها و شیوه‌های مدیریت منابع انسانی را به‌طور اساسی دگرگون کرده است. در این میان، هوش مصنوعی به‌عنوان یکی از فناوری‌های تحول‌آفرین، ظرفیت چشمگیری را برای بازطراحی فرایندهای سازمانی، ارتقای تصمیم‌گیری و افزایش بهره‌وری ایجاد کرده است. پیشرفت‌هایی مانند یادگیری ماشین، یادگیری عمیق، پردازش زبان طبیعی و هوش مصنوعی مولد، امکان تحلیل حجم عظیمی از داده‌ها، پیش‌بینی الگوهای رفتاری و خودکارسازی فعالیت‌های پیچیده سازمانی را فراهم ساخته‌اند (آگراوال، گنز و گلدفارب[1]، ۲۰۱۸؛ ماله، عبدالطیف و ژنگ[2]، ۲۰۲۳). در نتیجه، بسیاری از سازمان‌ها هوش مصنوعی را به‌عنوان یکی از منابع کلیدی ایجاد مزیت رقابتی در عصر دیجیتال در نظر می‌گیرند (محمدیان و بافتی[3]، ۲۰۲۳). در حوزهٔ منابع انسانی، این تحولات بیش از سایر بخش‌ها اثرگذار بوده است. افزایش حجم داده‌های کارکنان، پیچیدگی فرایندهای جذب و استخدام، نیاز به توسعهٔ مستمر مهارت‌ها، رقابت فزاینده برای جذب استعدادها و ضرورت تصمیم‌گیری داده‌محور، سازمان‌ها را به‌سمت بهره‌گیری از هوش مصنوعی در فرایندهای منابع انسانی سوق داده است (زوپللتو، اورلاندی، ولیانتی و روسیگنولی[4]، ۲۰۲۶). امروزه کاربردهایی مانند جذب و انتخاب کارکنان، ارزیابی عملکرد، آموزش و توسعه، مدیریت استعداد، برنامه‌ریزی نیروی انسانی و تحلیل تجربهٔ کارکنان، به‌طور گسترده با استفاده از این فناوری انجام می‌شود (محمدی و محمدی[5]، ۲۰۲۵). شواهد پژوهشی نشان می‌دهد که هوش مصنوعی می‌تواند سرعت، دقت و کیفیت تصمیمات منابع انسانی را به‌طور چشمگیری افزایش دهد و زمینه‌ساز شکل‌گیری نظام‌های هوشمند مدیریت سرمایهٔ انسانی شود (تواری و پنت[6]، ۲۰۲۰).

با وجود مزایا و سرمایه‌گذاری‌های گسترده، بسیاری از سازمان‌ها در بهره‌برداری موفق از هوش مصنوعی با چالش مواجهند. در حالی که منابع درخور توجهی صرف توسعه و پیاده‌سازی این فناوری شده است، تنها بخش محدودی از سازمان‌ها موفق به ادغام اثربخش آن در فرایندهای منابع انسانی شده‌اند (رنسبوتهام، کایرون، گربرت و ریوز[7]، ۲۰۱۷). مطالعات نشان می‌دهد که این ناکامی‌ها عمدتاً ناشی از محدودیت‌های فنی نیست، بلکه به ضعف در آمادگی سازمانی برای پذیرش و بهره‌برداری از هوش مصنوعی بازمی‌گردد (فلمبان، سهیل و رویکار[8]، ۲۰۲۴).

در واقع، هوش مصنوعی ابزار فناورانه محسوب نمی‌شود، بلکه تحول بنیادین در ساختارها، فرایندها، مهارت‌ها و الگوهای تصمیم‌گیری سازمانی ایجاد می‌کند. از این منظر، استقرار هوش مصنوعی در منابع انسانی بیش از آنکه یک پروژهٔ فناوری اطلاعات باشد، یک تغییر سازمانی عمیق و چندبعدی محسوب می‌شود. موفقیت در به‌کارگیری آن مستلزم وجود مجموعه‌ای از پیش‌نیازهای سازمانی از جمله زیرساخت‌های فناورانه مناسب، دسترسی به داده‌های باکیفیت،

1. Agrawal, Gans & Goldfarb
2. Maleh, Abd El-Latif & Zhang
3. Mohammadian & Bafti
4. Zoppellettoe, Orlandi, Veglianti & Rossignoli
5. Mohammadi & Mohammadi
6. Tewari & Pant
7. Ransbotham, Kiron, Gerbert & Reeves
8. Felemban, Sohail & Ruikar

فرهنگ سازمانی حامی نوآوری، حمایت مدیریت ارشد، سرمایهٔ انسانی با شایستگی‌های دیجیتال، نظام‌های حکمرانی داده و چارچوب‌های اخلاقی و قانونی است (کراستون و بولیجی[1]، ۲۰۱۹؛ براندیج و همکاران[2]، ۲۰۱۸). در حوزهٔ منابع انسانی نیز چالش‌هایی نظیر مقاومت کارکنان در برابر تغییر، نگرانی دربارهٔ جایگزینی شغلی، سوگیری الگوریتمی، فقدان شفافیت تصمیمات هوش مصنوعی و الزامات حریم خصوصی، اهمیت توجه به سطح آمادگی سازمانی را دوچندان کرده است (محمدیان[3]، ۲۰۲۴؛ پامپوکتسی و همکاران[4]، ۲۰۲۳).

با این حال، پارادوکسی اساسی در ادبیات پژوهش مشاهده می‌شود. از یک سو، انتظار می‌رود هوش مصنوعی موجب تحول بنیادین در مدیریت منابع انسانی شود و از سوی دیگر، درصد موفقیت استقرار آن در بسیاری از سازمان‌ها پایین گزارش شده است. این وضعیت بیانگر آن است که مسئلهٔ اصلی در فناوری نیست، بلکه در توانمندی سازمان برای پذیرش و جذب آن نهفته است. در همین راستا، بر اساس دیدگاه کاتر، حدود ۷۰ درصد پروژه‌های تغییر سازمانی، به‌دلیل نادیده گرفتن ابعاد آمادگی و مدیریت تغییر با شکست مواجه می‌شوند. این استدلال نشان می‌دهد که هرگونه تحول فناورانه، از جمله استقرار هوش مصنوعی، تنها در صورتی موفق خواهد بود که سازمان از آمادگی لازم در ابعاد مختلف برخوردار باشد.

با وجود این اهمیت، مرور ادبیات نشان می‌دهد که بخش عمدهٔ پژوهش‌ها، بر کاربردهای هوش مصنوعی در منابع انسانی و پیامدهای عملکردی آن متمرکز است. در مقابل، مطالعاتی که به بررسی آمادگی سازمانی پرداخته‌اند، محدود، پراکنده و عمدتاً تک‌بُعدی هستند و بیشتر بر ابعادی مانند زیرساخت فناوری، بلوغ داده یا نگرش کاربران تمرکز دارند. در نتیجه، شکاف اصلی ادبیات در دو سطح قابل شناسایی است، نخست، فقدان تمرکز نظام‌مند بر آمادگی سازمانی پیش از استقرار در حوزهٔ هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی؛ در حالی که این مرحله، تعیین‌کننده موفقیت یا شکست کل فرایند استقرار محسوب می‌شود. دوم، نبود یک چارچوب جامع و یکپارچه که بتواند آمادگی سازمانی را به‌صورت چندبُعدی و سیستماتیک تبیین کند. به بیان دقیق‌تر، ادبیات موجود هنوز نتوانسته است مجموعه‌ای منسجم از ابعاد آمادگی شامل ابعاد راهبردی، مدیریتی، فرهنگی، انسانی، یادگیری، داده‌ای، فناورانه، مالی، حقوقی و نهادی را در قالب یک مدل یکپارچه ارائه دهد.

بر این اساس، مسئلهٔ اصلی این پژوهش عبارت است از: فقدان یک چارچوب جامع برای تبیین و ارزیابی آمادگی سازمانی در کاربست هوش مصنوعی در فرایندهای منابع انسانی. این خلأ موجب شده است که سازمان‌ها با وجود تمایل به استفاده از هوش مصنوعی، در ارزیابی میزان آمادگی خود و شناسایی الزامات حیاتی موفقیت با ابهام مواجه باشند. بنابراین، پژوهش حاضر با هدف شناسایی و تبیین ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های آمادگی سازمانی و ارائهٔ چارچوبی جامع در زمینهٔ کاربست هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی انجام می‌شود. چارچوب پیشنهادی می‌تواند ضمن توسعهٔ ادبیات

1. Crowston & Bolici
2. Brundage et al.
3. Mohammadian
4. Pampouktsi et al.

نظری، به‌عنوان ابزار کاربردی برای سنجش سطح آمادگی سازمان‌ها، شناسایی شکاف‌های موجود و هدایت مسیر استقرار موفق و پایدار هوش مصنوعی به‌کار گرفته شود.

پیشینهٔ پژوهش

در ادبیات معاصر مدیریت و سیستم‌های اطلاعاتی، هوش مصنوعی به‌عنوان یکی از ارکان اصلی تحول دیجیتال، به‌طور فزاینده‌ای در حال بازتعریف نحوهٔ انجام فعالیت‌های سازمانی و به‌ویژه مدیریت منابع انسانی است. پژوهش‌های اخیر نشان می‌دهد که کاربرد هوش مصنوعی در حوزه‌هایی نظیر جذب و استخدام، ارزیابی عملکرد، آموزش و توسعه و مدیریت استعداد، نه‌تنها موجب افزایش کارایی و دقت تصمیم‌گیری می‌شود، بلکه ساختارهای سنتی مدیریت منابع انسانی را نیز به‌سمت نظام‌های داده‌محور و پیش‌بینانه سوق می‌دهد (دوان، ادواردز و دیویدی[1]، ۲۰۱۹؛ مرلر و بودرئو[2]، ۲۰۱۷؛ نائوم، سزاکاداتی و بالوگ[3]، ۲۰۲۶). با این حال، مطالعات نوظهور تأکید می‌کنند که تحقق این مزایا به‌طور خودکار رخ نمی‌دهد، بلکه مستلزم وجود سطح مناسبی از آمادگی سازمانی در ابعاد فناورانه، انسانی، نهادی و اخلاقی است (دویودی و همکاران[4]، ۲۰۲۱؛ رایش و کراکوسکی[5]، ۲۰۲۱). در واقع، شکاف فزاینده میان قابلیت‌های فناورانه هوش مصنوعی و توانمندی سازمان‌ها در جذب و نهادینه‌سازی آن نشان می‌دهد که مسئله اصلی در عصر هوش مصنوعی، فقط توسعهٔ فناوری نیست، بلکه موضوع اصلی آمادگی سازمان برای بهره‌برداری مؤثر از آن است. از این منظر، درک ابعاد مختلف آمادگی سازمانی به‌عنوان پیش‌نیاز استقرار موفق هوش مصنوعی در فرایندهای منابع انسانی، به یکی از محورهای کلیدی پژوهش‌های نوین در حوزه تحول دیجیتال تبدیل شده است. در ادامه، به‌منظور تبیین بنیان‌های علمی موضوع پیشینه پژوهش در دو زیربخش اصلی سامان‌دهی و بررسی می‌شود. بدین‌ترتیب، نخست پیشینهٔ نظری با تمرکز بر تعریف مفاهیم اصلی از قبیل آمادگی سازمانی تحلیل می‌شود و پس از آن، پیشینهٔ تجربی از طریق مرور نظام‌مند پژوهش‌های پیشین و روش‌شناسی‌های به‌کاررفته در آن‌ها واکاوی می‌شود.

