

توسعه فردی و تحول سازمانی

تدوین الگوی جامع تحول دیجیتال مدیریت منابع انسانی در نظام سلامت ایران

علی وحیدی سبزواری^۱، عباس منوریان^۲، سینا طریقی^۳، محمدعلی هاتفی^۴ شیوه استناددهی: وحیدی سبزواری، علی، منوریان، عباس،

طریقی، سینا، و هاتفی، محمدعلی. (۱۴۰۵). تدوین الگوی جامع تحول دیجیتال مدیریت منابع انسانی در نظام سلامت ایران. توسعه فردی و تحول سازمانی، ۴(۳)، ۱۶-۱.

۱. دانشجوی دکتری، گروه مدیریت دولتی، پردیس بین المللی کیش دانشگاه تهران، کیش، ایران
۲. استاد تمام دانشکده مدیریت، گروه اداره امور عمومی و خط و مش گذاری دانشگاه تهران، تهران، ایران
۳. استادیار دانشکده مدیریت، گروه مدیریت صنعتی و فناوری، دانشگاه تهران، تهران، ایران
۴. دانشیار دانشگاه صنعت نفت، گروه اقتصاد و انرژی تهران، تهران، ایران

* ایمیل نویسنده مسئول: amonavar@ut.ac.ir

چکیده

هدف این پژوهش طراحی و ارائه یک الگوی جامع برای تحول دیجیتال مدیریت منابع انسانی در نظام سلامت ایران است. این پژوهش با رویکرد آمیخته (کیفی-کمی) و بر اساس منطق استقرایی-قیاسی انجام شد. در فاز کیفی، با استفاده از نمونه‌گیری هدفمند و گلوله‌برفی، ۲۰ مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با خبرگان حوزه سلامت و فناوری انجام و داده‌ها به روش تحلیل مضمون کدگذاری شد. در فاز کمی، پرسش‌نامه‌ای مبتنی بر یافته‌های کیفی میان خبرگان توزیع و داده‌ها با ماتریس توانمندی-جذابیت تحلیل شد. در فاز تحلیلی-ساختاری، از روش MICMAC برای شناسایی روابط بین متغیرها و پیشران‌ها استفاده شد و در نهایت الگوی نهایی با روش دلفی اعتبارسنجی گردید. نتایج نشان داد که سطح آمادگی دیجیتال مدیریت منابع انسانی در نظام سلامت ایران در مرحله گذار قرار دارد و متغیرهای زیرساختی، فرهنگی و مهارتی نقش معناداری در موفقیت تحول دارند. پنج فناوری کلیدی بیشترین اثر را بر تحول دارند. همچنین مدل پیشنهادی دارای چهار بعد اصلی (فناورانه، سازمانی، انسانی-فرهنگی، قانونی-سیاستی) در سه سطح تحلیلی است و اجرای آن در پنج مرحله صورت می‌گیرد. تحلیل سناریویی نشان داد که حمایت دولت و میزان مقاومت نهادی به‌عنوان عوامل تعیین‌کننده مسیر تحول، اثر معناداری بر موفقیت یا شکست تحول دیجیتال دارند. تحقق تحول دیجیتال منابع انسانی در نظام سلامت مستلزم هم‌راستایی هم‌زمان زیرساخت‌های فناورانه، توانمندسازی سرمایه انسانی، اصلاح ساختارهای سازمانی و تقویت چارچوب‌های قانونی است و مدل پیشنهادی می‌تواند به‌عنوان چارچوبی عملیاتی برای سیاست‌گذاری و اجرای تحول دیجیتال پایدار مورد استفاده قرار گیرد.

کلیدواژه‌گان: تحول دیجیتال، مدیریت منابع انسانی، نظام سلامت، فناوری‌های نوین، الگوی جامع، ایران

تاریخ چاپ نهایی: ۱ مهر ۱۴۰۵
تاریخ چاپ اولیه: ۳ اردیبهشت ۱۴۰۵
تاریخ پذیرش: ۲۲ فروردین ۱۴۰۵
تاریخ بازنگری: ۱۵ فروردین ۱۴۰۵
تاریخ ارسال: ۸ دی ۱۴۰۴

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



© ۱۴۰۵ تمامی حقوق انتشار

Personal Development and Organizational Transformation

Developing a Comprehensive Model for Digital Transformation of Human Resource Management in Iran's Healthcare System

Ali Vahidi Sabzevar¹, Abbas Monavarian^{2*}, Sina Tarighi³, Mohammad Ali Hatefi⁴

1. Ph.D. Student, Department of Public Administration, Kish International Campus, University of Tehran, Kish, Iran
2. Full Professor, Faculty of Management, Department of Public Administration and Policy Making, University of Tehran, Tehran, Iran
3. Assistant Professor, Faculty of Management, Department of Industrial and Technology Management, University of Tehran, Tehran, Iran
4. Associate Professor, Iran University of Science and Technology, Department of Economics and Energy, Tehran, Iran

*Corresponding Author's Email: amonavar@ut.ac.ir

How to cite: Vahidi Sabzevar, A., Monavarian, A., Tarighi, S., & Hatefi, M. A. (2026). Developing a Comprehensive Model for Digital Transformation of Human Resource Management in Iran's Healthcare System. *Personal Development and Organizational Transformation*, 4(3), 1-16.

Abstract

This study aimed to design and propose a comprehensive model for digital transformation of human resource management in Iran's healthcare system. This study employed a mixed-methods (qualitative–quantitative) approach based on inductive–deductive logic. In the qualitative phase, 20 semi-structured interviews with healthcare and digital experts were conducted using purposive and snowball sampling, and data were analyzed through thematic analysis. In the quantitative phase, a questionnaire derived from qualitative findings was distributed among experts and analyzed using the capability–attractiveness matrix. In the structural phase, MICMAC analysis was used to identify key drivers and relationships, and the final model was validated using the Delphi method. The results indicated that the digital readiness of HRM in Iran's healthcare system is in a transitional stage, with infrastructural, cultural, and skill-related variables significantly influencing transformation success. Five key technologies showed the highest impact. The proposed model consists of four main dimensions (technological, organizational, human–cultural, and legal–policy) across three levels and is implemented in five stages. Scenario analysis revealed that government support and institutional resistance significantly determine transformation outcomes. Successful digital transformation of HRM in healthcare requires simultaneous alignment of technological infrastructure, human capital development, organizational restructuring, and legal frameworks, and the proposed model provides a practical framework for sustainable digital transformation policy and implementation.

Keywords: *Digital transformation, Human resource management, Healthcare system, Emerging technologies, Comprehensive model, Iran*

Submit Date: 29 December 2025

Revise Date: 04 April 2026

Accept Date: 11 April 2026

Initial Publish: 23 April 2026

Final Publish: 23 September 2026



© 2026 the authors. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

در ادبیات نوین مدیریت، منابع انسانی به عنوان یکی از مهم‌ترین دارایی‌های راهبردی سازمان‌ها شناخته می‌شود که نقش تعیین‌کننده‌ای در خلق ارزش، افزایش بهره‌وری و تحقق اهداف کلان ایفا می‌کند. این اهمیت در نظام سلامت به مراتب برجسته‌تر است؛ زیرا کیفیت خدمات سلامت به طور مستقیم وابسته به عملکرد، مهارت و انگیزش نیروی انسانی است. در چنین بستری، مدیریت منابع انسانی نه تنها یک کارکرد عملیاتی، بلکه یک حوزه راهبردی محسوب می‌شود که می‌تواند موفقیت یا شکست سازمان‌های سلامت را رقم بزند (Ashrafi et al., 2022; Mosadeghrad et al., 2025). با این حال، پیچیدگی‌های فزاینده محیط‌های کاری، افزایش انتظارات ذی‌نفعان، و تحولات سریع فناوری، سازمان‌های سلامت را با چالش‌های متعددی در مدیریت اثربخش سرمایه انسانی مواجه کرده است.

