

eISSN: 2981-1554

Original Article (Quantified)

Analyzing the impact of digital technologies on the evolution of human resource management practices in the digital age

Maryam Dowlatabadi 

Department of Public Administration with a Human Resources Orientation, Allameh Tabatabaee University, Tehran, Iran.

Receive:

04 April 2025

Revise:

16 May 2025

Accept:

13 June 2025

Keywords:

Digital technology thinking,
Human resource management practices,
Employee skills,
Employee resistance,
Digital age

Abstract

This study was conducted to investigate the impact of digital technologies on the evolution of human resource management practices at the head office of Tehran Telecommunications Company. The research method is applicable in terms of its purpose, quantitative in terms of its implementation method, and descriptive-correlational in terms of its nature and method. The statistical population of the study included all managers, experts, and human resource employees of the company who interacted with digital human resource management systems. A mixed sampling method was used, included a stratified random sampling of 200 people in three organizational layers (employees, human resource experts, and managers). A standard questionnaire based on a 5-point Likert scale was used to collect research data. The content validity of the tool was confirmed by specialists and experts, and Cronbach's alpha and composite reliability were used to measure the reliability of the tool. By distributing the questionnaire, the validity of the tool was measured with three methods: construct validity (external model), convergent validity (AVE), and divergent validity. The AVE value for all variables should be greater than 0.5. SPSS and PLS software were used to analyze the data. The research findings show that all research hypotheses have been confirmed. The main limitation of the study was the focus on a specific organization, which limits the generalizability of the results. It is suggested that future studies be conducted with a wider sample and in different industries to provide more comprehensive patterns of the impact of digital technologies on the transformation of human resource management practices.

Please cite this article as (APA): Dowlatabadi, M. (2025). Analyzing the impact of digital technologies on the evolution of human resource management practices in the digital age. *Journal of New Approaches in Management and Marketing*, 4(1), 194-212.



<https://doi.org/10.22034/jnamm.2025.543852.1131>



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: Maryam Dowlatabadi

Email: m.dolatabadi67@gmail.com

Extended Abstract

Introduction

The integration of digital technologies into human resource management practices has emerged as a transformative paradigm in the contemporary organizational landscape (Dyakiv et al., 2024). In the face of the increasing complexities of the digital age, the application of advanced technologies such as artificial intelligence, big data processing and cloud computing has transformed the traditional foundations of human resource management and has led to qualitative improvements in efficiency and effectiveness in various dimensions of this field (Wahyudi et al., 2023). Digital transformation in human resource management faces profound challenges that require special attention. Organizational resistance at various levels, from employees to senior managers, is considered the first and biggest obstacle. Employees are afraid of being replaced by intelligent systems, while senior managers are dependent on traditional management methods (Gupta, 2024). This resistance is intensified when the organization cannot clearly explain the real benefits of digital transformation. The next challenge is data security, which has become a red line in this process due to the sensitivity of personal and organizational information in human resource management systems. Any security flaw can have irreparable consequences for the organization (Chen et al., 2024). High implementation costs are the third major obstacle that has faced many organizations, especially small and medium-sized enterprises, with difficulties. These costs include not only the purchase of hardware and software, but also the hidden costs of training, updating and maintaining systems (Zisis & Polydoros, 2024). The skills gap among human resource management professionals is another challenge that poses a problem for the digital transformation process.

The digital transformation of human resource management in Iran faces deep structural challenges rooted in the country's special economic, cultural and technological conditions. Operational solutions are proposed to overcome the challenges. Accordingly, the question arises: what impact do digital technologies have on the transformation of human resource management practices in the digital age?

Theoretical Framework

Digital transformation in human resource management faces profound challenges that require special attention. Organizational resistance at various levels, from employees to senior managers, is the first and biggest obstacle. Employees fear being replaced by intelligent systems, while senior managers are dependent on traditional management methods.

Digital technologies and the mediating role of skills development

Digital technologies, as new tools in human resource management, have been able to change traditional management frameworks and provide new ways to train, evaluate, and develop employees. According to the study by Zaborovskaia et al. (2020), digital transformation not only improves operational processes, but also has a direct impact on the transformation of human resource management practices by improving employee skills as a mediating factor. In other words, digital technologies increase the ability of organizations to adapt to environmental changes and innovations by providing tools for online training, knowledge management, and professional development of employees (Barykin et al., 2020). The use of digital technologies in human resource management equips employees with the necessary skills to work with modern tools and analytical data. These skills include the ability to work with human resource information systems, use data analysis for decision-making, and use artificial intelligence in recruitment and performance evaluation processes (Trochi et al., 2021). Employees with higher digital skills adapt more easily to organizational changes and

play a more active role in achieving human resource transformation goals (Zhang et al., 2024).

The moderating role of employee resistance

Employee resistance to digital change is one of the main challenges in implementing HR transformation processes. This resistance can be due to fear of unemployment, lack of trust in new technologies, or lack of necessary skills. According to the findings of Barykin et al. (2020), employee resistance can reduce the impact of implementing digital technologies on HR transformation, and the moderating role of this resistance determines the extent to which an organization is successful in implementing digital changes. In addition, effective management of employee resistance includes providing appropriate training, involving employees in the change process, and creating a supportive organizational culture. These measures reduce concerns and increase acceptance of digital changes, and ultimately enable the effective implementation of new technologies in the organization. Studies show that employee resistance is not only a barrier but can also act as a moderating factor; that is, the level of resistance affects the intensity and direction of the impact of digital technologies on HR performance.

Research Methodology

The research method is applicable in terms of its purpose, quantitative in terms of its implementation method, and descriptive-correlational in terms of its nature and method. The statistical population of the research includes 420 employees, human resources experts, and managers of the Tehran Telecommunications Company's head office, 200 of whom were selected as a sample using a stratified random method using the Cochran formula. A researcher-made questionnaire based on a 5-point Likert scale was used to collect research data. The content validity of the tool was confirmed by specialists and experts, and Cronbach's alpha and composite reliability were used to measure the reliability of the tool. By distributing the questionnaire, the validity of the tool was measured with three methods: construct validity (external model), convergent validity (AVE), and divergent validity. The AVE value for all variables must be greater than 0.5.

Research findings

The findings showed that digital technologies, by empowering employees and improving technical and managerial skills, drive human resource processes towards efficiency, flexibility, and innovation. This finding emphasizes that technology alone is not enough to create transformation and that human empowerment is essential as an intermediary link between technological investment and managerial achievements. Therefore, organizations should simultaneously focus on implementing new technologies and developing employee skills to achieve sustainable human resource transformation. The research results show that the impact of digital technologies on human resource management practices largely depends on the level of employee acceptance or resistance. Positive employee acceptance increases the impact of technologies on innovation and improvement of human resource processes, while employee resistance is one of the main obstacles to digital transformation. This finding highlights the importance of change management, employee participation, and creating a culture of technology acceptance, and shows that the success of human resource transformation will not be achieved without considering employee attitudes and behavior.

Conclusion

The findings of the present study show that digital technologies, by mediating the role of skill enhancement, have an impact on the transformation of human resource management practices of experts at the head office of Tehran Telecommunications Company. Various studies indicate that digital technologies, by enhancing employees' skills, increase their ability to use modern management tools and facilitate the transformation of human resource practices. For example, Blanka et al. (2022) state that digital technologies, by providing e-learning platforms, process automation systems, and data analysis software, pave the way for employee empowerment and cause human resource management to change from the traditional experience-based and rigid rules-based approach to data-driven, flexible, and advanced approaches. From a theoretical perspective, this finding is consistent with the theory of "capability-based resources." This theory emphasizes that an organization's sustainable competitive advantage does not come solely from tools and technologies, but from their combination with human capabilities. Accordingly, digital technologies lead to value creation when they are combined with employee skills and competencies. This finding is also consistent with previous research. For example, Bresciani et al. (2022) showed that training employees in digital skills has a positive and direct relationship with the success of human resource transformation projects. Similarly, Trochi et al. (2021) state that the role of new technologies in organizations is strengthened by the development of employee knowledge and skills. These results indicate that upskilling acts as a "mediating link" between technological investment and managerial achievements.