پیشینهٔ نظری

با گسترش مستمر فناوری‌های داده‌محور، هوش مصنوعی به یکی از مؤثرترین محرک‌های تحول در مدیریت منابع انسانی تبدیل شده است و پژوهش‌های اخیر به‌طور نظام‌مند بر نقش آن در ارتقای کیفیت تصمیم‌گیری‌های سازمانی تأکید دارند. گزارش پرایس واترهاوس کوپرز[6] (۲۰۲۴) نشان می‌دهد که بهره‌گیری از تحلیل‌های هوشمند ،می‌تواند بهبود چشمگیری در شاخص‌های کلیدی منابع انسانی، از جمله افزایش تا ۲۰ درصدی نرخ نگهداشت کارکنان، ایجاد کند.

1. Duan, Edwards & Dwivedi
2. Marler & Boudreau
3. Naoum, Szakadáti & Balogh
4. Dwivedi
5. Raisch & Krakowski
6. Price Waterhouse Coopers (PwC)

به‌طور مشابه، یافته‌های مک‌کینزی[1] (۲۰۲۳) بیانگر آن است که طیفی گسترده از سازمان‌های پیشرو جهانی، سامانه‌های هوش مصنوعی را در فرایندهایی همچون توسعهٔ مسیر شغلی، برنامه‌ریزی نیروی انسانی و مدیریت عملکرد به‌کار می‌گیرند. این شواهد نشان می‌دهد که هوش مصنوعی نه فقط ابزار کمکی، بلکه عاملی ساختاری در بازتعریف نقش و کارکردهای منابع انسانی است (کائو و نگاین[2]، ۲۰۲۴).

کاربردهای هوش مصنوعی در منابع انسانی طیف وسیعی از فعالیت‌ها را دربرمی‌گیرد. در جذب و استخدام، الگوریتم‌های یادگیری ماشین قادرند انبوهی از داده‌های متقاضیان را تحلیل و مناسب‌ترین گزینه‌ها را معرفی کنند. در مدیریت عملکرد، سامانه‌های هوشمند امکان پایش مداوم داده‌های رفتاری و عملکردی کارکنان، ارائه بازخوردهای بی‌درنگ و پیش‌بینی احتمال ترک خدمت را فراهم می‌کنند (ساتو و داس[3]، ۲۰۲۵). همچنین در آموزش و توسعه، فناوری‌های هوشمند با شناسایی شکاف‌های مهارتی و ارائه برنامه‌های یادگیری شخصی‌سازی‌شده، ظرفیت‌های یادگیری سازمانی را ارتقا می‌دهند.

با وجود این دستاوردها، تجربهٔ سازمان‌های پیشرو نشان می‌دهد که موفقیت در پیاده‌سازی هوش مصنوعی، فقط تابع دسترسی به فناوری پیشرفته نیست. نمونهٔ بارز آن، تجربهٔ شرکت آمازون در استفاده از سیستم‌های هوش مصنوعی برای غربالگری داوطلبان استخدام است؛ سیستمی که به‌دلیل اتکا به داده‌های تاریخی نامتوازن، دچار سوگیری شده و به تصمیم‌های ناعادلانه منجر شد. رفع این مشکل تنها زمانی امکان‌پذیر شد که سازوکارهای نظارتی انسانی، داده‌های بازمتوازن‌شده و چارچوب‌های کنترلی مناسب در فرایند تصمیم‌گیری ادغام شدند (فلمبان و همکاران، ۲۰۲۴). این مورد و موارد مشابه، نشان می‌دهد که بهره‌برداری اثربخش از هوش مصنوعی در منابع انسانی، مستلزم وجود سطح مناسبی از آمادگی سازمانی در ابعاد فنی، انسانی، مدیریتی و حاکمیتی است.

آمادگی سازمانی

آمادگی سازمانی به ظرفیت کلی یک سازمان برای مدیریت گذارهای فناورانه از طریق توسعه راهبردی سرمایهٔ انسانی، تحول فرهنگی و ایجاد مهارت‌های نظام‌مند اشاره دارد (آرمناکیس و هریس[4]، ۲۰۰۹) ابعاد مختلفی از جمله زیرساخت فناورانه، شایستگی‌های کارکنان، انعطاف‌پذیری فرهنگی و تعهد رهبری برای تحقق تحول دیجیتال اثربخش ضروری هستند (وینر[5]، ۲۰۲۰). آمادگی منابع انسانی، به‌عنوان یک متغیر کلیدی در پذیرش هوش مصنوعی، نشان‌دهندهٔ توانایی سازمان در هدایت تغییرات فناورانه از طریق ارتقای مهارت سرمایهٔ انسانی، هم‌راستاسازی راهبردها با نوآوری و تضمین حکمرانی اخلاقی است. این ساختار فراتر از مدیریت تغییر سنتی است و سواد دیجیتال، حکمرانی داده و چارچوب‌های فراگیر را نیز دربرمی‌گیرد که دسترسی عادلانه به پیشرفت‌های فناورانه را تضمین می‌کنند (واکولا[6]، ۲۰۱۴). در سطح

1. McKinsey
2. Cao & Nguyen
3. Sattu & Das
4. Armenakis and Harris
5. Weiner
6. Vakola

جهانی، حدود ۳۲ درصد از متخصصان منابع انسانی دارای شایستگی‌های مرتبط با هوش مصنوعی هستند که امکان استفاده از تحلیل‌های پیش‌بینی‌کننده، خودکارسازی فرایندها و استخدام مبتنی بر داده را فراهم می‌کنند (دیما، گیلبرت، دکستراس گوتیه و ژیرو[1]، ۲۰۲۴).

استقرار موفق هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی، به اکوسیستم آمادگی یکپارچه نیازمند است که چهار بُعد اساسی دارد: زیرساخت فناوری، شایستگی سرمایهٔ انسانی، تحول فرهنگی و حکمرانی اخلاقی (تورناتزکی و فلیشر[2]، ۱۹۹۰). سازمان‌ها باید زیرساخت‌های قوی از جمله سیستم‌های اطلاعات منابع انسانی، پلتفرم‌های ابری و معماری‌های امن داده ایجاد کنند تا امکان یکپارچه‌سازی هوش مصنوعی فراهم شود (برادریک و بودرائو[3]، ۱۹۹۲). آمادگی سرمایهٔ انسانی، مستلزم افزایش سواد هوش مصنوعی، مهارت‌های تحلیلی و توانایی همکاری در میان متخصصان منابع انسانی است (استرومیر[4]، ۲۰۲۰). آمادگی اخلاقی شامل چارچوب‌هایی برای استقرار اخلاقی هوش مصنوعی است که محرمانگی داده و پیشگیری از سوگیری را تضمین می‌کند (دوان و همکاران، ۲۰۱۹) همچنین، اقدامات ارتقای مهارت، سیاست‌های حکمرانی هوش مصنوعی و سیستم‌های بازخورد مستمر نیز اهمیت دارند (کاتر[5]، ۲۰۱۲).

مطالعات پیشین پیچیدگی آمادگی منابع انسانی در تحول دیجیتال را تأیید (استردها، اریانتو، ویبووو، پاهالا و سوپارنو[6]، ۲۰۲۵) و در این راستا، دو عنصر اساسی را شناسایی کرده‌اند: «ادراک از ویژگی‌های سیستم منابع انسانی» و «ادراک از پایداری سیستم منابع انسانی» که هر دو برای تحول پایدار حیاتی هستند. پژوهش‌های مبتنی بر چارچوب فناوری ـ سازمان ـ محیط، نشان می‌دهند که آمادگی منابع انسانی، در نتایج پذیرش هوش مصنوعی عاملی مهم است. آدسون و آدِجبیت[7] (۲۰۲۲) نشان دادند که ۷۳ درصد از متخصصان منابع انسانی در کشورهای در حال توسعه، آمادگی کافی ندارند، به‌ویژه در زمینهٔ فناوری‌های روز. در بخش صنعتی بنگلادش، بخش شایان توجهی از نیروی کار را زنان تشکیل می‌دهند که با محدودیت در دسترسی به ابزارهای دیجیتال و آموزش مواجهند. این یافته‌ها بر اهمیت توسعهٔ منابع انسانی فراگیر، اخلاق‌محور و مبتنی بر شایستگی برای ادغام مؤثر هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی تأکید می‌کنند. آمادگی منابع انسانی نشان‌دهندهٔ آمادگی سازمان برای ادغام هوش مصنوعی است و بر توانمندی کارکنان، زیرساخت‌ها و سازگاری با تغییرات فناورانه تمرکز دارد. درک این آمادگی برای تسهیل تحول مؤثر مبتنی بر هوش مصنوعی حیاتی است. سایر عوامل مؤثر بر پذیرش هوش مصنوعی در صنعت پوشاک آماده شامل خودکارآمدی هوش مصنوعی و ادراک سودمندی و سهولت استفاده هستند که بر جنبهٔ فردی تمرکز دارند و بررسی می‌کنند که چگونه اعتماد کارکنان به استفاده از هوش مصنوعی، بر پذیرش کلی و موفقیت سازمانی اثر می‌گذارد. بر این اساس، بسیاری از سازمان‌ها با وجود تمایل به بهره‌گیری از هوش مصنوعی، به‌دلیل فقدان آمادگی کافی در حوزه‌هایی نظیر زیرساخت داده،

1. Dima, Gilbert, Dextras-Gauthier & Giraud
2. Tornatzky and Fleischer
3. Broderick & Boudreau
4. Strohmeier
5. Kotter
6. Estradha, Eryanto, Wibowo, Pahala & Suparno
7. Adeosun and Adegbite

مهارت‌های دیجیتال کارکنان، حمایت مدیریتی، فرهنگ نوآوری، حکمرانی داده و سازوکارهای اخلاقی، در استقرار موفق این فناوری با مشکلات جدی مواجه می‌شوند. از این رو، شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های آمادگی سازمانی برای پذیرش و کاربرد هوش مصنوعی در فرایندهای منابع انسانی به ضرورت نظری و عملی تبدیل شده است. چنین شناختی می‌تواند به سازمان‌ها کمک کند تا پیش از سرمایه‌گذاری و استقرار فناوری، میزان آمادگی خود را ارزیابی کرده و الزامات لازم برای بهره‌برداری موفق از هوش مصنوعی را فراهم آورند.