در دهه‌های اخیر، تحول دیجیتال به عنوان یکی از مهم‌ترین روندهای تغییر در سازمان‌ها مطرح شده است. تحول دیجیتال فراتر از صرف استفاده از فناوری‌های نوین بوده و به معنای دگرگونی بنیادین در مدل‌های کسب‌وکار، ساختارهای سازمانی، فرآیندهای کاری و شیوه‌های تصمیم‌گیری است (Verhoef et al., 2021; Vial, 2021). در این چارچوب، فناوری‌های دیجیتال نظیر هوش مصنوعی، کلان‌داده، رایانش ابری و بلاکچین نقش محرک‌های اصلی تغییر را ایفا می‌کنند، اما تحقق واقعی تحول دیجیتال مستلزم هم‌راستایی این فناوری‌ها با سرمایه انسانی، فرهنگ سازمانی و راهبردهای کلان است (Krotkiewicz et al., 2025; Kumar et al., 2022). این تحول در نظام سلامت اهمیت ویژه‌ای دارد؛ زیرا با بهبود دسترسی به خدمات، افزایش دقت تصمیم‌گیری و ارتقای کارایی منابع، می‌تواند به بهبود نتایج سلامت در سطح جامعه منجر شود (World Health, 2023).

در این میان، مدیریت منابع انسانی به عنوان یکی از حوزه‌های کلیدی تحت تأثیر تحول دیجیتال قرار گرفته است. مفهوم مدیریت منابع انسانی دیجیتال، به استفاده هدفمند از فناوری‌های نوین برای بهبود فرآیندهایی مانند جذب، آموزش، ارزیابی عملکرد و نگهداشت کارکنان اشاره دارد (Barzegar Mohammadi, 2022; Kolahi, 2023). این رویکرد، امکان تصمیم‌گیری مبتنی بر داده، افزایش شفافیت و بهبود تجربه کارکنان را فراهم می‌کند. پژوهش‌ها نشان می‌دهند که استقرار سامانه‌های منابع انسانی دیجیتال و تحلیل داده‌های کارکنان می‌تواند به بهینه‌سازی تخصیص نیروی انسانی و ارتقای بهره‌وری سازمانی منجر شود (Liu et al., 2024; Majam & Jarbandhan, 2022). همچنین، فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی نقش مهمی در پیش‌بینی نیازهای نیروی انسانی و برنامه‌ریزی منابع ایفا می‌کنند (Devi et al., 2025; Temjanovski et al., 2025).

با وجود مزایای گسترده تحول دیجیتال در مدیریت منابع انسانی، اجرای آن با چالش‌های متعددی همراه است. از جمله مهم‌ترین این چالش‌ها می‌توان به ضعف زیرساخت‌های فناوری، کمبود مهارت‌های دیجیتال در میان کارکنان، مقاومت فرهنگی در برابر تغییر، و نبود چارچوب‌های قانونی و سیاستی مناسب اشاره کرد (Mosadeghrad et al., 2025; Yaghoubi & Mirzaei, 2021). این چالش‌ها به ویژه در نظام‌های سلامت کشورهای در حال توسعه، که با محدودیت منابع و پیچیدگی‌های نهادی بیشتری مواجه‌اند، شدت بیشتری دارد. علاوه بر این، تغییرات سریع فناوری موجب ایجاد شکاف مهارتی شده و نیاز به بازآموزی و توسعه مستمر کارکنان را افزایش داده است (Stofkova et al., 2022; Tsai, 2024).

از منظر نظری، تحول دیجیتال در مدیریت منابع انسانی را می‌توان در چارچوب نظریه سیستم‌های اجتماعی-فنی تبیین کرد که بر تعامل متقابل میان فناوری و عوامل انسانی تأکید دارد. بر اساس این دیدگاه، موفقیت در پیاده‌سازی فناوری‌های دیجیتال زمانی حاصل می‌شود که طراحی

این فناوری‌ها با نیازها، مهارت‌ها و ارزش‌های کارکنان هم‌راستا باشد (Robu & Lazar, 2021). همچنین، نظریه‌های تغییر سازمانی نشان می‌دهند که تحول دیجیتال یک فرآیند تدریجی و چندبعدی است که نیازمند رهبری اثربخش، فرهنگ‌سازی و مشارکت فعال ذی‌نفعان است (Nachit et al., 2021; Sadr et al., 2023). در این راستا، مدیریت تغییر به‌عنوان یکی از عوامل کلیدی موفقیت تحول دیجیتال مطرح می‌شود و می‌تواند مقاومت کارکنان را کاهش داده و پذیرش فناوری را تسهیل کند.

در حوزه نظام سلامت، اهمیت تحول دیجیتال مدیریت منابع انسانی دوچندان است؛ زیرا این نظام با ویژگی‌هایی همچون حساسیت اطلاعات، پیچیدگی فرآیندها، تنوع تخصص‌ها و وابستگی شدید به نیروی انسانی مواجه است. پژوهش‌ها نشان می‌دهند که دیجیتالی‌سازی فرآیندهای منابع انسانی در بیمارستان‌ها می‌تواند به بهبود کیفیت خدمات، کاهش خطاها و افزایش کارایی منجر شود (Asadi & Ranjbar, 2023; Javadian et al., 2025). همچنین، استفاده از فناوری‌های دیجیتال در مدیریت منابع انسانی می‌تواند نقش مهمی در افزایش تاب‌آوری نظام سلامت در مواجهه با بحران‌ها ایفا کند (Mirmoeini et al., 2022). در سطح بین‌المللی نیز، تحول دیجیتال به‌عنوان یکی از ارکان اصلی توسعه پایدار در نظام‌های سلامت شناخته شده است و سازمان جهانی بهداشت بر ضرورت توسعه راهبردهای دیجیتال در این حوزه تأکید کرده است (World Health, 2023).

در سال‌های اخیر، مطالعات متعددی در زمینه تحول دیجیتال مدیریت منابع انسانی انجام شده است. برخی از این مطالعات بر طراحی مدل‌های تحول دیجیتال در سازمان‌ها تمرکز داشته‌اند (Goodarzi et al., 2023; Heidari et al., 2025)، در حالی که برخی دیگر به بررسی نقش فناوری‌های نوین در بهبود عملکرد منابع انسانی پرداخته‌اند (Mauro et al., 2024; Vrontis et al., 2023). همچنین، پژوهش‌هایی نیز به بررسی کاربردهای خاص فناوری مانند هوش مصنوعی و پلتفرم‌های دیجیتال در مدیریت منابع انسانی پرداخته‌اند (Fokina et al., 2024; Zhou & Cen, 2023). این مطالعات نشان می‌دهند که تحول دیجیتال می‌تواند به ایجاد مزیت رقابتی، بهبود عملکرد سازمانی و ارتقای کیفیت خدمات منجر شود (Baihaqy & Subriadi, 2025; Ruiz et al., 2024).