The findings of the present study show that digital technologies have an impact on the transformation of human resource management practices by moderating employee resistance of experts at the Tehran Telecommunications Company headquarters. Previous research, including Barykin et al. (2022), states that the effect of digital technologies on human resource management practices largely depends on the level of acceptance or resistance of employees. In situations where employees have a positive attitude towards technological changes and see changes as an opportunity for their professional growth and advancement, technologies can have a significant impact on improving human resource processes and innovating in management practices. From a theoretical perspective, this finding is consistent with the "Cutter Theory of Change" by Blanka et al. (2022). This theory emphasizes that motivating, communicating clearly, and engaging employees are essential to reducing resistance. Based on this framework, it can be concluded that digital technologies can become a tool for human resource transformation when organizations first deal with employee resistance and strengthen a culture of accepting change. Previous studies have also confirmed this. For example, Sousa et al. (2019) stated in their research that employee resistance to new technologies has a direct impact on the failure or success of digital transformation projects. Also, Legner (2017) showed that organizations that reduce employee resistance through change management are more successful in implementing digital human resource management systems. These results are in line with the present findings and highlight the importance of the moderating role of employee resistance.

To make the most of digital technologies, it is suggested that organizations should implement continuous training and digital skills development programs so that employees have the ability to effectively utilize new technologies.

تحلیل تاثیر فناوری‌های دیجیتال بر تحول شیوه‌های مدیریت منابع انسانی در عصر دیجیتال

مریم دولت آبادی 

گروه مدیریت دولتی با گرایش نیروی انسانی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

چکیده

این مطالعه با هدف بررسی تأثیر فناوری‌های دیجیتال بر تحول شیوه‌های مدیریت منابع انسانی در دفتر مرکزی شرکت مخابرات تهران انجام شد. روش پژوهش با توجه به هدف آن، کاربردی و از حیث شیوه اجرا، کمی و از نظر ماهیت و روش، توصیفی-همبستگی می‌باشد. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه مدیران، کارشناسان و کارکنان منابع انسانی این شرکت بود که با سیستم‌های دیجیتال مدیریت منابع انسانی در تعامل بودند. از روش نمونه‌گیری ترکیبی استفاده شد که شامل نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای از ۲۰۰ نفر در سه لایه سازمانی (کارکنان، کارشناسان منابع انسانی و مدیران) بود. جهت گردآوری داده‌های پژوهش از پرسشنامه استاندارد بر اساس طیف ۵ درجه‌ای لیکرت استفاده شد. روایی محتوایی ابزار توسط متخصصین و خبرگان تأیید و برای سنجش پایایی ابزار، روش آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی مورد استفاده قرار گرفته است. با توزیع پرسشنامه، روایی ابزار با سه روش روایی سازه (مدل بیرونی)، روایی همگرا (AVE) و روایی واگرا سنجیده شده است. مقدار AVE برای تمامی متغیرهای باید بزرگ‌تر از ۰/۵ باشد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار SPSS و PLS استفاده شد. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که کلیه فرضیات پژوهش مورد تأیید قرار گرفته است. محدودیت اصلی مطالعه، تمرکز بر یک سازمان خاص بود که تعمیم‌پذیری نتایج را محدود می‌سازد. پیشنهاد می‌شود مطالعات آینده با نمونه‌گیری گسترده‌تر و در صنایع مختلف انجام پذیرد تا الگوهای جامع‌تری از تأثیر فناوری‌های دیجیتال بر تحول شیوه‌های مدیریت منابع انسانی ارائه شود.

تاریخ دریافت: ۱۵ فروردین ۱۴۰۳
تاریخ بازنگری: ۲۶ اردیبهشت ۱۴۰۳
تاریخ پذیرش: ۲۳ خرداد ۱۴۰۳

کلید واژه‌ها:

فناوری‌های دیجیتال،
شیوه‌های مدیریت منابع انسانی،
مهارت کارکنان،
مقاومت کارکنان،
عصر دیجیتال

لطفاً به این مقاله استناد کنید (APA): دولت آبادی، مریم. (۱۴۰۴). تحلیل تاثیر فناوری‌های دیجیتال بر تحول شیوه‌های مدیریت منابع انسانی در عصر دیجیتال. فصلنامه رویکردهای نوین در مدیریت و بازاریابی، ۴(۱)، ۱۹۴-۲۱۲.



<https://doi.org/10.22034/jnamm.2025.543852.1131>



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: مریم دولت آبادی

ایمیل: m.dolatabadi67@gmail.com

مقدمه

ادغام فناوری‌های دیجیتال در شیوه‌های مدیریت منابع انسانی به‌عنوان یک پارادایم تحول‌آفرین در چشم‌انداز سازمانی معاصر ظهور یافته است (Dyakiv et al., 2024). در مواجهه با پیچیدگی‌های فزاینده عصر دیجیتال، به‌کارگیری فناوری‌های پیشرفته‌ای همچون هوش مصنوعی، پردازش داده‌های کلان و رایانش ابری، بنیان‌های سنتی مدیریت منابع انسانی را دگرگون ساخته و موجب ارتقای کیفی کارایی و اثربخشی در ابعاد مختلف این حوزه گردیده است (Wahyudi et al., 2023). این دگرگونی دیجیتال، متضمن تحولات ساختاری در فرآیندهای جذب استعدادها، توسعه شغلی کارکنان، ارزیابی عملکرد و تجربه‌زیسته پرسنل بوده است، چرا که سازمان‌ها به‌صورت فزاینده‌ای به سمت بهره‌گیری از ابزارهای دیجیتال برای بهینه‌سازی فرآیندها و ارتقای ظرفیت‌های تحلیلی خود گرایش یافته‌اند (Puspita, 2024).

دیجیتالی‌سازی پارادایم‌های مدیریت منابع انسانی، صرفاً به خودکارسازی وظایف عملیاتی محدود نبوده، بلکه موجب تحولی پارادایمی به‌سوی مدیریت استراتژیک سرمایه انسانی گردیده است. با اتکا به بینش‌های داده‌بنیان، متخصصان این حوزه قادر گردیده‌اند تا نیازهای استعدادیابی را با دقت بیشتری شناسایی نمایند (Dyakiv et al., 2024)، برنامه‌های توسعه سازمانی را بهینه سازند و ابتکارات تعامل کارکنان را تقویت نمایند. این گذار به سمت چارچوبی تحلیلی و فناوری‌محور در مدیریت منابع انسانی، همسو با الزامات متحول نیروی کار در عصر حاضر بوده و به سازمان‌ها امکان حفظ مزیت رقابتی در محیط‌های پویای بازار را اعطا نموده است ((zhang et al., 2024). با این حال، این گذار دیجیتال خالی از چالش نبوده است. سازمان‌ها ناگزیر به مواجهه با مسائلی از قبیل ملاحظات امنیت سایبری، مقاومت سازمانی در برابر تغییر و ضرورت بازآموزی نیروی انسانی برای بهره‌گیری بهینه از فناوری‌های نوین بوده‌اند. مضافاً اینکه استقرار موفقیت‌آمیز راهبردهای دیجیتال در حوزه منابع انسانی، مستلزم تحولی فرهنگی در سازمان‌ها بوده که مشوق چابکی سازمانی و انعطاف‌پذیری در مواجهه با پیشرفت‌های فناورانه باشد (Emran & Elhony, 2023).

تحول دیجیتال در مدیریت منابع انسانی با چالش‌های عمیقی روبرو است که نیازمند توجه ویژه است. مقاومت سازمانی در سطوح مختلف، از کارکنان تا مدیران ارشد، اولین و بزرگ‌ترین مانع محسوب می‌شود. کارکنان از جایگزینی توسط سیستم‌های هوشمند هراس دارند، در حالی که مدیران ارشد به روش‌های سنتی مدیریت وابسته‌اند (Gupta., 2024). این مقاومت زمانی تشدید می‌شود که سازمان نتواند مزایای واقعی تحول دیجیتال را به طور شفاف تبیین کند. چالش بعدی امنیت داده‌هاست که به دلیل حساسیت اطلاعات شخصی و سازمانی در سیستم‌های مدیریت منابع انسانی، تبدیل به خط قرمزی در این فرآیند شده است. هرگونه نقص امنیتی می‌تواند عواقب جبران‌ناپذیری برای سازمان به همراه داشته باشد (Chen et al., 2024). هزینه‌های سنگین پیاده‌سازی، سومین مانع عمده است که بسیاری از سازمان‌ها به ویژه شرکت‌های کوچک و متوسط را با مشکل مواجه کرده است. این هزینه‌ها نه تنها شامل خرید سخت‌افزار و نرم‌افزار می‌شود، بلکه هزینه‌های پنهان آموزش، به‌روزرسانی و نگهداری سیستم‌ها را نیز در بر می‌گیرد (Zisis & Polydoros., 2024). شکاف مهارتی در میان متخصصان مدیریت منابع انسانی نیز چالش دیگری است که روند تحول دیجیتال را با مشکل مواجه می‌کند. بسیاری از کارشناسان منابع انسانی فاقد مهارت‌های دیجیتال لازم برای کار با سیستم‌های پیشرفته هستند. این مشکل زمانی پیچیده‌تر می‌شود که سازمان بخواهد سیستم‌های جدید را با زیرساخت‌های قدیمی ادغام کند، فرآیندی که