پیشینهٔ تجربی

تحول دیجیتال و گسترش سریع کاربردهای هوش مصنوعی، مدیریت منابع انسانی را در آستانه یکی از عمیق‌ترین دگرگونی‌های تاریخ خود قرار داده است. در این میان، پژوهش‌های انجام‌شده در سطح بین‌المللی و داخلی نشان می‌دهد که توجه محققان از بررسی ظرفیت‌های فناورانه هوش مصنوعی، به‌سمت فهم الزامات سازمانی، مدیریتی و نهادی استقرار آن حرکت کرده است. با این حال، مرور انتقادی ادبیات نشان می‌دهد که در کنار توسعهٔ دانش موجود دربارهٔ کارکردها و پیامدهای هوش مصنوعی، مسئله آمادگی سازمانی همچنان یکی از حلقه‌های مفقوده در مسیر استقرار موفق این فناوری، به‌ویژه در حوزه مدیریت منابع انسانی، باقی مانده است.

در سطح بین‌المللی، بخش چشمگیری از پژوهش‌ها بر تبیین ارزش‌آفرینی و مزایای عملیاتی هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی متمرکز بوده‌اند. برای مثال، نواز، آروناچلام، پاتی و گاجندران[1] (۲۰۲۴) نشان دادند که ویژگی‌هایی نظیر دقت، ظرفیت پردازش داده و شخصی‌سازی، به‌طور معناداری موجب صرفه‌جویی در زمان و کاهش هزینه‌های فعالیت‌های منابع انسانی می‌شوند. به همین ترتیب، صف‌شکن، فیلی، شجاعی فرد و سروشیان[2] (۲۰۲۶) با ارائهٔ مدل‌هایی برای کاربرد هوش مصنوعی در جذب و استخدام، آموزش، مدیریت عملکرد، جبران خدمات و نگهداشت سرمایهٔ انسانی، بر نقش این فناوری در ارتقای کیفیت تصمیم‌گیری‌ها و بهبود برنامه‌ریزی نیروی انسانی تأکید کردند. این مطالعات در مجموع نشان می‌دهند که هوش مصنوعی می‌تواند از یک ابزار عملیاتی فراتر رفته و به یک قابلیت راهبردی برای مدیریت منابع انسانی تبدیل شود.

در ادامهٔاین جریان پژوهشی، برخی مطالعات از تمرکز صرف بر مزایا فاصله گرفته و به بررسی تغییرات عمیق‌تر سازمانی ناشی از هوش مصنوعی پرداخته‌اند. دیما و همکاران (۲۰۲۴) در یک مرور نظام‌مند نشان دادند که آثار هوش مصنوعی صرفاً به خودکارسازی فعالیت‌ها محدود نمی‌شود، بلکه از طریق بهینه‌سازی استفاده از داده‌ها، تقویت قابلیت‌های انسانی، بازطراحی محیط کار و دگرگونی روابط اجتماعی در سازمان، ماهیت فعالیت‌های منابع انسانی را تغییر می‌دهد. همچنین مورگسان، سوبرامانیان، سریواستاوا و دویودی[3] (۲۰۲۳) در چارچوب صنعت ۴.۰ نشان دادند که توسعهٔ قابلیت‌های منابع انسانی، انعطاف‌پذیری سازمانی و آمادگی برای تغییر، از مهم‌ترین پیش‌نیازهای بهره‌برداری موفق از

1. Nawaz, Arunachalam, Pathi & Gajenderan
2. Safshekan, Feili, Shojaeifard & Sorooshian
3. Murugesan, Subramanian, Srivastava & Dwivedi

فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی هستند. این یافته‌ها بیانگر آن است که استقرار هوش مصنوعی بیش از آنکه یک پروژهٔ فناورانه باشد، نوعی تحول سازمانی چندبُعدی محسوب می‌شود.

هم‌زمان با گسترش کاربردهای هوش مصنوعی در تصمیم‌گیری‌های منابع انسانی، توجه پژوهشگران به مخاطرات و پیامدهای اخلاقی این فناوری نیز افزایش یافته است. در همین راستا، نائوم و همکاران (۲۰۲۶) در مرور نظام‌مند خود نشان دادند که اگرچه هوش مصنوعی می‌تواند به افزایش عینیت، استانداردسازی و دسترس‌پذیری فرایندهای منابع انسانی کمک کند؛ اما در صورت ضعف حاکمیت داده، نبود شفافیت الگوریتمی و محدودیت نظارت انسانی، ممکن است به بازتولید سوگیری‌ها و نابرابری‌های سازمانی منجر شود. از این رو، پژوهش‌های اخیر به‌طور فزاینده‌ای بر ضرورت وجود سازوکارهای حکمرانی، شفافیت و آمادگی سازمان‌ها برای مدیریت پیامدهای ناشی از این فناوری تأکید کرده‌اند.

در ادبیات داخلی نیز روندی مشابه مشاهده می‌شود. احمدی، پارسایی، هاشمی و نعمت‌الهی (۱۴۰۳) تحول دیجیتال را فراتر از یک تغییر فناورانه دانستند و آن را مستلزم بازاندیشی در رهبری، مدیریت تغییر و سازوکارهای سازمانی معرفی کردند. در سطح سیاست‌گذاری، منوریان، صادقی و پیران نژاد (۱۴۰۲) با طرح مفهوم «پلکان سیاست‌گذاری هوش مصنوعی» نشان دادند که مواجهه با چالش‌هایی نظیر سوگیری الگوریتمی، مستلزم توجه هم‌زمان به ابعاد حقوقی، نهادی و ارزشی است. همچنین مؤمنی، یعقوبی، روشن و پورعزت (۱۴۰۵) در مطالعه‌ای فراترکیبی، ظرفیت جذب سازمانی و آمادگی نهادی را از عوامل کلیدی در پذیرش حکمرانی هوشمند معرفی کردند. در همین راستا، محمدیان، حمیدی‌زاده و عسگری فروشانی (۱۴۰۵) بر نقش هم‌راستایی راهبردی و حاکمیت داده در موفقیت استقرار فناوری‌های هوشمند تأکید کردند.

از سوی دیگر، برخی پژوهش‌های داخلی به پیامدهای رفتاری و اخلاقی هوش مصنوعی پرداخته‌اند. واعظی و پاشایی (۱۴۰۴) ظرفیت‌های هوش مصنوعی را در طراحی تلنگرهای رفتاری هوشمند مورد توجه قرار دادند، در حالی که پدرامی و نرگسیان (۱۴۰۴) در خصوص مخاطرات ناشی از حکمرانی الگوریتمی، از جمله نقض حریم خصوصی، کاهش شفافیت و چالش‌های اخلاقی در مدیریت منابع انسانی هشدار دادند. این مطالعات به درک بهتر پیامدهای کاربرد هوش مصنوعی کمک کرده‌اند؛ اما عمدتاً بر سطح سیاست‌گذاری، حکمرانی یا پیامدهای پس از استقرار تمرکز داشته‌اند.

مرور یکپارچه مطالعات داخلی و بین‌المللی نشان می‌دهد که ادبیات موجود با وجود غنای نسبی، از دو محدودیت اساسی رنج می‌برد. نخست آنکه، بخش عمده پژوهش‌ها بر مزایا، کارکردها، الزامات حکمرانی یا چالش‌های پس از استقرار هوش مصنوعی متمرکز بوده و مرحله پیشینی و تعیین‌کننده آمادگی سازمانی کمتر مورد توجه قرار گرفته است. این در حالی است که بر اساس دیدگاه جان پی. کاتر، حدود ۷۰ درصد برنامه‌های تغییر سازمانی با شکست مواجه می‌شوند؛ زیرا سازمان‌ها میزان آمادگی مورد نیاز برای تغییر را از ابعاد مختلف فرهنگی، مدیریتی، ساختاری، انسانی و فناورانه دست‌کم می‌گیرند. از این منظر، استقرار هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی نیز نه یک پروژه فنی، بلکه فرایند تغییر سازمانی پیچیده است که موفقیت آن در گرو آمادگی همه‌جانبه سازمان خواهد بود.

دوم آنکه، پژوهش‌های معدود موجود درباره آمادگی سازمانی نیز غالباً رویکردی جزئی‌نگر داشته و بر ابعاد منفردی

نظیر زیرساخت فناوری، بلوغ داده یا قابلیت‌های فنی تمرکز کرده‌اند. در نتیجه، هنوز چارچوبی جامع که بتواند آمادگی سازمان برای استقرار هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی را به‌مثابهٔ پدیده‌ای چندبعدی و میان‌رشته‌ای تبیین کند، شکل نگرفته است. به بیان دیگر، ادبیات موجود فاقد مدلی یکپارچه است که به‌صورت هم‌زمان آمادگی‌های راهبردی، مدیریتی، فرهنگی، انسانی، یادگیری، داده‌ای، فناورانه، مالی، حقوقی، نهادی و اکوسیستمی را دربرگیرد.

بر این اساس، شکاف اصلی دانش در این حوزه، فقط کمبود مطالعات مرتبط با هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی نیست، بلکه فقدان یک چارچوب جامع برای تبیین و ارزیابی آمادگی سازمانی پیش از استقرار این فناوری است. پژوهش حاضر در پاسخ به این خلأ، با تمرکز بر مدیریت منابع انسانی و با اتخاذ رویکردی چندوجهی، درصدد توسعهٔ مدلی است که آمادگی سازمان را در تلاقی ابعاد سخت (فناوری، داده، زیرساخت و منابع) و ابعاد نرم (فرهنگ، رهبری، سرمایهٔ انسانی، یادگیری و حکمرانی) مفهوم‌سازی و مسیر استقرار موفق و پایدار هوش مصنوعی را تبیین کند. چنین مدلی می‌تواند پلی میان ادبیات تحول دیجیتال، مدیریت منابع انسانی و مدیریت تغییر ایجاد کند و مبنایی برای کاهش ریسک شکست پروژه‌های هوش مصنوعی در سازمان‌ها فراهم آورد.