با وجود این، بررسی ادبیات نشان می‌دهد که بسیاری از پژوهش‌های موجود یا بر جنبه‌های فناورانه تمرکز داشته‌اند و یا به‌صورت موردی به برخی از ابعاد مدیریت منابع انسانی پرداخته‌اند. در نتیجه، فقدان یک الگوی جامع که تمامی ابعاد فناورانه، انسانی، سازمانی و سیاستی را به‌صورت یکپارچه در نظر بگیرد، به‌عنوان یک خلأ مهم در این حوزه مطرح است. این خلأ به‌ویژه در نظام سلامت ایران، که با چالش‌های خاصی در زمینه زیرساخت، فرهنگ سازمانی و سیاست‌گذاری مواجه است، بیشتر احساس می‌شود (Barzegar Mohammadi, 2022; Bazian et al., 2022). علاوه بر این، بسیاری از مطالعات موجود به شرایط بومی و ویژگی‌های خاص نظام سلامت ایران توجه کافی نداشته‌اند.

از سوی دیگر، تحول دیجیتال در عصر صنعت ۵.۰، با تأکید بر تعامل انسان و فناوری، نیازمند بازنگری در رویکردهای مدیریت منابع انسانی است. در این رویکرد، فناوری نه تنها به‌عنوان ابزار، بلکه به‌عنوان شریک انسانی در فرآیندهای تصمیم‌گیری و عملکرد سازمانی در نظر گرفته می‌شود (Moazzami et al., 2025; Temjanovski et al., 2025). این تغییر پارادایم، ضرورت طراحی مدل‌های جدید مدیریت منابع انسانی را که بتوانند این تعامل را به‌طور مؤثر مدیریت کنند، بیش از پیش آشکار می‌سازد. همچنین، توسعه مهارت‌های دیجیتال و ارتقای سواد داده در میان کارکنان به‌عنوان یکی از پیش‌نیازهای اساسی موفقیت در این مسیر مطرح شده است (Stofkova et al., 2022; Tsai, 2024).

در نهایت، با توجه به اهمیت تحول دیجیتال در بهبود عملکرد نظام سلامت، نقش کلیدی مدیریت منابع انسانی در این فرآیند، و خلأ موجود در ارائه مدل‌های جامع و بومی‌سازی شده، انجام پژوهش‌هایی که بتوانند چارچوبی یکپارچه و عملیاتی برای مدیریت این تحول ارائه دهند، ضروری به نظر می‌رسد. بر این اساس، هدف این پژوهش طراحی و ارائه یک الگوی جامع برای تحول دیجیتال مدیریت منابع انسانی در نظام سلامت ایران است.

روش‌شناسی

پژوهش حاضر با رویکرد آمیخته اکتشافی-تیبینی و با اتکا بر منطق استقرایی-قیاسی انجام شده و طراحی آن بر اساس مدل پیاز پژوهش سندرز صورت گرفته است. فلسفه حاکم بر پژوهش، پراگماتیسم بوده و افق زمانی آن مقطعی است؛ هرچند در بخش سناریونویسی، پیامدهای کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت تحول دیجیتال نیز مورد توجه قرار گرفته است. گردآوری و تحلیل داده‌ها در سه فاز کیفی، نیمه‌کمی و تحلیلی-ساختاری انجام شد. جامعه پژوهش را خبرگان دارای تجربه تخصصی در حوزه مدیریت منابع انسانی نظام سلامت، تحول دیجیتال سلامت، سیاست‌گذاری سلامت و فناوری‌های نوین تشکیل دادند. منظور از «خبره» در این پژوهش، افرادی بودند که حداقل یکی از شرایط زیر را دارا باشند:

سابقه مدیریتی یا اجرایی در حوزه منابع انسانی یا تحول دیجیتال در سازمان‌های سلامت (بیمارستان‌ها، دانشگاه‌های علوم پزشکی، وزارت بهداشت یا شرکت‌های سلامت دیجیتال)،

سابقه فعالیت پژوهشی و انتشار علمی در حوزه تحول دیجیتال، مدیریت منابع انسانی یا سلامت دیجیتال،

تخصص حرفه‌ای در فناوری‌های نوین مرتبط با سلامت نظیر هوش مصنوعی، اینترنت اشیا، تحلیل داده یا سامانه‌های اطلاعات سلامت.

در فاز کیفی پژوهش، به دلیل محدود بودن افرادی که به‌طور هم‌زمان با ابعاد سلامت و فناوری آشنایی عمیق داشته باشند، از نمونه‌گیری هدفمند با رویکرد گلوله‌برفی استفاده شد. انتخاب اولیه مشارکت‌کنندگان بر اساس معیارهای فوق انجام گرفت و سپس با معرفی خبرگان اولیه، سایر افراد واجد شرایط شناسایی شدند. در مجموع، ۲۰ مصاحبه نیمه‌ساختاریافته عمیق با خبرگان انجام شد. مصاحبه‌ها تا زمانی ادامه یافت که داده‌های جدید منجر به شکل‌گیری مفهوم یا مقوله تازه‌ای نشد و اشباع نظری حاصل گردید که به‌عنوان معیار اصلی تعیین حجم نمونه در مطالعات کیفی در نظر گرفته شد.

در فاز کمی، جامعه آماری شامل همان خبرگان شناسایی شده در فاز کیفی بود که به دلیل نقش کلیدی آنان در قضاوت‌های تخصصی، به‌صورت هدفمند در فرایند اعتبارسنجی و اولویت‌بندی مؤلفه‌ها مشارکت داده شدند. در این مرحله، پرسش‌نامه‌ای مبتنی بر یافته‌های فاز کیفی طراحی و بین خبرگان توزیع شد و داده‌ها با استفاده از ماتریس توانمندی-جذابیت برای اولویت‌بندی کاربردهای تحول دیجیتال در کارکردهای منابع انسانی تحلیل گردید.

در فاز تحلیلی-ساختاری، برای بررسی روابط متقابل میان مؤلفه‌ها و شناسایی پیشران‌ها، محرک‌ها و عدم قطعیت‌های کلیدی، از روش تحلیل ساختاری و نرم‌افزار MICMAC استفاده شد. ورودی این تحلیل، متغیرهای استخراج شده از تحلیل مضمون مصاحبه‌ها و نتایج فاز نیمه‌کمی بود. سپس نتایج تحلیل ساختاری با مقولات نهایی حاصل از کدگذاری انتخابی در نظریه داده‌بنیاد (گراند تئوری استراوسی) تلفیق شد و الگوی نهایی تحول دیجیتال مدیریت منابع انسانی در نظام سلامت ایران طراحی گردید.

برای افزایش اعتبار الگو، از اعتبارسنجی خبرگانی به روش دلفی استفاده شد و بازخوردهای اصلاحی متخصصان به صورت تحلیل محتوای کیفی بررسی و در مدل نهایی اعمال گردید. در تمامی مراحل پژوهش، اصول اخلاق پژوهش شامل رضایت آگاهانه مشارکت‌کنندگان، محرمانگی اطلاعات، حق انصراف و بی طرفی علمی رعایت شد و داده‌ها بدون ذکر نام افراد گزارش گردید.

یافته‌ها

با توجه به ماهیت آمیخته پژوهش، ابتدا داده‌های کیفی حاصل از مرور نظام‌مند منابع و مصاحبه با خبرگان تحلیل شده و سپس داده‌های کمی و ساختاری مورد بررسی قرار گرفته است. به منظور انسجام بیشتر، یافته‌ها در شش گام متوالی گزارش می‌شود که از شناسایی چالش‌های بنیادین تحول دیجیتال در منابع انسانی سلامت آغاز شده و تا تدوین مدل نهایی و سناریوهای پیشنهادی ادامه می‌یابد. در هر گام، نتایج کلیدی، مضامین اصلی و خروجی‌های تحلیلی ارائه و در صورت لزوم به جدول‌ها و پیوست‌های پژوهش ارجاع داده شده است. در گام نخست، با تحلیل ۳۰ منبع معتبر انتخاب‌شده از مجموع ۷۸ منبع اولیه، چالش‌های اصلی تحول دیجیتال در حوزه منابع انسانی سلامت استخراج شد. یافته‌ها نشان داد که چالش‌ها در دو سطح «بنیادی و ساختاری» و «عملیاتی و پیشرفته» قابل تفکیک‌اند. حاصل کدگذاری مضامین این مرحله، شناسایی ۳۰ چالش کلیدی در قالب ۸ مضمون محوری بود. خلاصه دسته‌بندی چالش‌ها و فراوانی آنها در جدول شماره ۱ ارائه شده است. این چالش‌ها مبنای نظری گام‌های بعدی پژوهش محسوب می‌شوند.