معمولاً با مشکلات فنی متعددی همراه است (Dyakiv et al., 2024). ضعف زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، به ویژه در سازمان‌های منطقه‌ای، آخرین حلقه این زنجیره چالش‌هاست. نبود شبکه‌های پرسرعت، سخت‌افزارهای قدیمی و عدم دسترسی به فناوری‌های روز، تحقق تحول دیجیتال را با مشکل مواجه می‌کند. برای غلبه بر این چالش‌ها، سازمان‌ها نیازمند برنامه‌ریزی دقیق، سرمایه‌گذاری در آموزش نیروی انسانی، انتخاب راه‌حل‌های فناورانه مناسب و ایجاد فرهنگ سازمانی پذیرای تغییر هستند. تنها با چنین رویکرد جامعی می‌توان از تحول دیجیتال در مدیریت منابع انسانی به عنوان فرصتی برای ارتقای عملکرد سازمانی بهره برد (Zhang & Chen., 2024).

تبدیل شیوه‌های مدیریت منابع انسانی در عصر دیجیتال به‌طور قابل توجهی تحت تأثیر شکاف‌های موجود در فناوری‌های دیجیتال قرار دارد. مقاومت در برابر تغییر یکی از موانع اصلی است که بسیاری از سازمان‌ها با آن مواجه هستند (Dabić et al., 2023). این مقاومت اغلب ناشی از عدم درک یا ترس از ناشناخته‌هاست و می‌تواند مانع پذیرش سیستم‌ها و فرآیندهای جدید شود. علاوه بر این، شکاف مهارت‌های دیجیتال در میان کارکنان چالشی اساسی برای سازمان‌هایی است که قصد بهره‌برداری کامل از ابزارهای دیجیتال در مدیریت منابع انسانی را دارند. این کمبود مهارت می‌تواند به ناکارآمدی در فرآیندهای استخدام، آموزش و مدیریت عملکرد منجر شود (Puspita., 2024). نگرانی‌های مربوط به امنیت داده و حریم خصوصی نیز از چالش‌های عمده در ادغام فناوری‌های دیجیتال با مدیریت منابع انسانی محسوب می‌شوند. سازمان‌ها باید راهکارهای مؤثری برای محافظت از اطلاعات حساس کارکنان در حین پیاده‌سازی راه‌حل‌های دیجیتال بیابند. از سوی دیگر، کمبود استراتژی‌های پیاده‌سازی واضح، مشکل دیگری است که سازمان‌ها با آن دست‌وپنجه نرم می‌کنند. عدم وجود یک چارچوب مشخص می‌تواند به استفاده ناکارآمد از فناوری و از دست رفتن فرصت‌های بهبود فرآیندهای مدیریت منابع انسانی بیانجامد (Dyakiv et al., 2024). محدودیت‌های مالی نیز توانایی سازمان‌ها را برای سرمایه‌گذاری در فناوری‌های دیجیتال و برنامه‌های آموزشی محدود می‌کند و چالش‌های موجود در مدرن‌سازی شیوه‌های مدیریت منابع انسانی را تشدید می‌نماید. علاوه بر این، موانع فرهنگی نقش مهمی در پذیرش موفق فناوری‌های دیجیتال ایفا می‌کنند (Puspita et al., 2024). فرهنگ‌های سازمانی که از نوآوری حمایت نمی‌کنند، ممکن است به مانعی در برابر تحول دیجیتال تبدیل شوند (Barišić et al., 2021). در نتیجه، اگرچه فناوری‌های دیجیتال فرصت‌های ارزشمندی برای بهبود شیوه‌های مدیریت منابع انسانی ارائه می‌دهند، اما شکاف‌هایی مانند مقاومت در برابر تغییر، کمبود مهارت‌های دیجیتال، نگرانی‌های امنیتی، فقدان استراتژی‌های روشن، محدودیت‌های مالی و موانع فرهنگی باید به‌طور جدی مورد توجه قرار گیرند تا تحول دیجیتال در مدیریت منابع انسانی به‌صورت مؤثر و پایدار محقق شود (Fenech et al., 2019).

تحول دیجیتال مدیریت منابع انسانی در ایران با چالش‌های ساختاری عمیقی مواجه است که ریشه در شرایط ویژه اقتصادی، فرهنگی و فناورانه کشور دارد. در سطح کلان، مقاومت سازمانی ناشی از ساختارهای بوروکراتیک و فرهنگ محافظه‌کارانه، همراه با ترس کارکنان از جایگزینی توسط سیستم‌های هوشمند، مهم‌ترین مانع فرهنگی محسوب می‌شود. از سوی دیگر، شکاف مهارتی عمیق در میان متخصصان مدیریت منابع انسانی به دلیل عدم تطابق نظام آموزشی با نیازهای دیجیتال بازار کار و کمبود آموزش‌های تخصصی، چالش بنیادین دیگری است که بر پیچیدگی‌های این تحول می‌افزاید. در بعد فناورانه، نگرانی‌های امنیتی ناشی از عدم وجود قوانین جامع حفاظت از داده‌ها و ریسک‌های حقوقی، همراه با

محدودیت‌های زیرساختی مانند نبود شبکه‌های پرسرعت پایدار و سخت‌افزارهای فرسوده، امکان بهره‌برداری کامل از فناوری‌های نوین را محدود ساخته است. تحریم‌های بین‌المللی و مشکلات اقتصادی نیز به عنوان عوامل تشدیدکننده، هزینه‌های پیاده‌سازی را برای سازمان‌ها به ویژه بنگاه‌های کوچک و متوسط به سطح غیرقابل قبولی افزایش داده‌اند. برای فائق آمدن بر این چالش‌ها، راهکارهای عملیاتی پیشنهاد می‌شود. براین اساس این سؤال مطرح می‌گردد که فناوری‌های دیجیتال بر تحول شیوه‌های مدیریت منابع انسانی در عصر دیجیتال چه تاثیری دارد؟

ادبیات نظری

فناوری‌های دیجیتال و نقش میانجی ارتقای مهارت‌ها

فناوری‌های دیجیتال به‌عنوان ابزارهای نوین مدیریت منابع انسانی، توانسته‌اند چارچوب‌های سنتی مدیریت را تغییر دهند و شیوه‌های جدیدی برای آموزش، ارزیابی و توسعه کارکنان فراهم کنند. بر اساس مطالعه Zaborovskaia et al., 2020 تحول دیجیتال نه تنها فرآیندهای عملیاتی را بهبود می‌بخشد، بلکه با ارتقای مهارت‌های کارکنان به‌عنوان یک عامل میانجی، تأثیر مستقیم بر تحول شیوه‌های مدیریت منابع انسانی دارد. به بیان دیگر، فناوری‌های دیجیتال با فراهم کردن ابزارهایی برای آموزش آنلاین، مدیریت دانش و توسعه حرفه‌ای کارکنان، توانایی سازمان‌ها را در پذیرش تغییرات و نوآوری‌های محیطی افزایش می‌دهند (Barykin et al., 2020).

استفاده از فناوری‌های دیجیتال در مدیریت منابع انسانی باعث می‌شود کارکنان به مهارت‌های لازم برای کار با ابزارهای نوین و داده‌های تحلیلی مجهز شوند. این مهارت‌ها شامل توانایی کار با سیستم‌های اطلاعات منابع انسانی، بهره‌گیری از تحلیل داده‌ها برای تصمیم‌گیری، و استفاده از هوش مصنوعی در فرآیندهای استخدام و ارزیابی عملکرد می‌شود (trochi et al., 2021). کارکنانی که مهارت‌های دیجیتال بالاتری دارند، راحت‌تر با تغییرات سازمانی سازگار می‌شوند و نقش فعال‌تری در تحقق اهداف تحول منابع انسانی ایفا می‌کنند (zhang et al., 2024).