روش‌شناسی پژوهش

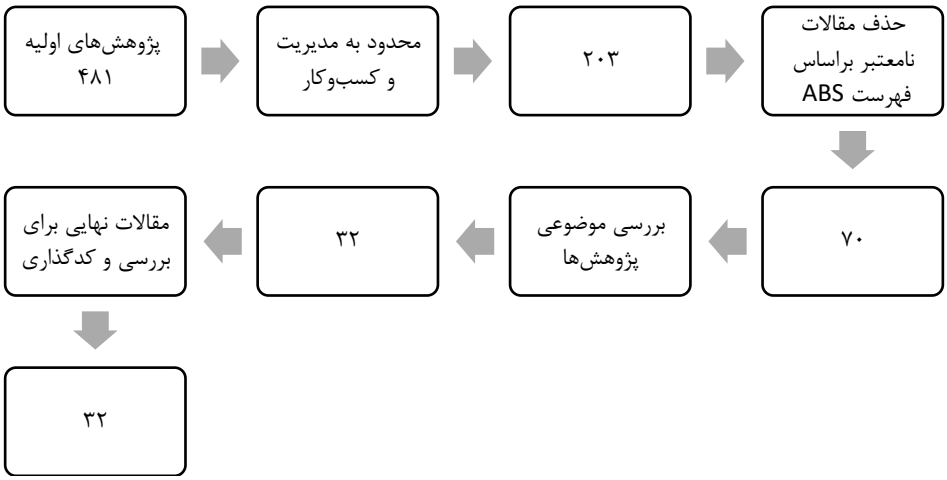
تحقیق حاضر از نوع کاربردی بوده و با هدف شناسایی و اولویت‌بندی عوامل کلیدی آمادگی سازمانی برای کاربست هوش مصنوعی در فرایندهای منابع انسانی انجام شده است. این پژوهش در دو مرحله طراحی و اجرا شده است که در ادامه به تفصیل مراحل آن بیان می‌شود. در گام نخست، به‌منظور استخراج اولیه عوامل، مرور نظام‌مند ادبیات پژوهش، شامل مقاله‌های داخلی و خارجی مرتبط با موضوع هوش مصنوعی و مدیریت منابع انسانی صورت گرفت. ابتدا کلیدواژه‌ها با ترکیب‌های مختلف از «Artificial intelligence» و «Organizational readiness» در پایگاه‌های گوگل اسکالر و اسکپوس جست‌وجو شد و پس از دریافت نتایج، پژوهش‌های مرتبط با منابع انسانی مورد بررسی قرار گرفت. در گام نخست، تعداد ۴۸۱ مقالهٔ اولیه از پایگاه‌های علمی معتبر شناسایی شد. در مرحلهٔ بعد، با اعمال محدودیت موضوعی به حوزهٔ مدیریت و کسب‌وکار، بخشی از مقاله‌های نامرتبط حذف شد و تعداد مقاله‌ها به ۲۰۳ مورد کاهش یافت. سپس در ادامه فرایند پالایش، مقاله‌های نامعتبر بر اساس فهرست مجله‌های ABS حذف شدند که در نتیجه آن، ۷۰ مقاله برای بررسی دقیق‌تر باقی ماند. در گام بعد، مقاله‌های منتخب از نظر موضوعی مورد ارزیابی و دسته‌بندی قرار گرفتند و در نهایت، ۳۳ مقاله واجد شرایط برای تحلیل نهایی، کدگذاری و استخراج مضامین انتخاب شدند. این روند نشان‌دهنده یک فرایند نظام‌مند غربال‌گری ادبیات است که با هدف افزایش اعتبار، دقت و قابلیت اتکای یافته‌های پژوهش انجام شده و مبنای تحلیل‌های بخش یافته‌های تحقیق قرار گرفته است و در شکل ۱ ارائه شده است.

پس از نهایی شدن اسناد پژوهشی، برای مرور از الگوی تحلیل مضمون براون و کلارک[1] (۲۰۰۶) به‌منظور تحلیل دقیق محتوای این آثار استفاده شد که شامل مراحل زیر است:

1. Braun & Clarke

۱. خواندن و بازخوانی کامل داده‌ها جهت آشنایی عمیق با محتوای گزاره‌ها؛
۲. کدگذاری اولیه با تمرکز بر مفاهیم کلیدی؛
۳. شکل‌دهی به کدهای اصلی و فرعی و حذف موارد نامرتبط؛
۴. بازبینی و پالایش مضامین استخراج‌شده؛
۵. تلفیق مضامین در قالب ساختار نهایی؛
۶. استخراج یافته‌های نهایی به‌عنوان ورودی فاز بعدی.

خروجی این بخش در نهایت منجر به ۲۵۹ گزاره متنی شد که پس از پاکسازی و حذف موارد تکراری و نامرتبط ۱۷۷ کد اولیه حاصل شد. پس از تجمیع و ادغام کدهای حاصل شده در مرحله قبل ۵۶ مضمون فرعی ایجاد گردید که در نهایت این کدها در قالب ۱۲ بعد یا مضمون اصلی برای آمادگی دسته‌بندی شدند (شکل ۱).



شکل ۱. نمودار فرایند مرور سیستماتیک

در مرحلهٔ دوم، به‌منظور تعیین اولویت عوامل شناسایی‌شده، از روش تصمیم‌گیری چندمعیاره بهترین ـ بدترین استفاده شد (رضایی[1]، ۲۰۱۶). برای این منظور، پرسش‌نامه‌ای طراحی و در اختیار ۱۵ نفر از خبرگان فعال در حوزهٔ هوش مصنوعی در واحد منابع انسانی قرار گرفت. این خبرگان افرادی بودند که هم در زمینهٔ هوش مصنوعی دارای تجربه و دانش تخصصی بودند و هم سابقهٔ مدیریت در منابع انسانی را داشتند. در این بخش از مراحل زیر تبعیت شده است:

۱. تعیین مجموعه‌ای از معیارهای تصمیم‌گیری (برگرفته از مرحله قبل)؛
۲. شناسایی بهترین و بدترین معیار توسط خبرگان؛
۳. تعیین میزان ترجیح بهترین معیار نسبت به سایر معیارها (مقیاس ۱ تا ۹)؛
۴. تعیین میزان ترجیح سایر معیارها نسبت به بدترین معیار؛
۵. محاسبه وزن‌های بهینه و میزان سازگاری مقایسه‌ها.

1. Rezaei

ترکیب مشارکت‌کنندگان شامل مدیران سازمان آگاه به حوزه هوش مصنوعی بوده است و اطلاعات تکمیلی مشارکت‌کنندگان در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. اطلاعات مشارکت‌کنندگان

مدرک تحصیلی	کارشناس		کارشناس ارشد		دکتری		کل	
سایر معیارها	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
زن	۰	۰	۳	۴۲	۰	۰	۳	۲۰
مرد	۱	۱۰۰	۴	۵۸	۷	۱۰۰	۱۲	۸۰
کمتر از ۵	۱	۱۰۰	۱	۱۴	۱	۱۴	۳	۲۰
۵ تا ۱۰	۰	۰	۳	۴۳	۲	۲۸	۵	۳۳
بالای ۱۰	۰	۰	۳	۴۳	۴	۵۸	۷	۴۷

در این تحقیق، ۱۵ خبره مشارکت کردند که ۱ نفر مدرک کارشناس، ۷ نفر کارشناس ارشد و ۷ نفر مدرک دکتری داشتند. از نظر جنسیت، ۳ نفر زن (۲۰ درصد) و ۱۲ نفر مرد (۸۰ درصد) بودند که زنان تنها در مقطع کارشناس ارشد حضور داشتند. از جنبهٔ سابقهٔ کاری، ۳ نفر (۲۰ درصد) کمتر از ۵ سال، ۵ نفر (۳۳ درصد) بین ۵ تا ۱۰ سال، و ۷ نفر (۴۷ درصد) بیش از ۱۰ سال سابقهٔ کار داشتند. این توزیع نشان می‌دهد که اکثر خبرگان از نظر تحصیلی در سطوح بالا و از نظر تجربهٔ کاری در سطوح متوسط تا بالا بودند که می‌تواند اعتبار تحلیل‌ها و تصمیم‌گیری‌های انجام شده را تقویت کند.

یافته‌های پژوهش

بخش کیفی پژوهش همان طور که در قسمت روش‌شناسی نیز توضیح داده شد با رویکرد براون و کلارک (۲۰۰۶) انجام شده است. دراین بخش ابتدا ۲۵۹ گزاره متنی استخراج شد و پس از پاک‌سازی و حذف موارد تکراری و نامرتبط، ۱۷۷ کد اولیه حاصل شد. در ادامه و در جدول ۲ برشی از فرایند کدگذاری اولیه ارائه شده است (جدول ۲).

جدول ۲ . برشی از کدگذاری اولیه

گزاره متنی	منبع	کد اولیه
حمایت و مشارکت مدیریت برای پذیرش هوش مصنوعی لازم است.	یونک، وایسرت و ویرتکی[1] (۲۰۲۰)	حمایت مدیریت ارشد، همکاری بین‌واحدی
مدیریت متوجه شود که موفقیت در به کارگیری هوش مصنوعی نیازمند صبر، زمان و یادگیری است.	پاولووسکی و آپولینارسکی[2] (۲۰۲۴)	تغییر نگرش مدیریت نسبت به پیاده‌سازی هوش مصنوعی و پذیرش تدریجی فناوری
موفقیت در به کار گیری هوش مصنوعی در فرایند ها به بهبود مستمر شایستگی ها در طول زمان نیاز دارد.	پاولووسکی و آپولینارسکی (۲۰۲۴)	توسعه تدریجی شایستگی‌های هوش مصنوعی و یادگیری تجربی سازمان

1. Jöhnk, Weißert & Wyrtki
2. Pawłowski & Apolinarski

گزاره متنی	منبع	کد اولیه
با آموزش کارکنان، مدیریت میتواند از مقاومت کارکنان نسبت به پذیرش و بکارگیری هوش مصنوعی در فرایند ها بکاهند.	ساتو و داس (۲۰۲۵)	آموزش کارکنان برای کاهش مقاومت و افزایش پذیرش هوش مصنوعی
کارکنان با دانش فناوارانه بیشتر آمادگی بیشتر و دیدگاه مثبت تری برای پذیرش هوش مصنوعی در فرایند ها دارند.	اسمیت، پرابهاکار، نثار و تسنگ[1] (۲۰۲۵)	پذیرش فناوری، نگرش مثبت
فرهنگ از بالا به پایین و توانمندساز های وظیفه ای میتواند آمادگی پذیرش برای هوش مصنوعی را بهبود بخشد.	زوپللتو و همکاران (۲۰۲۶)	اهمیت فرهنگ دیجیتال سازمانی، تغییر از بالا
داده ها برای تصمیم گیری های بهتر باید متناسب با زمان پیگیری و شخصی سازی شوند.	کیوسیچ، احمدیچ، آلیچ و کرنیچ[2] (۲۰۲۴)	پایش عملکرد، تحلیل داده، تصمیم‌گیری داده‌محور

پس از تجمیع و ادغام کدهای حاصل شده در مرحله قبل، ۵۶ مضمون فرعی ایجاد شد. در نهایت، این مضمون‌ها در قالب ۱۲ مضمون اصلی دسته‌بندی شدند (جدول ۳).