جدول ۱. نمونه چالش‌های شناسایی شده از مرور نظام‌مند درباره تحول دیجیتال و نیروی انسانی در حوزه سلامت

ردیف	عنوان چالش	نام مقاله (موضوع، نویسنده، سال)
۱	کمبود نیروی انسانی و شکاف مهارتی دیجیتال	«فرصت‌ها و پیامدهای هوش مصنوعی برای نیروی انسانی سلامت» - هزاریکا و همکاران - ۲۰۲۰
۲	ضعف زیرساخت‌ها و عدم هم‌پذیری سامانه‌های اطلاعاتی	«راه‌های رسیدن به پرونده الکترونیک بیمار یکپارچه» - هاگتون و همکاران - ۲۰۲۳
۳	هزینه‌های بالای استقرار فناوری‌های نوین	«چگونه کشورها می‌توانند تحول دیجیتال دیرنگام سلامت را جبران کنند» - مک‌کینزی - ۲۰۱۹
۴	مقاومت سازمانی در برابر تغییر دیجیتال	«چالش‌های تحول دیجیتال منابع انسانی» - باریشیچ و همکاران - ۲۰۲۱
۵	نبود آموزش مداوم و توانمندسازی دیجیتال کارکنان	«موانع و تسهیل‌کننده‌های استفاده از سلامت دیجیتال» - ناسیمنتو و همکاران - ۲۰۲۳

در گام دوم، علاوه بر داده‌های مرور ادبیات، مصاحبه با ۱۵ خبره از حوزه سلامت، فناوری و سیاست‌گذاری انجام شد. تحلیل مضمون مصاحبه‌ها، در کنار یافته‌های گام اول، چهار حوزه اصلی کاربرد فناوری‌های نوین در مدیریت منابع انسانی سلامت را آشکار ساخت:

۱. کاربردهای فناورانه در جذب و استخدام
۲. آموزش و توسعه دیجیتال
۳. مدیریت عملکرد مبتنی بر داده
۴. سیاست‌گذاری هوشمند منابع انسانی

مضامین استخراج‌شده و مثال‌های عملیاتی مرتبط با هر حوزه در جدول شماره ۲ گزارش شده است. خروجی این مرحله، فهرست نهایی کاربردهای تحول‌آفرین برای ورود به گام اولویت‌بندی بود.

جدول ۲. مقولات محوری و هسته مرکزی استخراج‌شده از ۱۵ مصاحبه انجام گرفته

مقوله محوری	زیرمقولات / دسته‌بندی	توضیح مختصر
زیرساخت و فناوری	شبکه پایدار، سرورهای امن، رایانش ابری، API استاندارد، بلاک‌چین، کلان‌داده، هوش مصنوعی، IoT	همه مؤلفه‌های فنی و زیرساختی که امکان دیجیتال شدن فرآیندهای منابع انسانی را فراهم می‌کند

توسعه فردی و تحول سازمانی

مدیریت داده و پایگاه داده ملی، بانک اطلاعات مهارت‌ها، استاندارد تبادل داده، احراز هویت دیجیتال	جمع‌آوری، پردازش و استانداردسازی داده‌ها برای تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد
آموزش و توانمندسازی	آموزش مستمر، فرهنگ‌سازی، توانمندسازی مدیران و کارکنان، UX ساده و کاربردی
سیاست‌گذاری و چارچوب قانونی	قوانین ملی، الزامات قانونی، حمایت مدیریت ارشد، بودجه پایدار
موانع و چالش‌ها	مقاومت کارکنان، کمبود هماهنگی، فقدان استاندارد، سیستم‌های ناکارآمد، نگرانی‌های امنیتی
تجربه عملی و نمونه‌های موفق	پروژه‌های پایلوت، داشبورد مدیریتی، بیمه الکترونیک، تجارب بین‌المللی
نظارت و پایش	شاخص‌های عملکرد، ارزیابی موفقیت، بهبود مستمر، بازخورد کاربران
	اندازه‌گیری و تضمین تحقق اهداف تحول دیجیتال و اصلاح مداوم فرآیندها

در گام سوم، کاربردهای استخراج‌شده با استفاده از پرسش‌نامه‌ای در میان خبرگان امتیازدهی و بر اساس ماتریس توانمندی-جذابیت اولویت‌گذاری شدند. نتایج نشان داد برخی کاربردها مانند «سیستم‌های هوشمند ارزیابی عملکرد» و «برنامه‌های آموزشی مبتنی بر هوش مصنوعی» در ناحیه سرمایه‌گذاری سریع قرار می‌گیرند، در حالی که کاربردهایی نظیر «بلاکچین در مدیریت هویت کارکنان» در ناحیه رصد تدریجی واقع شدند.

در گام‌های چهارم و پنجم بر ساخت و ارزیابی سناریوهای آینده تحول دیجیتال با رویکرد داده‌بنیاد تأکید شده است که در جدول شماره ۳ آمده است.

جدول ۳. الگوی جامع سناریوهای تحول دیجیتال منابع انسانی (ترکیب محورها + افق‌های زمانی)

سناریو	محور حمایت دولت	محور مقاومت نهادی	شرح کوتاه	افق کوتاه‌مدت (۱-۲ سال)	افق میان‌مدت (۳-۵ سال)	افق بلندمدت (۵-۱۰ سال)
سناریو ۱: تحول دیجیتال موفق	بالا	کم	دولت حمایت کامل دارد و کارکنان پذیرای فناوری‌اند؛ سامانه‌های منابع انسانی یکپارچه می‌شود.	اجرای پایلوت‌های پایدار، آموزش اولیه	یکپارچه‌سازی سامانه‌ها و استانداردسازی	بهره‌برداری کامل، پایش مستمر و بهبود مداوم
سناریو ۲: تحول دیجیتال کند	بالا	زیاد	حمایت قانونی وجود دارد اما مقاومت نهادی اجرای پروژه‌ها را کند و تدریجی می‌کند.	آموزش و فرهنگ‌سازی، توسعه محدود سامانه‌ها	گسترش تدریجی و بهبود زیرساخت	پیاده‌سازی ملی با تأخیر
سناریو ۳: شکست سیاستی	پایین	کم	کارکنان استقبال می‌کنند اما کمبود بودجه، پروژه‌ها را محدود و جزیره‌ای نگه می‌دارد.	پروژه‌های محدود و جزیره‌ای	تلاش‌های پراکنده برای اتصال	ناکامی در پیاده‌سازی یکپارچه
سناریو ۴: بن‌بست دیجیتال	پایین	زیاد	کمبود بودجه و مقاومت کارکنان موجب توقف یا شکست کامل پروژه‌ها می‌شود.	تأخیر در پروژه‌ها و مقاومت	توقف توسعه و هدررفت منابع	توقف کامل تحول دیجیتال