علاوه بر این، فناوری‌های دیجیتال فرصت‌های یادگیری مستمر و خودراهبر را برای کارکنان فراهم می‌کنند. بر اساس تحقیق (Legner et al., 2017)، توانمندسازی کارکنان از طریق آموزش‌های دیجیتال و یادگیری الکترونیکی موجب افزایش انگیزه، بهبود عملکرد فردی و نهایتاً ارتقای عملکرد سازمانی می‌شود. این روند نشان می‌دهد که نقش میانجی ارتقای مهارت‌ها، نه تنها تقویت‌کننده اثر فناوری‌های دیجیتال است، بلکه به کاهش مقاومت کارکنان در برابر تغییرات نیز کمک می‌کند (Barykin et al., 2020).

به طور کلی، فناوری‌های دیجیتال به‌عنوان یک عامل محرک و تسهیل‌کننده در تحول منابع انسانی عمل می‌کنند. ارتقای مهارت‌ها از طریق فناوری‌های نوین، باعث افزایش انعطاف‌پذیری سازمان، بهبود تصمیم‌گیری‌های منابع انسانی و تسریع فرآیند نوآوری در سازمان‌ها می‌شود (Lanzolla et al., 2020).

نقش تعدیل‌گری مقاومت کارکنان

مقاومت کارکنان در برابر تغییرات دیجیتال یکی از چالش‌های اصلی در اجرای فرآیندهای تحول منابع انسانی است. این مقاومت می‌تواند ناشی از ترس از بی‌کاری، فقدان اعتماد به فناوری‌های جدید، یا نبود مهارت‌های لازم باشد. بر اساس یافته‌های (barykin et al., 2020)، مقاومت کارکنان می‌تواند تأثیر اجرای فناوری‌های دیجیتال بر تحول منابع انسانی را

کاهش دهد و نقش تعدیل‌گری این مقاومت، میزان موفقیت سازمان در پیاده‌سازی تغییرات دیجیتال را تعیین می‌کند. علاوه بر این، مدیریت مؤثر مقاومت کارکنان شامل ارائه آموزش‌های مناسب، مشارکت دادن کارکنان در فرآیند تغییر و ایجاد فرهنگ سازمانی حمایتگر است. این اقدامات موجب کاهش نگرانی‌ها و افزایش پذیرش تغییرات دیجیتال می‌شوند و در نهایت، امکان اجرای مؤثر فناوری‌های نوین را در سازمان فراهم می‌کنند. مطالعات نشان می‌دهند که مقاومت کارکنان نه تنها یک مانع بلکه می‌تواند به عنوان یک عامل تعدیل‌گر عمل کند؛ به این معنا که سطح مقاومت بر شدت و جهت تأثیر فناوری‌های دیجیتال بر عملکرد منابع انسانی اثر می‌گذارد. (Souse et al., 2020) بیان کرده‌اند که سازمان‌هایی که توانسته‌اند مقاومت کارکنان را مدیریت کنند، موفق‌تر در پیاده‌سازی نوآوری‌های دیجیتال و ارتقای مهارت‌ها بوده‌اند. به طور کلی، نقش تعدیل‌گری مقاومت کارکنان در فرآیند تحول منابع انسانی، از اهمیت بالایی برخوردار است، زیرا بدون مدیریت این مقاومت، حتی پیشرفته‌ترین فناوری‌ها نمی‌توانند اثرات مثبت خود را به طور کامل بر سازمان اعمال کنند (Sousa et al., 2020).

نقش میانجی ارتقای مهارت و تعدیل‌گری مقاومت کارکنان در تحول منابع انسانی

تحولات دیجیتال در منابع انسانی تنها به اعمال فناوری‌های نوین محدود نمی‌شود، بلکه تعامل میان ارتقای مهارت‌های کارکنان و مدیریت مقاومت آنان، عامل تعیین‌کننده در موفقیت این تغییرات است. بر اساس یافته‌های blanka et al., (2022)، ارتقای مهارت‌ها به عنوان یک عامل میانجی، اثر فناوری‌های دیجیتال را بر تحول شیوه‌های مدیریت منابع انسانی افزایش می‌دهد. کارکنانی که مهارت‌های دیجیتال کافی دارند، بهتر می‌توانند با تغییرات سازگار شوند و فرآیندهای نوآورانه را با موفقیت اجرا کنند.

در عین حال، مقاومت کارکنان در برابر تغییرات دیجیتال می‌تواند این اثرات مثبت را کاهش دهد یا حتی خنثی کند. (Susa et al., 2022) تأکید می‌کنند که مقاومت کارکنان نقش تعدیل‌گری مهمی دارد و شدت اثر فناوری‌های دیجیتال بر عملکرد منابع انسانی، به میزان مدیریت این مقاومت بستگی دارد. بنابراین، حتی سازمان‌هایی که سرمایه‌گذاری‌های سنگینی در فناوری‌های دیجیتال انجام می‌دهند، بدون مدیریت مقاومت کارکنان ممکن است نتایج مطلوب را به دست نیاورند.

مطالعات اخیر نشان می‌دهند که ترکیب ارتقای مهارت‌ها و کاهش مقاومت کارکنان، اثربخشی تحول دیجیتال منابع انسانی را به حداکثر می‌رساند. به عنوان مثال، (lenger et al., 2017) بیان می‌کنند که سیستم‌های مدیریت منابع انسانی دیجیتال هنگامی بیشترین تأثیر را دارند که با برنامه‌های توانمندسازی کارکنان و استراتژی‌های کاهش مقاومت همراه شوند. به این ترتیب، میانجی‌گری ارتقای مهارت‌ها و تعدیل‌گری مقاومت، دو مکانیزم مکمل برای تحقق اهداف تحول منابع انسانی هستند. به طور خلاصه، موفقیت تحول منابع انسانی در سازمان‌ها نیازمند رویکردی یکپارچه است که هم توانمندسازی کارکنان از طریق مهارت‌های دیجیتال و هم مدیریت مؤثر مقاومت آنان را در نظر بگیرد. این رویکرد یک چارچوب عملیاتی ایجاد می‌کند که فناوری‌های دیجیتال را به تحول واقعی منابع انسانی تبدیل می‌کند.

پیشینه پژوهش

Goudarzi et al. (2023) به بررسی «ارائه مدل تحول دیجیتال مدیریت منابع انسانی در سازمان‌های دولتی ایران» پرداختند. این پژوهش کاربردی-توسعه‌ای و از نوع توصیفی-پیمایشی بود. داده‌ها از طریق مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با ۶ سؤال از ۱۰ کارشناس جمع‌آوری شد و با روش گراندد تئوری تحلیل گردید. نتایج نشان داد که عوامل سازمانی، اجتماعی و مشارکتی به عنوان شرایط علی، عوامل مدیریتی و فنی به عنوان عوامل زمینه‌ای، و عوامل اقتصادی و سازمانی به عنوان عوامل مداخله‌گر در پذیرش و اجرای تحول دیجیتال منابع انسانی مؤثر هستند. همچنین عامل استراتژیک به عنوان راهبردهای به کارگیری و عامل شغلی به عنوان مقوله محوری شناسایی شد.

Nasiri et al. (2023) به بررسی «چارچوب مدیریت منابع انسانی دیجیتال را با استفاده از رویکرد مرور نظام‌مند ادبیات» پرداختند. در این مطالعه، ۸۷ مقاله منتشرشده بین سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۳ تحلیل مضمون شدند. یافته‌ها ابعاد مدیریت منابع انسانی دیجیتال را در سه دسته پیشایندها، فرآیندها و پیامدها شناسایی کردند. پیشایندها شامل جهت‌گیری دیجیتال، فرهنگ دیجیتال و رهبری دیجیتال؛ فرآیندها شامل ساختار دیجیتال، استراتژی دیجیتال، عملیات دیجیتال و قابلیت‌های دیجیتال؛ و پیامدها شامل مشتری‌مداری دیجیتال، اکوسیستم دیجیتال و عملکرد دیجیتال بود.

Bagheri et al. (2023) به بررسی «مدلی برای ارزیابی سطح دیجیتالی شدن فرآیند نوآوری با محوریت هوش مصنوعی در شرکت‌های دانش‌بنیان» ارائه کردند. پرسشنامه ۱۸۸ شاخصی در دو مرحله دلفی میان ۱۸ خبره توزیع شد و سپس برای ۲۳۰ شرکت دانش‌بنیان ارسال گردید. از ۱۹۸ پاسخ دریافتی، ۱۵۰ داده برای آموزش و ۴۸ داده برای آزمون مدل استفاده شد. مدل‌سازی با روش استنتاج عصبی-فازی تطبیقی انجام شد و عملکرد مدل با استفاده از RMSE و خطای نسبی ارزیابی گردید. این تحقیق موفق شد مدلی هوشمند با خطای بسیار کم ارائه دهد و شاخص‌های مؤثر بر میزان دیجیتالی شدن فرآیند نوآوری را شناسایی کند.