جدول ۳. عوامل مؤثر بر آمادگی سازمانی در کاربست هوش مصنوعی

کدهای اولیه	مضمون فرعی	مضمون اصلی
درک ارزش هوش مصنوعی، آگاهی از منافع فناوری، ارزش ادراک‌شده، سودمندی ادراک‌شده، ادراک مزایای AI	ادراک ارزش فناوری	آمادگی راهبردی
صرفه‌جویی در هزینه، مقرون‌به‌صرفه بودن فناوری، کاهش هزینه‌ها، صرفه اقتصادی، سرمایه‌گذاری بلندمدت IT	مزیت اقتصادی فناوری	
بهبود عملکرد، افزایش کارایی و اثربخشی، ارتقای کیفیت عملکرد، اثربخشی مدیریت منابع انسانی	ارزش‌آفرینی سازمانی	
مزیت رقابتی، حفظ مزیت رقابتی، نقش راهبردی هوش مصنوعی، تحول نیروی کار مبتنی بر AI	مزیت رقابتی راهبردی	
زیرساخت فناوری اطلاعات، آمادگی زیرساختی، توسعه زیرساخت دیجیتال، قابلیت زیرساختی، تجهیزات فناوری	زیرساخت و قابلیت‌های فناورانه	آمادگی فناوری
دانش فنی هوش مصنوعی، تخصص فنی، مهارت‌های دیجیتال، منابع و مهارت‌های دیجیتال، قابلیت فناورانه	قابلیت‌های فنی سازمان	
بلوغ فناوری، بلوغ دیجیتالHR ، بلوغ فناوری سازمان	بلوغ فناورانه	
تناسب فناوری با وظیفه، سازگاری سیستم‌ها، سازگاری با فرایندهای موجود، انطباق فرایندها با فناوری	تناسب فناوری و فرایند	
یکپارچگی سیستم‌ها، ادغام سامانه‌ها، یکپارچگی HR وAI	قابلیت اتصال فناوری‌ها	
قابلیت یادگیری و انطباق هوش مصنوعی، کیفیت عملکرد هوش مصنوعی، قابلیت اعتماد به هوش مصنوعی	قابلیت‌های هوش مصنوعی	آمادگی داده

1. Smith, Prabhakar, Nisar & Tseng
2. Ćosić, Ahmić, Alić & Krnjić

کدهای اولیه	مضمون فرعی	مضمون اصلی
امنیت داده، حریم خصوصی، محرمانگی اطلاعات، حفاظت از داده‌ها، امنیت سایبری	حاکمیت داده	
کیفیت داده، کیفیت و بلوغ داده، بلوغ پایین داده، آگاهی محدود از ریسک داده	بلوغ داده‌ای	
دسترسی به داده، دسترس‌پذیری داده، کمبود داده، داده‌های پراکنده	دسترس‌پذیری داده	
اشتراک‌گذاری داده، اعتماد در اشتراک‌گذاری داده، همکاری داده‌ای	اشتراک‌گذاری و همکاری داده	
مراکز داده، هاب داده، پلتفرم داده مشترک	زیرساخت داده‌ای	
آمادگی منابع انسانی، منابع انسانی و فناورانه، کفایت منابع انسانی	ظرفیت انسانی سازمان	آمادگی منابع انسانی
خبرگی تخصصی، شایستگی کارکنان، سرمایهٔ انسانی متخصص، دسترسی به متخصصانAI ، دانش تخصصی	تخصص و شایستگی منابع انسانی	
آموزش کارکنان، آموزش کاربران، آموزش فناوری، توسعه مهارت‌ها، بازآموزی کارکنان	آموزش و توسعه قابلیت‌ها	
یادگیری مستمر، توسعه مستمر مهارت‌ها، یادگیری شخصی‌سازی‌شده	یادگیری مستمر	
مسئولیت‌پذیری سازمانی، مشارکت کارکنان در یادگیری	توانمندسازی کارکنان	آمادگی مدیریتی
حمایت مدیریت ارشد، حمایت مدیریتی، سرمایه‌گذاری مدیریتی	پشتیبانی رهبری	
تعهد مدیران ارشد، تصمیم‌گیرندگان سازمان، رهبری تحول	رهبری تحول	
شایستگی رهبری، توسعه رهبری، رهبری نوآورانه	قابلیت رهبری	
ایجاد شفافیت و اعتماد، مدیریت تغییر، حمایت از کارکنان	مدیریت تغییر	
حمایت از یادگیری، تقویت اشتراک دانش	رهبری یادگیرنده	
فرهنگ نوآوری، اهمیت فرهنگ سازمانی، فرهنگ‌سازی فناوری	فرهنگ پذیرش فناوری	آمادگی فرهنگی
اعتماد کارکنان به فناوری، اعتماد کاربران، نگرش مثبت بهAI ، ذهنیت پذیرش فناوری	پذیرش روان‌شناختی	
مقاومت کارکنان، مقاومت مدیریتی، وابستگی به روش‌های سنتی، ذهنیت سنتی، ترس از فناوری	مقاومت در برابر تغییر	
محیط کاری حمایتی، فرهنگ سازمانی حمایتی	حمایت سازمانی	
همکاری بین واحدی، مشارکت بین‌بخشی، ارتباط بین‌بخشی	همکاری سازمانی	
فرایندهای استاندارد، مستندسازی فرایندها، بلوغ فرایندی	بلوغ فرایندی	آمادگی زیرساختی
بازطراحی فرایندها، تحول فرایندهای کاری، اصلاح فرایندها	بازمهندسی فرایندها	
شفافیت نقش‌ها، سازوکار پاسخگویی، کنترل و نظارت	حاکمیت فرایندها	
چابکی سازمانی، روش‌های کاری چابک	چابکی سازمانی	
عدم همسویی واحدها، بوروکراسی سازمانی، ساختارهای بازدارنده	هماهنگی ساختاری	
جذب دانش جدید، ظرفیت جذب دانش	ظرفیت جذب دانش	آمادگی یادگیری سازمانی
تسهیم دانش، اشتراک دانش	مدیریت دانش	

کدهای اولیه	مضمون فرعی	مضمون اصلی
فرهنگ یادگیری، یادگیری سازمانی	فرهنگ یادگیری	
تجربه سازمانی، یادگیری تدریجی، توسعه شایستگی	یادگیری تجربی	
تأمین منابع مالی، بودجه اختصاصیAI	ظرفیت مالی	آمادگی مالی
کمبود منابع، محدودیت بودجه، هزینه استقرار	محدودیت منابع	
سرمایه‌گذاریIT ، سرمایه‌گذاری دولتی، سرمایه‌گذاری مدیریتی	سرمایه‌گذاری فناورانه	
فشار رقابتی، رقابت فناورانه، رقابت برای جذب استعداد	محرک‌های بازار	آمادگی اکوسیستم
بلوغ بازار فناوری، تغییرات محیطی	پویایی بازار	
حمایت فروشندگان، آموزش توسط تأمین‌کننده	پشتیبانی تأمین‌کنندگان	
همکاری اکوسیستمی، شبکه شرکای فناوری، همکاری مشاوران	همکاری اکوسیستمی	
روابط بین‌سازمانی، اعتماد میان سازمان‌ها و شرکا	اعتماد بین‌سازمانی	
حمایت دولت، سیاست‌های دولتی	حمایت نهادی	آمادگی نهادی
سیاست‌گذاری فناوری، شفافیت سیاستی	چارچوب‌های سیاستی	
قوانین و مقررات، الزامات قانونی	محیط تنظیم‌گری	
سیاست‌های صنعتی، چارچوب‌های حکمرانی	حکمرانی صنعت	
، انطباق با مقررات، الزامات حقوقی	انطباق قانونی	
اعتماد بهAI ، اعتمادپذیری فناوری، اعتماد سازمانی	اعتماد به هوش مصنوعی	آمادگی اخلاقی
شفافیت الگوریتمی، تبیین‌پذیریAI	شفافیت و تبیین‌پذیری	
اخلاقAI ، سوگیری الگوریتمی	اخلاق هوش مصنوعی	
اعتماد به فروشنده، اعتماد به تأمین‌کنندگان	اعتماد به فروشندگان	

به‌منظور بررسی پایایی و اعتباربخشی به یافته‌های این بخش از پژوهش، از رویکرد نرخ توافق بین دو کدگذار استفاده شده است، در این مرحله پژوهشگر و یکی از همکاران پژوهشی، به‌صورت جداگانه به کدگذاری ۵ متن پرداختند. در این فرایند تعداد کدهای شناسایی شده ۱۷۷ کد اولیه بود که در۱۲۰ کد اولیه بین دو کدگذار توافق وجود داشت. بنابراین به‌منظور به‌دست آوردن درصد پایایی از فرمول ((تعداد توافقات×۲)/مجموع کدها) استفاده شد. ضریب هولستی به‌دست‌آمده در این پژوهش مقدار ۰/۷۳۷ است؛ این میزان توافق قابل قبول میان دو کدگذار و مناسب‌بودن نظام کدگذاری در این پژوهش را نشان می‌دهد.

در ادامه به‌منظور فهم عوامل کلیدی مؤثر در آمادگی سازمانی در هوش مصنوعی در فرایند های منابع انسانی از روش بهترین ـ بدترین استفاده شد که گام‌های اجرایی آن پیشتر توضیح داده شد. در این بخش ابتدا مجموعه‌ای از معیارها که حاصل بخش قبلی هستند، به عنوان معیار تصمیم انتخاب شدند و به هرکدام از این معیارها نمادی نسبت داده شد (جدول۴).