نتایج جدول بالا، سناریوهای تحول دیجیتال منابع انسانی نشان می‌دهد که چهار سناریوی اصلی بر اساس دو محور «حمایت دولت» و «مقاومت نهادی» شکل می‌گیرند و هر سناریو دارای پیامدهای متفاوتی در سه افق زمانی کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت است. در سناریوی اول، یعنی تحول دیجیتال موفق، سطح بالای حمایت دولت همراه با مقاومت اندک نهادی زمینه‌ساز اجرای پایلوت‌های پایدار در کوتاه‌مدت، یکپارچه‌سازی و استانداردسازی سامانه‌ها در میان‌مدت و در نهایت بهره‌برداری کامل و بهبود مستمر در بلندمدت می‌شود. در سناریوی دوم، یعنی تحول

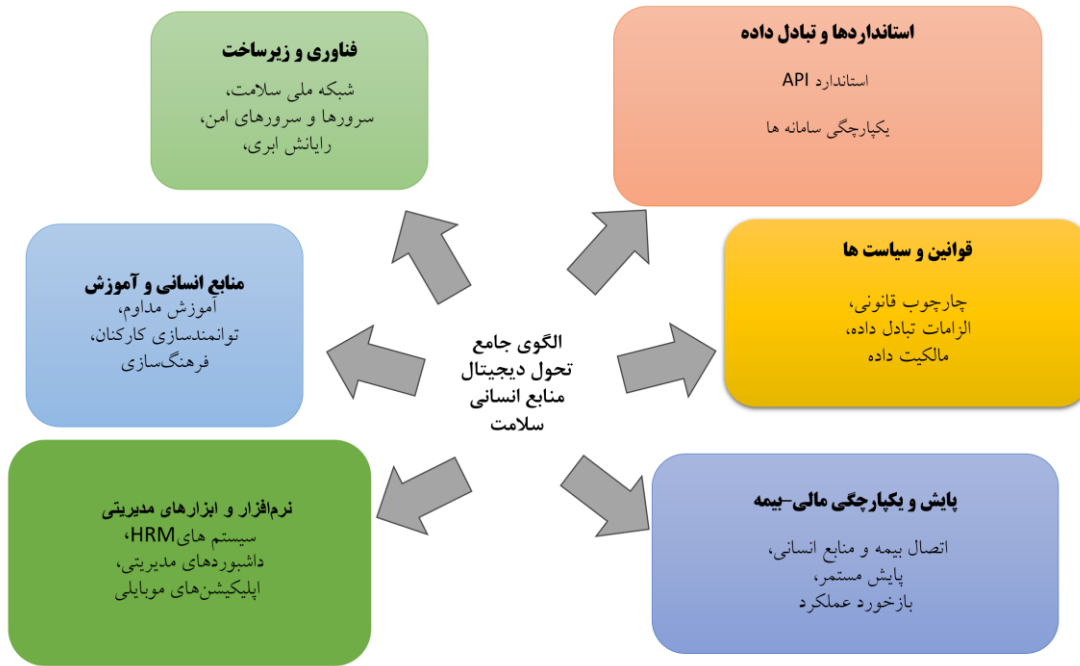
دیجیتال کند، هرچند حمایت دولت همچنان بالا است، اما مقاومت زیاد نهادها موجب می‌شود فرآیند تحول با تأخیر پیش برود؛ ابتدا فعالیت‌ها محدود به آموزش و فرهنگ‌سازی است، سپس گسترش تدریجی زیرساخت‌ها رخ می‌دهد و در بلندمدت نیز پیاده‌سازی ملی با تأخیر انجام می‌شود. در سناریوی سوم، یعنی شکست سیاستی، اگرچه مقاومت نهادی کم است، اما حمایت دولت پایین بوده و همین موضوع سبب می‌شود پروژه‌ها در کوتاه‌مدت محدود و جزیره‌ای باشند، در میان‌مدت تلاش‌هایی پراکنده برای اتصال سامانه‌ها انجام شود و نهایتاً در بلندمدت ناکامی در پیاده‌سازی یکپارچه رقم بخورد. سرانجام در سناریوی چهارم، یعنی بن‌بست دیجیتال، ترکیب کمبود بودجه و مقاومت شدید نهادی موجب می‌شود از همان ابتدا پروژه‌ها با تأخیر و مقاومت همراه باشند، در میان‌مدت توسعه متوقف شود و در بلندمدت نیز تحول دیجیتال عملاً به بن‌بست کامل برسد. این تحلیل نشان می‌دهد که میزان حمایت دولت و سطح مقاومت نهادی دو عامل حیاتی در شکل‌گیری آینده تحول دیجیتال منابع انسانی هستند و می‌توانند مسیر تحول را از موفقیت کامل تا شکست کامل تغییر دهند.

در گام پایانی، با تلفیق یافته‌های کیفی و کمی، یک مدل عملیاتی و راهبردی برای تحول دیجیتال منابع انسانی در نظام سلامت شکل گرفت که اولویت‌بندی، نقش ذی‌نفعان، فناوری‌های کلیدی و الزامات قانونی و مالی را مشخص می‌کند. این چارچوب می‌تواند به عنوان راهنمای اجرایی و سیاست‌گذاری ملی برای پیاده‌سازی موفق تحول دیجیتال در منابع انسانی حوزه سلامت مورد استفاده قرار گیرد. بر اساس تحلیل داده‌های فصل چهارم، الگوی جامع تحول دیجیتال در مدیریت منابع انسانی نظام سلامت ایران شامل مؤلفه‌های کلیدی، مراحل اجرایی و الزامات موفقیت است. با توجه به جدول شماره ۴، نقش هر مؤلفه در مدل نیز مشخص شده است. این الگو به‌گونه‌ای طراحی شده است که تمامی ابعاد فناوری، سازمان، انسان و قوانین را در بستر عصر دیجیتال پوشش دهد.

جدول ۴. الگوی جامع مؤلفه‌های اصلی تحول دیجیتال منابع انسانی و نقش آن‌ها در مدل

نقش در مدل	مؤلفه‌های اصلی	بعد
ستون فقرات دیجیتال؛ پیش‌نیاز همه عوامل دیگر	شبکه ملی سلامت، سرورها و سرورهای امن، رایانش ابری	فناوری و زیرساخت
تسهیل ارتباط و تحلیل داده‌ها، کاهش خطا	استاندارد API، یکپارچگی سامانه‌ها	استانداردها و تبادل داده
تضمین امنیت، الزام به همکاری، پشتیبانی از سرمایه‌گذاری‌ها	چارچوب قانونی، الزامات تبادل داده، مالکیت داده	قوانین و سیاست‌ها
افزایش پذیرش فناوری، بهره‌وری و مشارکت	آموزش مداوم، توانمندسازی کارکنان، فرهنگ‌سازی	منابع انسانی و آموزش
ابزار عملیاتی برای بهره‌برداری از داده‌ها و تصمیم‌گیری	سیستم‌های HRM، داشبوردهای مدیریتی، اپلیکیشن‌های موبایلی	نرم‌افزار و ابزارهای مدیریتی
شفافیت مالی، انگیزه کارکنان، اصلاح مستمر فرایندها	اتصال بیمه و منابع انسانی، پایش مستمر، بازخورد عملکرد	پایش و یکپارچگی مالی-بیمه

نقشه نهایی مدل مفهومی در شکل شماره ۱ ارائه شده است. خروجی این مرحله، ارائه الگویی یکپارچه، مبتنی بر شواهد و قابل اجرا برای نظام سلامت ایران است که می‌تواند مبنای سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی کلان قرار گیرد.