Gupta (2024) به بررسی «چگونگی تغییر مدیریت منابع انسانی توسط فناوری‌های دیجیتال» پرداخت. فناوری‌هایی مانند هوش مصنوعی، رایانش ابری، سیستم‌های اطلاعات منابع انسانی و تحلیل‌های پیش‌بینانه، فرآیندهایی مانند استخدام، پذیرش و انطباق کارکنان، مدیریت عملکرد و مشارکت کارکنان را دگرگون می‌کنند. این مطالعه ترکیبی (کمی و کیفی) با استفاده از نظرسنجی از متخصصان منابع انسانی و داده‌های ثانویه انجام شد. نتایج نشان داد که پذیرش فناوری‌های دیجیتال کارایی عملیاتی و تصمیم‌گیری را بهبود می‌بخشد، اما موانعی مانند نگرانی‌های امنیت داده، مقاومت در برابر تغییر و هزینه‌های پیاده‌سازی وجود دارد.

Zisis & Polydoros (2024) به بررسی «تحول دیجیتال مدیریت منابع انسانی در مؤسسات آموزش عالی» پرداختند، با استفاده از مطالعه موردی کیفی، داده‌ها از ۱۵ مشارکت‌کننده شامل مدیران منابع انسانی، مربیان آموزشی و متخصصان فناوری اطلاعات جمع‌آوری شد. یافته‌ها نشان داد موانعی مانند محدودیت‌های مالی، مقاومت در برابر تغییر و نگرانی‌های امنیت داده وجود دارد، اما فرصت‌هایی نظیر ساده‌سازی فرآیندهای منابع انسانی، بهبود تصمیم‌گیری با هوش مصنوعی و توسعه حرفه‌ای شخصی‌سازی شده شناسایی شد. این پژوهش تأکید می‌کند که ایجاد چارچوب‌های حکمرانی قوی و آموزش هدفمند برای موفقیت تحول دیجیتال ضروری است.

اگرچه پژوهش‌های پیشین به بررسی تحول دیجیتال در مدیریت منابع انسانی پرداخته‌اند، بیشتر آن‌ها کیفی بوده و دامنه محدودی داشته‌اند یا نمونه‌های کوچک را بررسی کرده‌اند. همچنین، تعامل عوامل سازمانی، مدیریتی، اقتصادی و فناوری در پذیرش و اجرای تحول دیجیتال به صورت یک مدل جامع کمتر مورد توجه قرار گرفته است. پژوهش حاضر با استفاده از روش کمی و تمرکز بر دفتر مرکزی مخابرات ایران، تلاش می‌کند این شکاف را پر کند و ابعاد مختلف تأثیر تحول دیجیتال بر منابع انسانی در یک سازمان دولتی واقعی را به صورت نظام‌مند تحلیل نماید.

روش‌شناسی تحقیق

این پژوهش از لحاظ هدف، کاربردی و از لحاظ روش، توصیفی-همبستگی است. جامعه آماری پژوهش شامل ۴۲۰ نفر از کلیه کارکنان، کارشناسان منابع انسانی و مدیران دفتر مرکزی مخابرات تهران می‌باشد که ۲۰۰ نفر از آنها از طریق فرمول کوکران به عنوان نمونه با روش تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند. جهت گردآوری داده‌ها، پرسشنامه محقق ساخته در مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت مورد استفاده قرار گرفته شد. یافته‌های حاصل از آزمون آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی به منظور سنجش پایایی ابزار پژوهش در جدول ۲ گزارش شده است. جهت بررسی روایی ابزار، از روایی محتوا (نظرخواهی از خبرگان) استفاده و اعتبار آن تأیید شده است. سپس با توزیع پرسشنامه، روایی ابزار با سه روش روایی سازه (مدل بیرونی)، روایی همگرا (AVE) و روایی واگرا مورد سنجش قرار گرفته است. مقدار AVE برای تمامی متغیرهای پژوهش باید بزرگ‌تر از ۰/۵ باشد. به منظور آزمون فرضیه‌های پژوهش، مدل‌سازی معادلات ساختاری در بستر نرم‌افزارهای آماری smart pls2 استفاده شده است.

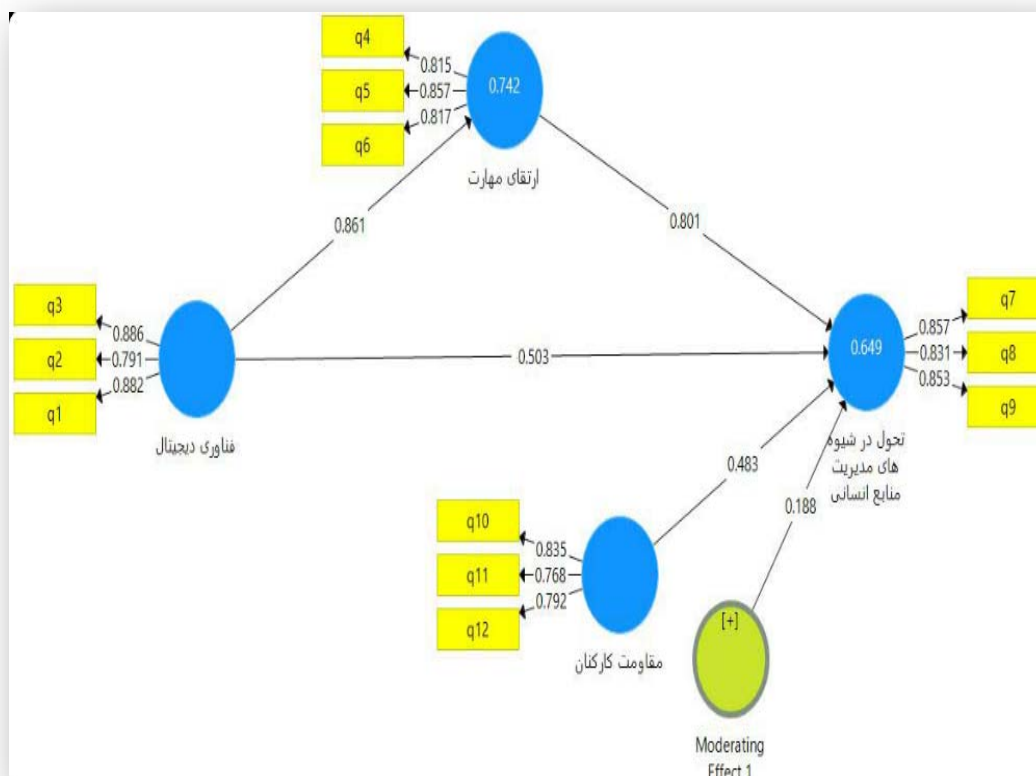
یافته‌های پژوهش

بررسی مدل پژوهش طی دو مرحله انجام می‌شود. در مرحله اول، مدل بیرونی پژوهش، در مرحله دوم، مدل درونی پژوهش بررسی شده است. در مرحله اول، بار عاملی مربوط به شاخص‌های سنجیده‌شده هر متغیر، بررسی شد بارهای عاملی بالاتر از ۰/۴ مطلوب هستند. مدل در حالت ضریب مسیر و بارهای عاملی اولیه در جدول و شکل (۱)، نشان داده شده است.

جدول ۱. بارهای عاملی

متغیر	شاخص	ضریب بار عاملی
فناوری دیجیتال	Q1	۰,۸۸
	Q2	۰,۷۹
	Q3	۰,۸۸
ارتقای مهارت	Q4	۰,۸۱
	Q5	۰,۸۵
	Q6	۰,۸۱
مقاومت کارکنان	Q7	۰,۸۵

۰٫۸۳	Q8	تحول در شیوه‌های مدیریت منابع انسانی
۰٫۸۵	Q9	
۰٫۸۳	Q10	
۰٫۸۶	Q11	
۰٫۷۹	Q12	



شکل ۱. مدل معادلات ساختاری حالت تخمین ضرایب استاندارد (بارهای عاملی)

در نرم‌افزار smart pls برای برآزش مدل‌های اندازه‌گیری از نظر پایایی معیارهای ضرایب بار عاملی، پایایی مرکب CR و برای بررسی روایی همگرایی مدل‌های اندازه‌گیری از معیار متوسط اشتراک AVE و برای بررسی روایی واگرایی این مدل‌ها جدول فورنل و لارکر را ارائه می‌دهد.