جدول ٤. تعریف معیارهای تصمیم

معیار	نماد	معیار	نماد
آمادگی راهبردی	C1	آمادگی زیرساخت	C7
آمادگی فناوری	C2	آمادگی یادگیری سازمانی	C8
آمادگی داده	C3	آمادگی مالی	C9
آمادگی منابع انسانی	C4	آمادگی اکوسیستم	C10
آمادگی مدیریتی	C5	آمادگی نهادی	C11
آمادگی فرهنگی	C6	آمادگی اخلاقی	C12

در نهایت در جدول ۵ اولویت‌بندی این عوامل بر اساس نظر خبرگان با روش بهترین بدترین ارائه شده است.

جدول ۵. اولویت‌بندی معیارها

معیار	نماد	وزن	رتبه	معیار	نماد	وزن	رتبه
آمادگی راهبردی	C1	۰/۱۳۵	۱	آمادگی زیرساخت	C7	۰/۰۷۷	۹
آمادگی فناوری	C2	۰/۰۹۰	۳	آمادگی یادگیری سازمانی	C8	۰/۰۸۰	۷
آمادگی داده	C3	۰/۰۸۷	۴	آمادگی مالی	C9	۰/۰۷۴	۱۰
آمادگی منابع انسانی	C4	۰/۰۸۶	۵	آمادگی اکوسیستم	C10	۰/۰۶۷	۱۱
آمادگی مدیریتی	C5	۰/۱۰۳	۲	آمادگی نهادی	C11	۰/۰۶۴	۱۲
آمادگی فرهنگی	C6	۰/۸۱	۶	آمادگی اخلاقی	C12	۰/۰۷۹	۸

یافته‌های جدول مربوط به اولویت‌بندی معیارهای آمادگی سازمانی برای کاربست هوش مصنوعی در فرایندهای منابع انسانی نشان می‌دهد که آمادگی راهبردی با وزن ۰/۱۳۵ در رتبه نخست قرار گرفته است. این نتیجه بیانگر آن است که از دیدگاه خبرگان، موفقیت در به‌کارگیری هوش مصنوعی در حوزهٔ منابع انسانی، پیش از هر چیز نیازمند وجود چشم‌انداز روشن، هم‌راستایی با اهداف کلان سازمان، تدوین سیاست‌های راهبردی و تعهد جدی مدیران ارشد به این تحول است. به بیان دیگر، اگر سازمان از آمادگی راهبردی کافی برخوردار نباشد، حتی برخورداری از زیرساخت‌ها و ابزارهای فناورانه نیز لزوماً به استقرار مؤثر و پایدار هوش مصنوعی منجر نخواهد شد.

پس از آن، آمادگی مدیریتی با وزن ۰/۱۰۳ در رتبه دوم قرار گرفته است که اهمیت نقش مدیریت در هدایت، پشتیبانی، تصمیم‌گیری و راهبری فرایند استقرار هوش مصنوعی را آشکار می‌سازد. این یافته نشان می‌دهد که پیاده‌سازی هوش مصنوعی در منابع انسانی تنها یک موضوع فناورانه نیست، بلکه نیازمند ظرفیت مدیریتی برای مدیریت تغییر، هماهنگ‌سازی واحدها، تخصیص منابع و نظارت بر فرایند اجراست. همچنین آمادگی فناوری با وزن ۰/۰۹۰ و آمادگی داده با وزن ۰/۰۸۷به‌ترتیب در رتبه‌های سوم و چهارم قرار گرفته‌اند که بر ضرورت وجود زیرساخت‌های فناورانه مناسب، سامانه‌های هوشمند قابل اتکا و نیز داده‌های دقیق، یکپارچه و باکیفیت برای بهره‌گیری اثربخش از هوش مصنوعی دلالت دارد.

در ارتباط با مقدار سازگاری، تمام اعداد به‌دست‌آمده کمتر از ۰/۱ است که سازگاری و پایایی مقایسه‌های انجام شده را نشان می‌دهد (جدول ۶).

جدول ٦. میزان سازگاری

خبره	سازگاری	خبره	سازگاری	خبره	سازگاری
اول	۰/۰۲۰	ششم	۰/۰۲۴	یازدهم	۰/۰۲۷
دوم	۰/۰۲۸	هفتم	۰/۰۳۰	دوازدهم	۰/۰۲۹
سوم	۰/۰۳۲	هشتم	۰/۰۲۹	سیزدهم	۰/۰۲۵
چهارم	۰/۰۲۷	نهم	۰/۰۲۴	چهاردهم	۰/۰۲۵
پنجم	۰/۰۳۰	دهم	۰/۰۲۹	پانزدهم	۰/۰۳۴

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

پژوهش حاضر با هدف شناسایی و اولویت‌بندی عوامل کلیدی آمادگی سازمانی برای کاربست هوش مصنوعی در فرایندهای منابع انسانی انجام شد. نتایج حاصل از به‌کارگیری روش تصمیم‌گیری چندمعیاره بهترین بدترین نشان داد که آمادگی سازمانی ماهیتی چندبعدی و نظام‌مند دارد و مجموعه‌ای از عوامل راهبردی، مدیریتی، فناورانه، انسانی و نهادی در شکل‌گیری آن نقش ایفا می‌کنند. در میان این ابعاد، «آمادگی راهبردی» با بیشترین وزن در رتبه نخست قرار گرفت که نشان‌دهندهٔ نقش محوری آن در موفقیت استقرار هوش مصنوعی در منابع انسانی است. این یافته با ادبیات نوین تحول دیجیتال در منابع انسانی که هوش مصنوعی یکی از مؤلفه‌های این تحول است هم‌سو است و تأکید می‌کند فناوری‌های نوظهور، به‌ویژه هوش مصنوعی، زمانی به خلق ارزش پایدار منجر می‌شوند که در چارچوب یک جهت‌گیری راهبردی روشن و هم‌راستا با اهداف کلان سازمانی به‌کار گرفته شوند (وارنر و واگر[1]، ۲۰۱۹؛ ویال[2]، ۲۰۱۹).

در واقع، هوش مصنوعی نه فقط ابزار فناورانه، بلکه قابلیت راهبردی محسوب می‌شود که مستلزم بازتعریف مدل کسب‌وکار، بازآرایی فرایندها و هم‌راستایی سرمایه‌گذاری‌های دیجیتال با اهداف بلندمدت سازمان است (بهارادواج، ال‌ساوی، پاولو و ونکاترامان[3]، ۲۰۱۳؛ وارنر و واگر، ۲۰۱۹). از این منظر، سازمان‌هایی که از چشم‌انداز روشن در حوزهٔ تحول دیجیتال و راهبرد مشخص برای بهره‌گیری از هوش مصنوعی برخوردارند، قادرند منابع، شایستگی‌ها و زیرساخت‌های خود را به‌صورت هدفمند در مسیر توسعه کاربردهای هوشمند در مدیریت منابع انسانی بسیج کنند. در مقابل، فقدان انسجام راهبردی، موجب پراکندگی ابتکارهای دیجیتال، دوباره‌کاری در سرمایه‌گذاری‌ها و کاهش اثربخشی پروژه‌های هوش مصنوعی خواهد شد. از سوی دیگر، یافتهٔ حاضر با دیدگاه‌های مدیریت تغییر نیز تبیین می‌شود؛ به‌گونه‌ای که موفقیت در استقرار فناوری‌های تحول‌آفرین، مستلزم وجود رهبری راهبردی قوی، تعریف اهداف مشترک و ایجاد اجماع سازمانی در سطح کلان است (کاتر، ۲۰۱۲). از این رو، می‌توان نتیجه گرفت که آمادگی راهبردی، نه‌تنها پیش‌نیاز فنی، بلکه شرط بنیادین موفقیت در نهادینه‌سازی هوش مصنوعی در فرایندهای منابع انسانی محسوب می‌شود.

1. Warner & Wäger
2. Vial
3. Bharadwaj, El Sawy, Pavlou & Venkatraman

پس از آن، آمادگی مدیریتی به‌عنوان دومین عامل مهم شناسایی شد که نشان‌دهندهٔ نقش کلیدی مدیریت ارشد در هدایت و پشتیبانی از پروژه‌های تحول دیجیتال است. این یافته با نتایج مطالعات پیشین هم‌سو است و تأکید می‌کند که حمایت مدیران ارشد در قالب تخصیص منابع، ایجاد ساختارهای تصمیم‌گیری مبتنی بر داده و مدیریت تغییر سازمانی، در پذیرش فناوری‌های نوین نقش تعیین‌کننده‌ای دارد (رادهاکریشنان و چاتوپادیای[1]، ۲۰۲۰؛ یونک و همکاران، ۲۰۲۱). بدون تعهد مدیریتی، بسیاری از ابتکارهای فناورانه در مراحل اولیه متوقف یا با مقاومت سازمانی مواجه می‌شوند. ازاین‌رو، ایجاد سازوکارهایی نظیر گنجاندن شاخص‌های تحول دیجیتال و توسعه کاربردهای هوش مصنوعی در ارزیابی عملکرد مدیران و نیز برگزاری برنامه‌های آموزشی برای مدیران، می‌تواند به تقویت این آمادگی کمک کند (وگل، سیدلین، گانش و برایت[2]، ۲۰۲۰).

در رتبه‌های بعدی، آمادگی فناوری و آمادگی داده قرار گرفته‌اند که نقش زیرساخت‌های فناورانه و دسترسی به داده‌های باکیفیت در تحقق کاربردهای هوش مصنوعی را نشان می‌دهند. بسیاری از پروژه‌های هوش مصنوعی، به‌دلیل نبود داده‌های ساختاریافته، استانداردسازی ناکافی اطلاعات و ضعف در زیرساخت‌های تحلیلی با شکست مواجه شده‌اند. بنابراین ایجاد پایگاه‌های داده قابل اعتماد، استقرار نظام‌های مدیریت داده و تضمین امنیت و حریم خصوصی اطلاعات، از الزامات اساسی بهره‌برداری مؤثر از هوش مصنوعی در منابع انسانی محسوب می‌شود (ابوزهرا، گونتر و تان[3]، ۲۰۲۴؛ جورزیک، کلاین، کانباخ و کراوس[4]، ۲۰۲۴).