شکل ۱. مدل نهایی پژوهش

الگوی نهایی ارائه شده در این پژوهش، از منظر نظری، با بدنه ادبیات تحول دیجیتال، مدیریت منابع انسانی راهبردی و نظریه‌های تغییر سازمانی هم‌راستا است. تمرکز الگو بر هم‌زمانی ابعاد «فناوری، انسان، سازمان و سیاست» با رویکردهای سیستمی و اقتضایی در مدیریت منابع انسانی دیجیتال همخوانی دارد که تحول دیجیتال را فراتر از صرف استقرار فناوری و به‌مثابه یک فرایند چندبعدی و تدریجی تبیین می‌کنند. شناسایی چالش‌های بنیادین و عملیاتی در گام‌های اولیه، با نظریه‌های آمادگی دیجیتال و ظرفیت سازمانی سازگار است که بر نقش زیرساخت، مهارت، فرهنگ و حکمرانی در موفقیت تحول تأکید دارند. همچنین، استخراج کاربردهای فناورانه در کارکردهای اصلی منابع انسانی و اولویت‌بندی آن‌ها بر اساس توانمندی و جذابیت، با رویکردهای مبتنی بر ارزش‌آفرینی دیجیتال و تصمیم‌گیری داده‌محور هم‌خوان است. سناریوهای چهارگانه مبتنی بر «حمایت دولت» و «مقاومت نهادی» نیز ریشه در نظریه‌های تغییر نهادی و سیاست‌گذاری عمومی دارند که تعامل ساختارهای رسمی و رفتارهای سازمانی را تعیین‌کننده مسیر تحول می‌دانند. در نهایت، مدل تلفیقی حاصل، بازتابی از چارچوب‌های نظری تحول دیجیتال منابع انسانی است که موفقیت را وابسته به هم‌ترازی راهبرد، فناوری، سرمایه انسانی و الزامات نهادی می‌داند و بدین ترتیب، الگوی پیشنهادی علاوه بر اتکای تجربی، از پشتوانه نظری منسجم برخوردار است.

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که تحول دیجیتال مدیریت منابع انسانی در نظام سلامت ایران یک پدیده چندبعدی و پیچیده است که تحت تأثیر هم‌زمان عوامل فناورانه، سازمانی، انسانی-فرهنگی و قانونی-سیاستی قرار دارد. نتایج بیانگر آن است که سطح بلوغ دیجیتال مدیریت منابع انسانی در نظام سلامت کشور در مرحله گذار از وضعیت سنتی به وضعیت دیجیتال قرار داشته و این گذار با مجموعه‌ای از چالش‌ها و فرصت‌ها همراه است. این یافته با مطالعاتی که بر تدریجی بودن تحول دیجیتال و وابستگی آن به سطح آمادگی سازمانی تأکید دارند، همسو است (Verhoef et al., 2021; Vial, 2021). به‌عبارت دیگر، تحول دیجیتال نه یک تغییر دفعی، بلکه فرآیندی مرحله‌ای است که نیازمند انباشت ظرفیت‌های زیرساختی، مهارتی و فرهنگی در طول زمان است.

در بعد فناورانه، نتایج پژوهش نشان داد که زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، سامانه‌های یکپارچه منابع انسانی، تحلیل داده و امنیت سایبری به‌عنوان ستون فقرات تحول دیجیتال عمل می‌کنند. بدون وجود این زیرساخت‌ها، سایر ابعاد تحول اثربخشی لازم را نخواهند داشت. این یافته با نتایج مطالعاتی که نقش زیرساخت دیجیتال را به‌عنوان پیش‌نیاز تحول دیجیتال در سازمان‌های سلامت مطرح کرده‌اند، هم‌راستا است (Krotkiewicz et al., 2025; Mauro et al., 2024). همچنین، اهمیت فناوری‌هایی مانند هوش مصنوعی و کلان‌داده در بهینه‌سازی تصمیم‌گیری‌های منابع انسانی، یافته‌ای است که در پژوهش‌های اخیر نیز مورد تأکید قرار گرفته است (Devi et al., 2025; Kumar et al., 2022). در این راستا، بهره‌گیری از تحلیل‌های پیش‌بینانه می‌تواند به بهبود برنامه‌ریزی نیروی انسانی و تخصیص بهینه منابع کمک کند.

در بعد انسانی-فرهنگی، نتایج نشان داد که یکی از مهم‌ترین موانع تحول دیجیتال، مقاومت کارکنان در برابر تغییر و کمبود مهارت‌های دیجیتال است. این موضوع بیانگر آن است که موفقیت تحول دیجیتال بیش از آنکه به فناوری وابسته باشد، به آمادگی نیروی انسانی و فرهنگ سازمانی بستگی دارد. این یافته با نظریه‌های سیستم‌های اجتماعی-فنی که بر هم‌راستایی فناوری و انسان تأکید دارند، همخوانی دارد (Robu & Lazar, 2021). همچنین، پژوهش‌های مختلف نشان داده‌اند که توسعه مهارت‌های دیجیتال و سواد داده در میان کارکنان، نقش کلیدی در موفقیت تحول دیجیتال ایفا می‌کند (Stofkova et al., 2022; Tsai, 2024). در این چارچوب، آموزش مستمر و توانمندسازی کارکنان به‌عنوان یکی از الزامات اصلی تحول دیجیتال مطرح می‌شود.

در بعد سازمانی، یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که بازطراحی فرآیندهای منابع انسانی، استقرار نظام‌های حکمرانی دیجیتال و تأمین مالی پایدار، نقش تعیین‌کننده‌ای در موفقیت تحول دارند. این نتایج نشان می‌دهد که تحول دیجیتال صرفاً به معنای دیجیتالی‌سازی فرآیندهای موجود نیست، بلکه مستلزم بازاندیشی در ساختارها و رویه‌های سازمانی است. این موضوع با مطالعاتی که بر اهمیت هم‌راستایی راهبردهای دیجیتال با ساختارهای سازمانی تأکید دارند، همسو است (Goodarzi et al., 2023; Ruiz et al., 2024). علاوه بر این، نقش رهبری سازمانی در هدایت فرآیند تحول و ایجاد هماهنگی میان واحدهای مختلف نیز به‌عنوان یکی از عوامل کلیدی شناسایی شد که این امر در مطالعات پیشین نیز مورد تأکید قرار گرفته است (Nachit et al., 2021; Sadr et al., 2023).

یکی از یافته‌های مهم پژوهش حاضر، برجسته شدن نقش بعد قانونی-سیاستی در تحول دیجیتال منابع انسانی است. نتایج نشان داد که وجود چارچوب‌های قانونی شفاف، استانداردهای امنیت داده و حمایت‌های سیاستی، نقش مهمی در ایجاد اعتماد و تسهیل اجرای تحول دارند. این یافته، تمایز مهمی نسبت به بسیاری از مطالعات پیشین ایجاد می‌کند که کمتر به این بعد توجه داشته‌اند. با این حال، برخی پژوهش‌ها نیز به اهمیت حکمرانی داده و سیاست‌گذاری در موفقیت تحول دیجیتال اشاره کرده‌اند (Vrontis et al., 2023; World Health, 2023). در نظام سلامت، به دلیل حساسیت اطلاعات و ضرورت حفظ حریم خصوصی، این بعد اهمیت مضاعفی پیدا می‌کند.

نتایج سناریونویسی پژوهش نشان داد که دو عامل «حمایت دولت» و «مقاومت نهادی» به‌عنوان پیشران‌های کلیدی، مسیرهای متفاوتی برای آینده تحول دیجیتال ترسیم می‌کنند. در سناریوی مطلوب، حمایت بالا و مقاومت پایین منجر به تحقق کامل تحول دیجیتال می‌شود، در حالی که ترکیب‌های دیگر می‌تواند به کندی، شکست یا بن‌بست تحول منجر شود. این یافته با نظریه‌های تغییر نهادی که بر نقش تعامل ساختارهای رسمی و رفتارهای سازمانی تأکید دارند، هم‌راستا است (Lakemond et al., 2021). همچنین، مطالعات نشان می‌دهند که موفقیت تحول دیجیتال نیازمند هماهنگی میان سیاست‌های کلان و پذیرش سازمانی است (Baihaqy & Subriadi, 2025; Yusuf et al., 2024).