در جدول (۲) مقدار ضریب آلفای کرونباخ، پایایی مرکب و معیار متوسط اشتراک برای هر یک از سازه‌ها ارائه شده است.

جدول ۲. آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و روایی همگرا

متغیر	Cronbachs Alpha	Composite Reliability	AVE
فناوری دیجیتال	۰,۷۵۴	۰,۷۹۳	۰,۴۹۴
ارتقای مهارت	۰,۷۸۳	۰,۸۰۳	۰,۵۱۲
مقاومت کارکنان	۰,۷۸۲	۰,۷۹۳	۰,۵۱۰
تحول در شیوه‌های مدیریت منابع انسانی	۰,۷۴۲	۰,۷۹۲	۰,۴۶۶

مطابق با جدول (۲) ضریب آلفای کرونباخ برای تمام سازه‌های موردنظر بالاتر از ۰/۷ است که حاکی از پایایی مناسب مدل می‌باشد. همین‌طور مقادیر پایایی ترکیبی برای تمام سازه‌های موردنظر بالاتر از ۰/۷ است که حاکی از پایایی مناسب مدل دارد. همچنین مقدار تمام مقادیر AVE بالاتر از ۰/۴ است، پس برازش مدل مناسب است. همان‌گونه که در جدول (۳) قابل مشاهده است مقدار جذر AVE متغیرهای مکنون در پژوهش حاضر که در خانه‌های موجود در قطر اصلی ماتریس قرار گرفته‌اند از مقدار همبستگی میان آنها که در خانه‌های زیرین و راست قطر بیشتر است که این مطلب بیانگر برازش مناسب مدل‌های اندازه‌گیری از نظر روایی واگرا است.

جدول ۳. جدول فورنل و لاکر

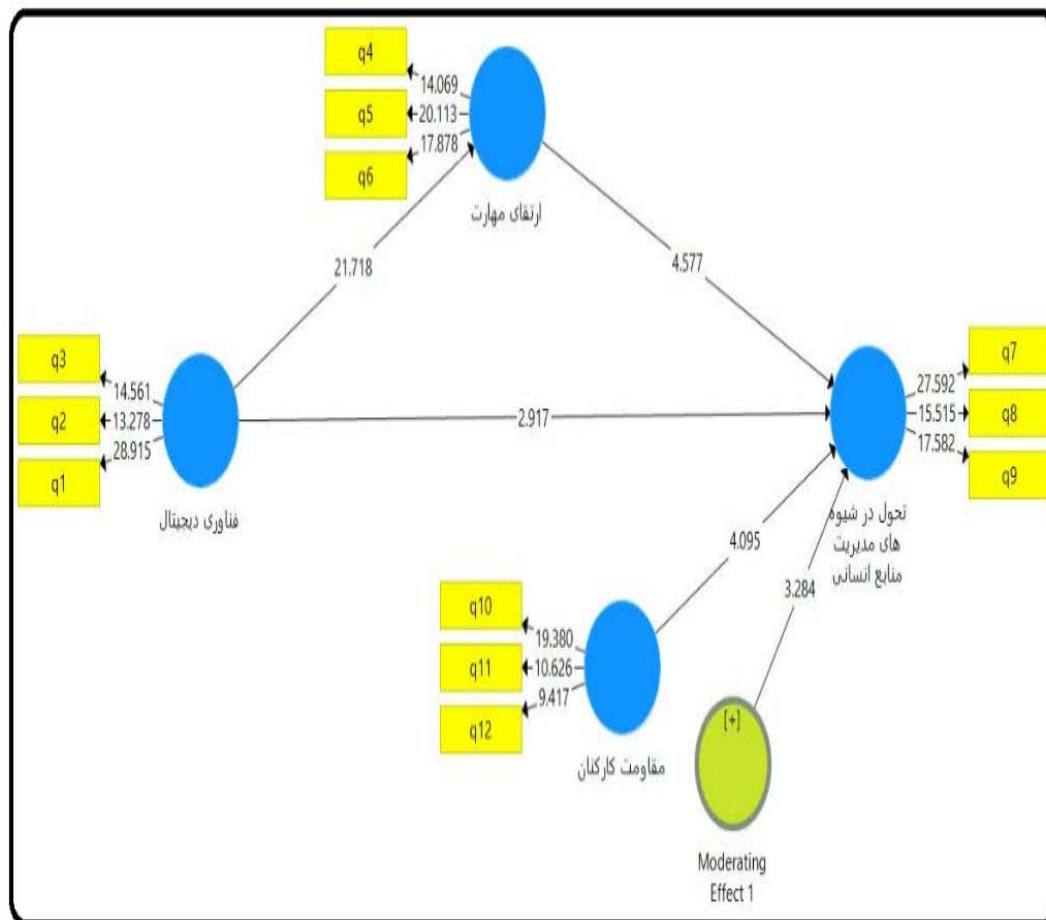
۴	۳	۲	۱	
			۰/۸۹	فناوری دیجیتال
		۰/۶۹	۰/۶۳	ارتقای مهارت
	۰/۷۶	۰/۷۲	۰/۶۸	مقاومت کارکنان
۰/۸۱	۰/۷۴	۰/۶۵	۰/۶۱	تحول در شیوه‌های مدیریت منابع انسانی

مطابق با جدول (۳)، تمام مقادیر قطر اصلی از مقادیر زیرین و راست خود بزرگ‌تر می‌باشد؛ بنابراین برازش مدل مناسب می‌باشد.

برای بررسی برازش مدل ساختاری پژوهش از چندین معیار استفاده می‌شود که اولین و اساسی‌ترین معیار، ضرایب معناداری Z است. برازش مدل ساختاری با استفاده از ضرایب t به این صورت است که این ضرایب باید از ۱/۹۶ بیشتر باشند تا بتوان در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار بودن آن‌ها را تأیید کرد. در صورتی که مقدار آماره t بیشتر از ۱/۹۶ گردد، ضریب مسیر در سطح اطمینان ۹۵ درصد و در صورتی که مقدار آماره t بیشتر از ۲/۵۸ گردد، ضریب مسیر در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنادار است (Davari & Rezazade, 2013).

جدول ۴. ضریب معناداری Z فرضیه (مقادیر T-value)

مقدار T	مسیر
۲۱/۷۱	فناوری دیجیتال -> ارتقای مهارت
۴/۵۷	ارتقای مهارت -> تحول در شیوه‌های مدیریت منابع انسانی
۲/۹۱	فناوری دیجیتال -> تحول در شیوه‌های مدیریت منابع انسانی



شکل ۲. مدل معادلات ساختاری در حالت ضریب معناداری Z

ضریب تعیین R^2 (R Squares)

R^2 معیاری است که برای متصل کردن بخش اندازه‌گیری و بخش ساختاری مدل‌سازی معادلات ساختاری به کار می‌رود و نشان از تأثیری دارد که یک متغیر برون‌زا بر یک متغیر درون‌زا می‌گذارد. نکته ضروری این است که مقدار R^2 تنها برای سازه‌های وابسته (درون‌زا) مدل محاسبه می‌گردد و در مورد سازه‌های برون‌زا، مقدار این معیار صفر است. هرچه مقدار R^2 مربوط به سازه‌های درون‌زای یک مدل بیشتر باشد، نشان از برازش بهتر مدل است. (Chine, 1998) سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ را به‌عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی بودن برازش بخش ساختاری مدل به‌وسیله معیار R^2 در نظر می‌گیرد.

جدول ۵. مقادیر R Square

R Square	متغیر
۰/۵۰۲	تحول در شیوه‌های مدیریت منابع انسانی

مقادیر ضریب تعیین در جدول (۵)، نشان‌دهنده قوی بودن برازش مدل است.

کیفیت پیش‌بینی کنندگی (Q^2)

این معیار قدرت پیش‌بینی مدل را مشخص می‌سازد. مدل‌هایی که دارای برازش بخش ساختاری قابل قبول هستند باید قابلیت پیش‌بینی شاخص‌های مربوط به سازه‌های درون‌زای مدل را داشته باشند. (Hensler et al, 2009) سه مقدار ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ را برای نشان دادن قدرت پیش‌بینی ضعیف، متوسط و قوی سازه یا سازه‌های برون‌زای مربوط به آن تعریف کرده‌اند. ذکر این نکته ضروری است که این مقدار تنها برای سازه‌های درون‌زای مدل که شاخص‌های آن‌ها از نوع انعکاسی است، محاسبه می‌گردد (Davari & Rezazade, 2013).