همچنین آمادگی منابع انسانی و آمادگی فرهنگی از دیگر عوامل مهم شناسایی‌شده در این پژوهش هستند. این نتایج نشان می‌دهد که دانش، مهارت‌ها و نگرش کارکنان نسبت به فناوری‌های نوین، نقش مهمی در کاهش مقاومت در برابر تغییر و پذیرش نوآوری‌های دیجیتال دارد (وامبا تاگویمج، فوسو وامبا، کالا کامجوگ و چاچوانگ وانکو[5]، ۲۰۲۰؛ هانلت، بونساک، مارز و آنتونِس مارانته[6]، ۲۰۲۱). علاوه‌براین، وجود فرهنگی مبتنی بر نوآوری، یادگیری مستمر و اعتماد به داده‌ها، می‌تواند زمینهٔ لازم برای نهادینه‌شدن کاربردهای هوش مصنوعی در فرایندهای منابع انسانی را فراهم کند. در همین راستا، آمادگی یادگیری سازمانی نیز در رتبه‌های میانی قرار گرفت که بیانگر اهمیت ظرفیت سازمان در یادگیری، انطباق و توسعه دانش در مواجهه با فناوری‌های نوظهور است.

یافته‌های پژوهش همچنین نشان داد که آمادگی اخلاقی، یکی از ابعاد مهم در استقرار هوش مصنوعی در حوزهٔ منابع انسانی است. تصمیم‌گیری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی در زمینه‌هایی نظیر جذب و استخدام، ارزیابی عملکرد یا پیش‌بینی رفتار کارکنان، با مسائل حساسی همچون حریم خصوصی، سوگیری الگوریتمی و شفافیت در تصمیم‌گیری مرتبط است. مطالعات مختلف نشان می‌دهد که نبود چارچوب‌های اخلاقی و نظارتی مناسب، می‌تواند اعتماد کارکنان را

1. Radhakrishnan & Chattopadhyay
2. Vogl, Seidelin, Ganesh & Bright
3. Abouzahra, Guenter & Tan
4. Jorzik, Klein, Kanbach & Kraus
5. Wamba- Taguimdje, Fosso Wamba, Kala Kamdjoug & Tchatchouang Wanko
6. Hanelt, Bohnsack, Marz & Antunes Marante

تضعیف کند و مشروعیت استفاده از هوش مصنوعی را با چالش مواجه سازد (جوبین، اینکا و واینا[1]، ۲۰۲۴؛ حشمدار و کردی، ۱۴۰۱). از این رو، تدوین استانداردهای اخلاقی، سازوکارهای نظارتی و سیاست‌های شفاف در حوزه داده و الگوریتم‌ها، از الزامات توسعهٔ مسئولانه هوش مصنوعی در سازمان‌ها به‌شمار می‌رود.

در رتبه‌های پایین‌تر، آمادگی زیرساختی و آمادگی مالی قرار گرفته‌اند که برای اجرای پروژه‌های فناورانه ضروری هستند؛ اما از دیدگاه خبرگان در مقایسه با عوامل راهبردی و مدیریتی، در موفقیت نهایی نقش کمتری دارند. این موضوع نشان می‌دهد که در بسیاری از موارد، در صورت وجود ارادهٔ راهبردی و حمایت مدیریتی، سازمان‌ها قادر خواهند بود زیرساخت‌ها و منابع مالی موردنیاز را به‌تدریج تأمین کنند. در نهایت، آمادگی اکوسیستم و آمادگی نهادی کمترین وزن را به خود اختصاص داده‌اند. این امر می‌تواند بیانگر آن باشد که قوانین، سیاست‌ها و شبکه‌های بیرونی، در پذیرش فناوری نقش تسهیل‌کننده‌ای دارند؛ اما موفقیت واقعی در پیاده‌سازی هوش مصنوعی، بیش از هر چیز به ظرفیت‌ها و آمادگی‌های درون‌سازمانی وابسته است.

به‌طور کلی، نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که آمادگی برای کاربست هوش مصنوعی در فرایندهای منابع انسانی، فرایندی چندبُعدی، سیستمی و تدریجی است که به هم‌زمانی تحول در سطوح راهبردی، مدیریتی، فناورانه، فرهنگی و نهادی نیاز دارد. بدون فراهم‌سازی این بسترها، ورود فناوری‌های هوش مصنوعی، نه‌تنها اثربخشی لازم را نخواهد داشت، بلکه ممکن است به اتلاف منابع و افزایش مقاومت سازمانی منجر شود. از این رو، یافته‌های این پژوهش می‌تواند به‌عنوان راهنمایی برای سیاست‌گذاران، مدیران سازمان‌ها و به‌ویژه، مدیران منابع انسانی، در طراحی مسیر تحول دیجیتال و استقرار مسئولانه هوش مصنوعی استفاده شود.

با وجود دستاوردهای پژوهش، این مطالعه با محدودیت‌هایی نیز مواجه بوده است. نخست آنکه داده‌های پژوهش مبتنی بر دیدگاه خبرگان حوزهٔ منابع انسانی بوده و ممکن است تمامی دیدگاه‌های موجود در میان سایر ذی‌نفعان سازمانی از جمله کارکنان عملیاتی، متخصصان فناوری اطلاعات یا سیاست‌گذاران را منعکس نکند. دوم آنکه استفاده از روش بهترین ـ بدترین، اگرچه برای تعیین اولویت عوامل مناسب است، امکان بررسی روابط علّی میان متغیرها را فراهم نمی‌کند. سوم اینکه پژوهش در حوزهٔ منابع انسانی انجام شده و ساختارها و شرایط سایر بخش‌های سازمان ممکن است متفاوت باشد؛ بنابراین تعمیم نتایج باید با احتیاط صورت گیرد. افزون‌براین، با توجه به ماهیت پویای فناوری‌های هوش مصنوعی، ممکن است برخی یافته‌ها در آینده نیازمند بازنگری باشند.

بر این اساس، به پژوهش‌های آینده پیشنهاد می‌شود که ابعاد شناسایی شده در این مطالعه را از طریق به‌کارگیری روش‌های علّی و ساختاری مانند مدل‌سازی معادلات ساختاری یا مدل‌سازی ساختاری تفسیری مورد آزمون قرار دهند تا روابط میان عوامل و پیش‌نیازهای هر یک به‌طور دقیق‌تر تبیین شود. همچنین انجام مطالعات موردی و تحقیقات طولی در سازمان‌هایی که در حال پیاده‌سازی کاربردهای هوش مصنوعی در منابع انسانی هستند، می‌تواند به درک عمیق‌تر پیامدهای سازمانی این فناوری کمک کند. علاوه‌براین، پیشنهاد می‌شود که پژوهش‌های آتی با رویکردی انسان‌محور به

1. Jobin, Ienca & Vayena

بررسی نگرش‌ها، ادراکات و میزان پذیرش کارکنان از فناوری‌های هوش مصنوعی بپردازند و نقش عواملی همچون اعتماد، شفافیت، رفاه کارکنان و عدالت ادراک‌شده را در موفقیت استقرار این فناوری بررسی کنند. چنین رویکردی می‌تواند به توسعهٔ چارچوب‌های جامع‌تر برای مدیریت تحول دیجیتال در حوزهٔ منابع انسانی و استفادهٔ مسئولانه از هوش مصنوعی در سازمان‌ها کمک کند.

منابع

احمدی، حیدر؛ پارسایی، نجمه؛ هاشمی، سید حامد و نعمت‌الهی، حمیدرضا (۱۴۰۳). ارائه الگوی عمومی جهت پیاده‌سازی موفق تحول دیجیتال در سازمان‌ها. *مدیریت دولتی*، ۱۶(۲)، ۲۸۲-۳۱۵.

پدرامی، محمد و نرگسیان، عباس (۱۴۰۴). شناسایی و تحلیل فراترکیب چالش‌های اخلاقی هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی: ارائهٔ چارچوب مفهومی. *مطالعات منابع انسانی (ویژه‌نامه هوش مصنوعی و تحول دیجیتال)*، ۱۵(۱)، ۱۴۳-۱۶۶.

حشمدار، اکرم و کردی، مراد (۱۴۰۱). بررسی اثربخشی سیستم‌های هوش مصنوعی در کارکردهای منابع انسانی. *پژوهش‌های معاصر در علوم مدیریت و حسابداری*، ۴ (۱۲)، ۱-۶.

محمدیان، بهزاد؛ حمیدی‌زاده، علی و عسگری فروشانی، حجت (۱۴۰۵). شناسایی عوامل کلیدی مؤثر بر انطباق هوش مصنوعی در نظام مدیریت عملکرد بیمارستان‌ها. *مطالعات مدیریت دولتی ایران*.

منوریان، عباس؛ صادقی، جواد و پیران‌نژاد، علی (۱۴۰۲). چارچوب خط‌مشی‌گذاری برای به‌کارگیری سامانه‌های هوش مصنوعی در حوزهٔ شهری با استفاده از رویکرد فراترکیب. *مدیریت دولتی*، ۱۵(۳)، ۵۱۲-۵۵۲.

مؤمنی، امیررضا؛ یعقوبی، نورمحمد؛ روشن، سیدعلیقلی و پورعزت؛ علی اصغر (۱۴۰۵). طراحی الگوی پذیرش هوش مصنوعی در حکمرانی هوشمند با استفاده از رویکرد فراترکیب. *مدیریت دولتی*، ۱۸(۱)، ۲۶۳-۲۹۵.

واعظی، سید کمال و پاشایی، فرانک (۱۴۰۴). کاربرد هوش مصنوعی برای تولید تلنگرهای رفتاری هوشمند. *مدیریت دولتی*، ۱۷(۴)، ۹۶۲-۹۳۸.

References

Abouzahra, M., Guenter, D. & Tan, J. (2024). Exploring physicians' continuous use of clinical decision support systems. *European Journal of Information Systems*, 33(2), 123-144

Adeosun, O. T. & Adegbite, W. (2022). Human resource professionals and readiness for the future of work. *EUREKA: Social and Humanities*, (5), 39-50. https://doi.org/10.21303/2504-5571.2022.002486

Agrawal, A., Gans, J. & Goldfarb, A. (2018). Prediction, judgment, and complexity: a theory of decision-making and artificial intelligence. In *The economics of artificial intelligence: An agenda* (pp. 89-110). University of Chicago Press.

Ahmadi, H., Parsaei, N., Hashemi, S. H. & Nematollahi, H. (2024). Providing a General Model for the Successful Implementation of Digital Transformation in Organizations. *Journal of*

Public Administration, *16*(2), 282-315. doi: 10.22059/jipa.2024.372113.3470. (*in Persian*)

Armenakis, A. A. & Harris, S. G. (2009). Reflections: our Journey in Organizational Change Research and Practice. *Journal of Change Management,* 9(2), 127–142. https://doi.org/10.1080/14697010902879079

Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A. & Venkatraman, N. V. (2013). Digital business strategy: toward a next generation of insights. *MIS quarterly*, 37(2), 471-482.

Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, *3*(2), 77-101.