در مقایسه با مطالعات داخلی، یافته‌های این پژوهش با نتایج پژوهش‌هایی که به بررسی چالش‌های دیجیتالی‌سازی منابع انسانی در ایران پرداخته‌اند، همخوانی دارد. برای مثال، پژوهش‌های انجام‌شده نشان می‌دهند که ضعف زیرساخت، کمبود مهارت‌های دیجیتال و نبود هماهنگی بین‌بخشی از مهم‌ترین موانع تحول دیجیتال در کشور هستند (Bazian et al., 2022; Yaghoubi & Mirzaei, 2021). همچنین، نتایج این پژوهش با مطالعاتی که بر ضرورت توسعه مدل‌های بومی برای مدیریت منابع انسانی دیجیتال تأکید دارند، همسو است (Barzegar, 2022; Mohammadi, 2022; Rastegar et al., 2022). در سطح بین‌المللی نیز، یافته‌ها با پژوهش‌هایی که نقش فناوری‌های دیجیتال را در بهبود عملکرد منابع انسانی و افزایش بهره‌وری سازمانی برجسته کرده‌اند، هم‌راستا است (Fokina et al., 2024; Liu et al., 2024). از منظر نظری، الگوی ارائه‌شده در این پژوهش با چارچوب‌های نظری تحول دیجیتال و مدیریت منابع انسانی راهبردی همخوانی دارد. تأکید بر هم‌زمانی ابعاد فناوری، انسان، سازمان و سیاست، نشان‌دهنده رویکرد سیستمی به تحول دیجیتال است که در ادبیات مدیریت مورد تأکید قرار گرفته است (Verhoef et al., 2021; Vial, 2021). همچنین، این الگو با نظریه سرمایه انسانی که بر اهمیت توسعه مهارت‌ها و توانمندی‌های کارکنان تأکید دارد، همسو است (Emily & Oliver, 2022; Moazzami et al., 2025). به‌علاوه، استفاده از رویکرد داده‌محور در تصمیم‌گیری‌های منابع انسانی، با مفاهیم مدیریت منابع انسانی مبتنی بر داده در عصر انقلاب صنعتی چهارم همخوانی دارد (Majam & Jarbandhan, 2022).

در نهایت، می‌توان گفت که یافته‌های این پژوهش نشان‌دهنده ضرورت اتخاذ یک رویکرد جامع، یکپارچه و بومی‌سازی‌شده برای تحول دیجیتال مدیریت منابع انسانی در نظام سلامت ایران است. این رویکرد باید بتواند به‌طور هم‌زمان به ابعاد مختلف تحول توجه کرده و با در نظر گرفتن شرایط خاص نظام سلامت کشور، مسیر تحقق تحول دیجیتال پایدار را هموار سازد. در این راستا، الگوی پیشنهادی پژوهش می‌تواند به‌عنوان چارچوبی راهبردی و عملیاتی برای هدایت این فرآیند مورد استفاده قرار گیرد.

یکی از محدودیت‌های این پژوهش، محدود بودن جامعه خبرگان به افراد در دسترس و دارای تجربه مرتبط بود که ممکن است تنوع دیدگاه‌ها را محدود کرده باشد. همچنین، ماهیت کیفی بخش مهمی از داده‌ها می‌تواند بر تعمیم‌پذیری نتایج تأثیر بگذارد. از سوی دیگر، شرایط خاص نظام سلامت ایران ممکن است موجب شود که نتایج پژوهش به‌طور کامل به سایر کشورها یا صنایع قابل تعمیم نباشد. علاوه بر این، محدودیت‌های زمانی و دسترسی به داده‌های دقیق سازمانی نیز از دیگر چالش‌های پژوهش بوده است.

پژوهش‌های آینده می‌توانند به آزمون تجربی الگوی ارائه‌شده در محیط‌های واقعی سازمانی بپردازند و میزان اثربخشی آن را ارزیابی کنند. همچنین، بررسی نقش متغیرهای میانجی و تعدیل‌گر مانند سبک رهبری، فرهنگ سازمانی و سطح بلوغ دیجیتال در موفقیت تحول دیجیتال می‌تواند به غنای ادبیات این حوزه کمک کند. انجام مطالعات مقایسه‌ای بین کشورها و صنایع مختلف نیز می‌تواند به شناسایی عوامل موفقیت و شکست در تحول دیجیتال کمک نماید. علاوه بر این، استفاده از روش‌های کمی پیشرفته مانند مدل‌سازی معادلات ساختاری می‌تواند به اعتبارسنجی دقیق‌تر روابط بین متغیرها کمک کند.

برای موفقیت در اجرای تحول دیجیتال منابع انسانی، سازمان‌های سلامت باید به‌طور هم‌زمان بر توسعه زیرساخت‌های فناوری، آموزش و توانمندسازی کارکنان، و ایجاد فرهنگ پذیرش تغییر تمرکز کنند. تدوین چارچوب‌های قانونی و سیاستی مناسب و حمایت مدیریت ارشد نیز از الزامات اساسی این فرآیند است. همچنین، استفاده از رویکردهای تدریجی و اجرای پروژه‌های پایلوت می‌تواند به کاهش ریسک و افزایش

پذیرش تحول کمک کند. در نهایت، ایجاد نظام‌های پایش و ارزیابی مستمر می‌تواند به بهبود مستمر فرآیندها و تحقق اهداف تحول دیجیتال کمک نماید.

تشکر و قدردانی

از تمامی کسانی که در انجام این پژوهش ما را همراهی کردند تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

موازین اخلاقی

در تمامی مراحل پژوهش حاضر اصول اخلاقی مرتبط با نشر و انجام پژوهش رعایت گردیده است.

Extended Abstract

Introduction

Human resources are widely recognized as the most critical strategic asset in contemporary organizations, particularly in the healthcare sector, where service quality is directly dependent on the competencies, motivation, and performance of personnel. In recent years, the emergence of digital transformation has fundamentally altered the way organizations manage their human capital, shifting from traditional administrative approaches toward data-driven, intelligent, and integrated systems. Digital transformation is not merely the adoption of new technologies but represents a profound change in organizational structures, decision-making processes, and value creation mechanisms (Verhoef et al., 2021; Vial, 2021). In the healthcare context, this transformation has been accelerated by increasing demand for efficiency, quality improvement, and resilience in service delivery, as emphasized by global health strategies (World Health, 2023).

The integration of digital technologies such as artificial intelligence, cloud computing, big data analytics, and blockchain has opened new opportunities for optimizing human resource management (HRM) processes. These technologies enable predictive workforce planning, performance analytics, and personalized training, thereby enhancing organizational efficiency and employee engagement (Devi et al., 2025; Kumar et al., 2022). Furthermore, the transition toward digital HRM has been associated with improved decision-making quality and better alignment between organizational goals and workforce capabilities (Liu et al., 2024; Majam & Jarbandhan, 2022). However, this transition is not without challenges. Studies have identified barriers such as insufficient digital infrastructure, lack of digital skills, cultural resistance to change, and inadequate legal and policy frameworks as major impediments to successful digital transformation (Mosadeghrad et al., 2025; Yaghoubi & Mirzaei, 2021).