جدول ۶. کیفیت پیش‌بینی کنندگی (Q^2)

Q^2	متغیر
۰/۲۹۴	تحول در شیوه‌های مدیریت منابع انسانی

مقدار کیفیت پیش‌بینی کنندگی در جدول (۶) نشان از مناسب بودن این معیار می‌باشد.

با توجه به بررسی فرضیه‌های تحقیق برازش ساختاری با استفاده از ضرایب t به این صورت است که این ضرایب باید از ۱/۹۶ بیشتر باشند تا بتوان در سطح اطمینان ۰/۹۵ معنادار بودن آنها را تأیید کرد. البته باید توجه داشت که اعداد t فقط صحت رابطه‌ها را نشان می‌دهند و شدت رابطه بین سازه‌ها را نمی‌توان با آنها سنجید و ضرایب مسیر نیز نشان‌دهنده تأثیر مثبت یا منفی یک متغیر بر متغیر دیگر می‌باشد (Davari & Rezazade, 2013).

جدول ۷. نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌ها

ردیف	فرضیه‌های تحقیق	ضریب مسیر	آماره تی	مقادیر P	سطح معناداری	نتیجه
۱	فناوری‌های دیجیتال با نقش میانجی ارتقای مهارت بر تحول شیوه‌های مدیریت منابع انسانی کارشناسان دفتر مرکزی شرکت مخابرات تهران تأثیر گذار می‌باشد.	۰/۱۲	۲/۱۹	۰/۰۰۰	<۰/۰۵	تأیید
۲	فناوری‌های دیجیتال با نقش تعدیلگری مقاومت کارکنان بر تحول شیوه‌های مدیریت منابع انسانی کارشناسان دفتر مرکزی شرکت مخابرات تهران تأثیر گذار می‌باشد.	۰/۱۸	۳/۱۶	۰/۰۰	<۰/۰۵	تأیید

با توجه به جدول (۷) تمام فرضیات تحقیق، تأیید شدند.

بحث و نتیجه گیری

یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که فناوری‌های دیجیتال با نقش میانجی ارتقای مهارت بر تحول شیوه‌های مدیریت منابع انسانی کارشناسان دفتر مرکزی شرکت مخابرات تهران تأثیر گذار می‌باشد. مطالعات مختلف حاکی از آن هستند که فناوری‌های دیجیتال از طریق ارتقای مهارت‌های کارکنان، توانایی آن‌ها را در استفاده از ابزارهای نوین مدیریتی افزایش می‌دهند و تحول شیوه‌های منابع انسانی را تسهیل می‌کنند. به عنوان مثال، Blanka et al., 2022 بیان می‌کنند که فناوری‌های دیجیتال با ارائه بسترهای یادگیری الکترونیکی، سیستم‌های خودکارسازی فرایندها و نرم‌افزارهای تحلیل داده، مسیر توانمندسازی کارکنان را هموار می‌کنند و باعث می‌شوند مدیریت منابع انسانی از حالت سنتی مبتنی بر تجربه و قواعد خشک به رویکردهای داده‌محور، انعطاف‌پذیر و پیشرفته تغییر یابد. از منظر تئوریک، این یافته با نظریه «منابع مبتنی بر قابلیت همسو است. این نظریه تأکید می‌کند که مزیت رقابتی پایدار سازمان نه صرفاً از ابزارها و فناوری‌ها، بلکه از ترکیب آن‌ها با قابلیت‌های انسانی ناشی می‌شود. بر همین اساس، فناوری‌های دیجیتال زمانی به ارزش‌آفرینی منجر می‌شوند که با مهارت و شایستگی‌های کارکنان همراه باشند. همچنین، این یافته با پژوهش‌های پیشین هم‌راستا است. برای نمونه (bresciani et al., 2022) نشان دادند که آموزش مهارت‌های دیجیتال در کارکنان، رابطه‌ای مثبت و مستقیم با موفقیت پروژه‌های تحول منابع انسانی دارد. به همین ترتیب، (trochi et al. 2021) بیان می‌کنند که نقش فناوری‌های نوین در سازمان‌ها به واسطه توسعه دانش و مهارت کارکنان تقویت می‌شود. این نتایج نشان می‌دهد که مهارت‌افزایی به منزله یک «حلقه واسطه» میان سرمایه‌گذاری فناورانه و دستاوردهای مدیریتی عمل می‌کند. از نظر کاربردی، این نتیجه برای سازمان‌هایی مانند شرکت مخابرات تهران اهمیت دوچندان دارد. در چنین سازمان‌هایی که وابستگی زیادی به فناوری‌های نوین ارتباطی دارند، صرف خرید یا استقرار ابزارهای دیجیتال کافی نیست، بلکه باید بسترهای آموزشی مستمر برای کارکنان فراهم شود تا بتوانند قابلیت‌های خود را با تحولات فناورانه همسو کنند. بدیهی است که بدون ارتقای مهارت‌ها، فناوری‌های دیجیتال ممکن است بلااستفاده بمانند یا تنها بخشی از ظرفیت بالقوه خود را آشکار سازند. بنابراین می‌توان گفت تأیید این فرضیه نشان می‌دهد که تحول منابع انسانی یک فرایند دوجبهی است: از یک سو نیازمند فناوری‌های نوین و از سوی دیگر مستلزم توسعه مهارت‌های انسانی. بنابراین مدیران باید این دو بُعد را به‌طور همزمان مورد توجه قرار دهند تا بتوانند تحول واقعی و پایدار را در مدیریت منابع انسانی رقم بزنند.

نقش میانجی ارتقای مهارت به این معناست که فناوری‌های دیجیتال اثر مستقیم بر شیوه‌های مدیریت منابع انسانی ندارند، بلکه اثر غیرمستقیم و میانجیانه از طریق توسعه مهارت‌های کارکنان اعمال می‌شود. زمانی که کارکنان مهارت‌های لازم برای بهره‌گیری از فناوری‌های نوین را فرا می‌گیرند، می‌توانند فرایندهای کاری خود را بهبود دهند، تصمیم‌گیری را سریع‌تر و دقیق‌تر کنند و تعاملات سازمانی را بهینه نمایند.

این توانمندسازی علاوه بر ارتقای عملکرد فردی، به سازمان کمک می‌کند تا فرهنگ یادگیری و نوآوری را در سطح کلان تقویت کند. بنابراین، فناوری دیجیتال نه تنها یک ابزار تکنولوژیک، بلکه یک اهرم توسعه سرمایه انسانی محسوب می‌شود که تحول در مدیریت منابع انسانی را تسریع می‌کند.

بنابراین می‌توان گفت که نقش میانجی ارتقای مهارت، نقطه قوت اساسی در اثرگذاری فناوری‌های دیجیتال بر تحول منابع انسانی است. بدون ارتقای مهارت‌ها، فناوری‌ها تنها به ابزار فنی محدود می‌شوند و ظرفیت تحول سازمانی کاهش می‌یابد. این یافته اهمیت سرمایه‌گذاری در آموزش و توسعه مهارت‌های کارکنان را به وضوح نشان می‌دهد. یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که فناوری‌های دیجیتال با نقش تعدیلگری مقاومت کارکنان بر تحول شیوه‌های مدیریت منابع انسانی کارشناسان دفتر مرکزی شرکت مخابرات تهران تأثیرگذار است. تحقیقات قبلی، از جمله Barykin et al. 2022 بیان می‌کنند که اثر فناوری‌های دیجیتال بر شیوه‌های مدیریت منابع انسانی تا حد زیادی به سطح پذیرش یا مقاومت کارکنان بستگی دارد. در شرایطی که کارکنان نسبت به تغییرات فناوری نگرش مثبت داشته باشند و تغییرات را فرصتی برای رشد و ارتقای حرفه‌ای خود ببینند، فناوری‌ها قادرند تأثیر قابل توجهی بر بهبود فرآیندهای منابع انسانی و نوآوری در شیوه‌های مدیریت داشته باشند. مقاومت کارکنان در برابر فناوری‌های نوین یکی از موانع اصلی در مسیر تحول دیجیتال محسوب می‌شود. اگر کارکنان با تغییرات مخالفت کنند یا نسبت به کارکرد و ضرورت آن‌ها بدبین باشند، حتی بهترین فناوری‌ها نیز نمی‌توانند به طور کامل کارآمد باشند. در مقابل، زمانی که مقاومت کارکنان مدیریت شده و نگرش مثبت نسبت به تغییر ایجاد شود، اثرگذاری فناوری‌های دیجیتال به میزان چشمگیری افزایش خواهد یافت. از منظر نظری، این یافته با «نظریه تغییر کاتر» (Blanka et al., 2022) مطابقت دارد. این نظریه تأکید می‌کند که ایجاد انگیزه، برقراری ارتباط شفاف، و جلب مشارکت کارکنان برای کاهش مقاومت ضروری است. بر اساس همین چارچوب، می‌توان نتیجه گرفت که فناوری‌های دیجیتال زمانی می‌توانند به ابزار تحول منابع انسانی تبدیل شوند که سازمان‌ها ابتدا به مقابله با مقاومت کارکنان پردازند و فرهنگ پذیرش تغییر را تقویت کنند. مطالعات پیشین نیز این موضوع را تأیید کرده‌اند. به عنوان مثال، Sousa et al., (2019) در پژوهش خود بیان کردند که مقاومت کارکنان در برابر فناوری‌های نوین، اثر مستقیم بر شکست یا موفقیت پروژه‌های تحول دیجیتال دارد. همچنین، Legner (2017) نشان دادند که سازمان‌هایی که با مدیریت تغییر به کاهش مقاومت کارکنان می‌پردازند، در پیاده‌سازی سیستم‌های مدیریت منابع انسانی دیجیتال موفق‌تر عمل می‌کنند. این نتایج هم‌راستا با یافته‌های حاضر است و اهمیت نقش تعدیل‌گری مقاومت کارکنان را برجسته می‌سازد.