Broderick, R. & Boudreau, J. W. (1992). Human resource management, information technology, and the competitive edge. *Academy of Management Perspectives*, 6(2), 7-17.

Brundage, M., Avin, S., Clark, J., Toner, H., Eckersley, P., Garfinkel, B., ... & Amodei, D. (2018). The malicious use of artificial intelligence: Forecasting, prevention, and mitigation. *arXiv preprint arXiv:1802.07228*.

Cao, T. M. & Nguyen, L. T. V. (2025). Factors affecting artificial intelligence (AI) adoption in the talent acquisition process: the case of Vietnam's medium-sized firms. *Journal of Asia Business Studies*, *19*(3), 748-768.

Ćosić, M., Ahmić, A., Alić, E. & Krnjić, N. (2024, December 14). Poboljšanje efikasnosti e-vlada primjenom alata vještačke inteligencije. *Zbornik radova*, 13(2), 492–502.

Crowston, K. & Bolici, F. (2019). *Impacts of machine learning on work*.

Dima, J., Gilbert, M.-H., Dextras-Gauthier, J. & Giraud, L. (2024). The effects of artificial intelligence on human resource activities and the roles of the human resource triad: Opportunities and challenges. *Frontiers in Psychology, 15*, 1360401. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1360401

Duan, Y., Edwards, J. S. & Dwivedi, Y. K. (2019). Artificial intelligence for decision making in the era of Big Data–evolution, challenges and research agenda. *International journal of information management*, *48*, 63-71.

Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Ismagilova, E., Aarts, G., Coombs, C., Crick, T., ... & Williams, M. D. (2021). Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. *International journal of information management*, *57*, 101994.

Estradha, R., Eryanto, H., Wibowo, A., Pahala, I. & Suparno, S. (2025). Does Empowering Leadership and Technology Matter for Readiness for Change? The Mediating Role of Organizational Commitment in Public Organization. *Journal of Information and Organizational Sciences,* 49(2), 179-191.

Felemban, H., Sohail, M. & Ruikar, K. (2024). Exploring the readiness of organisations to adopt artificial intelligence. *Buildings*, *14*(8), 2460.

Hanelt, A., Bohnsack, R., Marz, D. & Antunes Marante, C. (2021). A systematic review of the literature on digital transformation: Insights and implications for strategy and organizational change. *Journal of management studies*, *58*(5), 1159-1197.

Hashamdar, A. & Kordi, M. (2022). Investigating the effectiveness of artificial intelligence systems in human resources functions. *Contemporary research in management and accounting sciences,* 4(12),1-6. (*in Persian*)

Jobin, A., Ienca, M. & Vayena, E. (2019). The global landscape of AI ethics guidelines. *Nature machine intelligence,* 1(9), 389-399.

Jöhnk, J., Weißert, M. and Wyrtki, K. (2021). Ready or not, AI comes—an interview study oforganizational AI readiness factors. *Business & Information Systems Engineering,* 63(1), 5-20.

Jorzik, P., Klein, S. P., Kanbach, D. K. & Kraus, S. (2024). AI-driven business model innovation: A systematic review and research agenda. *Journal of Business Research,* 182, 114764.

Kotter, J. P. (2012). *Leading change*. Harvard business press.

Maleh, Y., Abd El-Latif, A. A. & Zhang, J. (2023). Guest Editorial AI-Driven Decision-Making: Managerial and Organizational Promise and Potential. *In IEEE Eng. Manag. Rev.* 51 (1), 11–15. 10.1109/EMR.2023.3243071

Marler, J. H. & Boudreau, J. W. (2017). An evidence-based review of HR Analytics. *The International journal of human resource management*, *28*(1), 3-26.

Mohammadi, N. & Mohammadian, B. (2025). Employee Value Proposition Mining: A Novel Approach to Employer Brand Development based on Social Media Data Using Aspect-based Sentiment Analysis. *Results in Engineering*, 107973.

Mohammadian, B. & Bafti, A.S. (2023). Open Strategy and Competitive Advantage in the Age of Digital Transformation, Saini, A. & Garg, V. (Ed.) Transformation for Sustainable Business and Management Practices: Exploring the Spectrum of Industry 5.0, Emerald Publishing Limited, Leeds, 31-40. 10.1108/978-1-80262-277-520231004

Mohammadian, B. (2024). Smart nudge marketing: AI-driven behavioural interventions for sustainable tourism. In *Proceedings of the 18th International Management Conference" Management in the Algorithmic Era: Harmonizing AI Mastery and Human Collaboration" 31st October-1st November* (pp. 529-539).

Mohammadian, B., Hamidizadeh, A. & Asgari Froshani, H. (2026). Uncovering the Key Factors Influencing the Adaptation of Artificial Intelligence in Hospital's Performance Management System. *Journal of Iranian Public Administration Studies*, e244687. https://doi.org/10.22034/jipas.2026.539863.1841 (*in Persian*)

Momeni, A., Yaghoubi, N. M., Roshan, S. A. & Pourezzat, A. A. (2026). The Design of an Artificial Intelligence Adoption Model in Smart Governance Using a Meta-Synthesis Approach. *Journal of Public Administration*, *18*(1), 263-295. doi: 10.22059/jipa.2025.398124.3737. (*in Persian*)

Monavarian, A., Sadeghi, J. & Pirannejad, A. (2023). A Policy Framework for Harnessing Artificial Intelligence Systems in Urban Settings Using a Meta Synthesis Approach. *Journal of Public Administration*, *15*(3), 512-552. https://doi.org/10.22059/jipa.2023.355649.3298 (*in Persian*)

Murugesan, U., Subramanian, P., Srivastava, S. & Dwivedi, A. (2023). A study of artificial intelligence impacts on human resource digitalization in Industry 4.0. *Decision Analytics Journal, 7*, 100249.

Naoum, R. F., Szakadáti, T. & Balogh, G. (2026). Artificial intelligence (AI) in human resource management (HRM): A systematic review of its dual impact on diversity, equity, and inclusion (DEI). *Management Review Quarterly*. https://doi.org/10.1007/s11301-025-00580-y

Nawaz, N., Arunachalam, H., Pathi, B. K. & Gajenderan, V. (2024). The adoption of artificial intelligence in human resources management practices. *International Journal of Information Management Data Insights, 4*(1), 100208.

Pampouktsi, P., Avdimiotis, S., Maragoudakis, M., Avlonitis, M., Samantha, N., Hoogar, P., ... & Rono, W. (2023). Techniques of applied machine learning being utilized for the purpose of selecting and placing human resources within the public sector. *Journal of Information System Exploration and Research*, *1*(1), 1-16.

Pawłowski, G. & Apolinarski, D. (2024). Multi-criteria aspects of AI readiness in the perspective of human-centered design, resilience and sustainable development goals. *European Research Studies*, *27*, 578-607.

Pedrami, M and Nargesia, A. (2025). Identification and Meta-synthesis Analysis of Artificial Intelligence Ethical Challenges in Human Resource Management: A Conceptual Framework. *Journal of Human Resource Management*, *(Special Issue on Artificial Intelligence and Digital Transformation in Human Resource Management)*, 15(1), 143-166. doi: 10.22034/jhrs.2025.504646.2365 (*in Persian*)

Radhakrishnan, J. & Chattopadhyay, M. (2020, December). Determinants and barriers of artificial intelligence adoption–a literature review. *In International Working Conference on Transfer and Diffusion of IT* (pp. 89-99). Cham: Springer International Publishing.

Raisch, S. & Krakowski, S. (2021). Artificial intelligence and management: The automation–augmentation paradox. *Academy of management review*, *46*(1), 192-210.

Ransbotham, S., Kiron, D., Gerbert, P. & Reeves, M. (2017). Reshaping business with artificial intelligence: Closing the gap between ambition and action. *MIT sloan management review*, *59*(1).

Rezaei, J. (2016). Best-worst multi-criteria decision-making method: Some properties and a linear model. *Omega*, *64*, 126-130.Safshekan, M., Feili, A., Shojaeifard, A. & Sorooshian, S. (2026). Artificial intelligence in human resource management: Models for recruitment, training, performance, compensation, and retention. *Frontiers in Artificial Intelligence, 9*, 1718244. https://doi.org/10.3389/frai.2026.1718244

Sattu, R. & Das, S. (2025). Adoption of artificial intelligence and productivity: a game changer for productive outcomes in Indian IT companies. *International Journal of Productivity and Quality Management*, *46*(2), 174-190.

Smith, M., Prabhakar, G., Nisar, T. M. & Tseng, H. T. (2025). Adoption of AI by the HR function in the civil service. *Employee Relations: The International Journal*, *47*(1), 104-126.

Strohmeier, S. (2020). Digital human resource management: A conceptual clarification. *German Journal of Human Resource Management*, *34*(3), 345-365.

Tewari, I. & Pant, M. (2020, December). Artificial intelligence reshaping human resource management: A review. In *2020 IEEE international conference on advent trends in multidisciplinary research and innovation (ICATMRI)* (pp. 1-4). IEEE.

Tornatzky, L. G. & Fleischer, M. (1990). *Technological Innovation as a Process*. Lexington Books.

Vaezi, S. K. & Pashaei, F. (2025). Application of artificial intelligence for Generating Smart Behavioral Nudges. *Journal of Public Administration*, *17*(4), 964-988. https://doi.org/10.22059/jipa.2025.395752.3700 (*in Persian*)

Vakola, M. (2014). What's in there for me? Individual readiness to change and the perceived impact of organizational change. *Leadership & Organization Development Journal*, *35*(3), 195-209.

Vial, G. (2021). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *Managing digital transformation*, 13-66.

Vogl, T. M., Seidelin, C., Ganesh, B. & Bright, J. (2020). Smart technology and the emergence of algorithmic bureaucracy: Artificial intelligence in UK local authorities. *Public Administration Review*, *80*(6), 946-961.

Wamba-Taguimdje, S. L., Fosso Wamba, S., Kala Kamdjoug, J. R. & Tchatchouang Wanko, C. E. (2020). Influence of artificial intelligence (AI) on firm performance: the business value of AI-based transformation projects. *Business process management journal*, *26*(7), 1893-1924.

Warner, K. S. & Wäger, M. (2019). Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of strategic renewal. *Long range planning*, *52*(3), 326-349.

Weiner, B. J. (2020). A theory of organizational readiness for change. In *Handbook on implementation science* (pp. 215-232). Edward Elgar Publishing.

Zoppelletto, A., Orlandi, L. B., Veglianti, E. & Rossignoli, C. (2026). AI adoption in HR: AI trust in digitally lagging organisations. *Journal of Innovation & Knowledge*, *13*, 100912.