بر اساس نتایج تحقیق، پیشنهاد کاربردی برای سازمان‌ها و مدیران ارائه می‌شود:

توانمندسازی مستمر کارکنان: سازمان‌ها باید برنامه‌های آموزشی و توسعه مهارت‌های دیجیتال را به صورت مستمر اجرا کنند تا کارکنان توانایی بهره‌برداری مؤثر از فناوری‌های نوین را داشته باشند. یافته‌ها نشان دادند که ارتقای مهارت‌ها نقش میانجی مهمی در اثرگذاری فناوری‌های دیجیتال بر تحول منابع انسانی دارد، بنابراین سرمایه‌گذاری در آموزش دیجیتال ضروری است.

مدیریت مقاومت کارکنان: با توجه به نقش تعدیل‌گری مقاومت کارکنان در تأثیر فناوری‌های دیجیتال، سازمان‌ها باید استراتژی‌هایی برای کاهش مقاومت کارکنان طراحی کنند. این اقدامات می‌تواند شامل مشارکت دادن کارکنان در فرآیند تصمیم‌گیری، ارائه مشوق‌ها، ایجاد فرهنگ سازمانی حمایتگر و آموزش در زمینه تغییرات دیجیتال باشد.

ادغام فناوری و فرآیندهای منابع انسانی: فناوری‌های دیجیتال باید با فرآیندهای منابع انسانی به صورت یکپارچه ادغام شوند تا اثربخشی بیشتری داشته باشند. صرفاً استفاده از فناوری بدون توجه به مهارت و پذیرش کارکنان، تأثیر مطلوب را نخواهد داشت.

تدوین سیاست‌های حمایتی سازمانی: پیشنهاد می‌شود سازمان‌ها سیاست‌های حمایتی برای کارکنانی که در مواجهه با فناوری‌های جدید دچار مشکلات می‌شوند، تدوین کنند. این سیاست‌ها می‌توانند شامل راهنمایی، مشاوره و ایجاد فرصت‌های یادگیری عملی باشند.

پیگیری و ارزیابی مستمر: برای اطمینان از موفقیت تحول دیجیتال، سازمان‌ها باید به صورت دوره‌ای اثر فناوری‌های دیجیتال و اثربخشی آموزش‌ها و برنامه‌های مدیریت مقاومت را ارزیابی کنند و بر اساس نتایج، اصلاحات لازم را انجام دهند.

Reference

- Bagheri, A., Radfar, R., & Ghazinoory, S. (2023). Evaluating the level of digitalization of the innovation process with artificial intelligence approach in the digital transformation of knowledge-based companies. *Journal of Value Creating in Business Management*, 4, 71–96. <https://doi.org/10.22034/jvcbm.2024.472784.1420> (in Persian)
- Barykin, S., Kalinina, O., Aleksandrov, I., Konnikov, E., Yadikin, V., & Draganov, M. (2020). Personnel Management Digital Model Based on the Social Profiles' Analysis. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 6, 65–76. <https://doi.org/10.3390/joitmc6040152>
- Blanka, C., Krumay, B., & Rueckel, D. (2022). The interplay of digital transformation and employee competency: A design science approach. *Technological Forecasting and Social Change*, 178, 99–117. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121575>
- Barišić, A. F., Barišić, J. R., & Miloloža, I. (2021). Digital transformation: Challenges for human resources management. *ENTRENOVA-ENTerprise REsearch InNOVAtion*, 7(1), 357–366.
- Bresciani, S., Ferraris, A., Santoro, G., & Kotabe, M. (2022). Opening up the black box on digitalization and agility: Key drivers and main outcomes. *Technological Forecasting and Social Change*, 178, 34–56. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121567>
- Dabić, M., Maley, J. F., Švarc, J., & Poček, J. (2023). Future of digital work: Challenges for sustainable human resources management. *Journal of Innovation & Knowledge*, 8(2), 100353. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2023.100353>
- Dyakiv, O., Shushpanov, D., Prokhorovska, S., Ostroverkhov, V., Kotsur, A., & Khlypovka, O. (2024). Digital transformation in human resource management: Challenges and opportunities. *Ekonomichnyy analiz*, 34(4), 213–238. <https://doi.org/10.35774/econa2024.04.213>
- Emran, H. A. A., & Elhony, F. M. (2023). The implications of digital transformation and its impact on human resource management strategies. *East Asian Journal of Multidisciplinary Research*, 2(4), 1765–1772. <https://doi.org/10.55927/eajmr.v2i4.3773>
- Goudarzi, H., Jazani, N., & Hasanpoor, A. (2022). Providing a Digital Transformation Model of Human Resource Management in Iran's Government Organizations. *Industrial and Organizational Psychology Studies*, 2, 303–316. <https://doi.org/10.22055/jiops.2023.44083.1360> (in Persian)
- Gupta, M. (2024). Digital HR Transformation: How Technology is Reshaping HR Practices. *International Journal of Scientific Research in Engineering and Management*. <https://doi.org/10.55041/ijssrem48662>
- Lanzolla, G., Lorenz, A., Miron-Spektor, E., Schilling, M., Solinas, G., & Tucci, C. L. (2020). Digital transformation—What is new if anything? Emerging patterns and management research. *Academy of Management Discoveries*, 6(3), 341–350. <https://doi.org/10.5465/amd.2020.0144>
- Legner, C., Eymann, T., Hess, T., Matt, C., Bohmann, T., Drews, P., Madche, A., & Urbach, N. (2017). Digitalization—Opportunity and challenge for the business and information systems

- engineering community. *Business & Information Systems Engineering*, 59(4), 301–308. <https://doi.org/10.1007/s12599-017-0484-2>
- Nasir, M., Zolfaghari, R., & Ganjali, A. (2022). Explaining the Digital Human Resource Management Framework Using a Systematic Literature Review Approach. *Strategic Management Thought*, 2, 32–44. <https://doi.org/10.30497/SMT.2024.246361.3572> (in Persian)
- Puspita, R. A. (2024). The influence of digital technology on human resource management practice. *Management Studies and Business Journal (PRODUCTIVITY)*, 1(1), 108–115. <https://doi.org/10.62207/4d99e676>
- Sousa, M. J., & Rocha, A. (2019). Skills for disruptive digital business. *Journal of Business Research*, 94, 257–263. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.12.051>
- Trochi, C., Hovland, I., Mikalef, P., & Dremel, C. (2021). How Artificial Intelligence affords digital innovation: A cross-case analysis of Scandinavian companies. *Technological Forecasting and Social Change*, 173, 54–76. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121081>
- Zaborovskaia, O., Nadzhina, O., & Avduevshaya, E. (2020). The Impact of Digitalization on the Formation of Human Capital at the Regional Level. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 184, 32–54. <https://doi.org/10.3390/joitmc6040184>
- Zhang, J., & Chen, Z. (2024). Exploring human resource management digital transformation in the digital age. *Journal of the Knowledge Economy*, 15(1), 1482–1498. <https://doi.org/10.1007/s13132-023-01214-y>
- Zisis, C., & Polydoros, G. (2024). Challenges and opportunities of digital transformation in educational HR management. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, 8(14), 532–543. <https://doi.org/10.47772/ijriss.2024.814mg0045>