From a theoretical perspective, digital transformation in HRM can be understood through socio-technical systems theory, which emphasizes the interaction between technological and human subsystems, as well as through organizational change theories that highlight the importance of leadership, culture, and stakeholder engagement in managing transformation processes (Nachit et al., 2021; Robu & Lazar, 2021). In addition, recent paradigms such as Industry 5.0 stress the collaborative interaction between humans and intelligent technologies, necessitating new models of

HRM that integrate human-centric and technology-driven approaches (Moazzami et al., 2025; Temjanovski et al., 2025). Despite the growing body of literature, there remains a significant gap in developing comprehensive, context-specific models for digital transformation of HRM in healthcare systems, particularly in developing countries. Existing studies often focus either on technological aspects or isolated HR functions, lacking an integrated framework that simultaneously addresses technological, organizational, human, and policy dimensions (Baihaqy & Subriadi, 2025; Goodarzi et al., 2023). Therefore, this study seeks to address this gap by developing a comprehensive model for digital transformation of human resource management in Iran's healthcare system.

Methods and Materials

This study employed a mixed-methods exploratory–explanatory design based on an inductive–deductive logic. The research followed a pragmatic philosophical approach and utilized a cross-sectional time horizon, while also considering future-oriented scenario development. Data collection and analysis were conducted in three main phases: qualitative, semi-quantitative, and structural analysis.

In the qualitative phase, expert participants were selected through purposive and snowball sampling based on their professional experience in healthcare management, digital transformation, and emerging technologies. A total of 20 in-depth semi-structured interviews were conducted until theoretical saturation was achieved. The interview data were analyzed using thematic analysis, involving open, axial, and selective coding to identify key concepts and categories.

In the semi-quantitative phase, a questionnaire was developed based on the qualitative findings and distributed among the same group of experts. The collected data were analyzed using a capability–attractiveness matrix to prioritize digital transformation applications within HRM functions.

In the structural analysis phase, the relationships among identified variables were examined using the MICMAC method to determine key drivers, dependencies, and uncertainties. The results of this phase were integrated with the qualitative findings to construct the final model. To ensure validity and reliability, the proposed model was evaluated and refined through a Delphi process involving multiple rounds of expert feedback. Ethical considerations, including informed consent, confidentiality, and voluntary participation, were strictly observed throughout the study.

Findings

The findings of this study revealed that the digital maturity of human resource management in Iran's healthcare system is currently at a transitional stage, moving from traditional practices toward digital integration. The analysis identified a set of fundamental and operational challenges affecting this transition. Key challenges include inadequate technological infrastructure, cultural resistance among employees, lack of digital competencies, insufficient financial resources, and gaps in legal and regulatory frameworks.

The results also highlighted five major technological domains that play a critical role in digital transformation: core HR information systems, data analytics and managerial dashboards, digital training platforms, artificial intelligence and machine learning, and cloud computing. These technologies were found to have varying levels of priority and impact based on their capability and attractiveness scores. For instance, AI-driven performance management systems and digital learning platforms were positioned in the high-priority investment zone, while emerging technologies such as blockchain were categorized as long-term opportunities requiring further development.

The proposed model consists of four main dimensions: technological, organizational, human–cultural, and legal–policy. These dimensions are structured across three levels: infrastructural, intermediate, and operational. The infrastructural level includes digital infrastructure, data

governance, and legal frameworks; the intermediate level focuses on process integration and system alignment; and the operational level emphasizes implementation, performance monitoring, and continuous improvement.

Furthermore, the model identifies five key stages of implementation: infrastructure preparation, human and cultural empowerment, integration of processes and systems, operationalization and continuous improvement, and finally consolidation and expansion of digital transformation.

Scenario analysis based on two critical variables—government support and institutional resistance—resulted in four possible future scenarios: successful digital transformation, slow transformation, policy failure, and digital stagnation. Each scenario reflects different trajectories of digital transformation across short-term, medium-term, and long-term horizons, demonstrating the significant influence of policy support and organizational readiness on transformation outcomes.

Discussion and Conclusion

The findings of this study underscore the multidimensional nature of digital transformation in human resource management within healthcare systems. The results indicate that successful transformation requires more than technological adoption; it necessitates a holistic approach that integrates technological infrastructure, human capabilities, organizational structures, and policy frameworks.

One of the key insights is the central role of digital infrastructure as the backbone of transformation. Without robust ICT systems, integrated HR platforms, and secure data environments, other transformation efforts are unlikely to succeed. At the same time, the study highlights the importance of human and cultural factors, particularly the need to develop digital skills and foster a culture of change acceptance. Resistance to change and skill gaps remain major barriers that must be addressed through continuous training and effective change management strategies.

The organizational dimension also plays a critical role, as digital transformation requires redesigning HR processes, aligning them with digital strategies, and establishing governance mechanisms that support innovation and collaboration. Moreover, the legal and policy dimension emerged as a distinguishing factor in this study, emphasizing the importance of regulatory frameworks, data security standards, and government support in enabling sustainable transformation.

The scenario analysis further demonstrates that the future of digital transformation in healthcare HRM is highly contingent on external and internal conditions. High levels of government support combined with low institutional resistance create an environment conducive to successful transformation, whereas the absence of these factors can lead to stagnation or failure.

In conclusion, this study provides a comprehensive and context-specific model for digital transformation of human resource management in Iran's healthcare system. The model offers both theoretical and practical contributions by integrating multiple dimensions of transformation into a coherent framework. It highlights the need for coordinated efforts across technological, human, organizational, and policy domains to achieve sustainable and effective digital transformation.

References

- Asadi, F., & Ranjbar, M. (2023). Evaluating the level of digital maturity in hospital human resource management. *Journal of Health Development*.
- Ashrafi, A., Mohaghegh Dolatabadi, M. R., Faghihipour, M., & Darbandi, F. (2022). Designing a comprehensive human resource management model for the country's health and treatment sector in health crisis conditions. *Iranian Journal of Health Insurance*.
- Baihaqy, A., & Subriadi, A. P. (2025). Development of digital transformation model in hospital. *Technological Sustainability*, 4(1), 1-29.
- Barzegar Mohammadi, R. (2022). Digital human resource management. The 5th International Conference on Interdisciplinary Studies in Management and Engineering, Tehran. <https://civilica.com/doc/1507309>

- Bazian, Z., Pirannejad, A., & Nargesian, A. (2022). Identifying the necessary contexts for the digitalization of human resource management processes (Case study: Asan Pardakht Company, Tehran). *Human Resource Studies*, 11(4), 97-128.
- Devi, P. R., Shaikh, M., Babu, S. B. T., Yadav, N., Sugandha, S., & Garg, K. (2025). AI-Powered Workforce Analytics for Human Resource Planning and Optimization. *International Journal of Environmental Sciences*, 215-221.
- Emily, H., & Oliver, B. (2022). Human Capital Management 2.0: Cloud-Driven Innovations for Workforce Optimization. *International Journal of Trend in Scientific Research and Development*, 6(6), 2361-2377.
- Fokina, O., Goncharenko, L., Sobol, T., Mottaeva, A., & Mottaeva, A. (2024). Digital design in the HRM system as a component of the sustainable development strategy. *Bio Web of Conferences*.
- Goodarzi, H., Jazani, N., & Hasanpour, A. (2023). Presenting a digital transformation model for human resource management in Iranian government organizations. *Studies in Industrial and Organizational Psychology*, 10(2), 303-316.
- Heidari, A., Yazdani, H., Hakim, A., Zarei Matin, H., & Babashahi, J. (2025). Presenting a digital transformation roadmap in human resources with a meta-synthesis approach. *Organizational Resources Management Research*, 12(4), 97-118.
- Javadian, R., Molaei, K., Mahmoudzadeh Sagheb, Z., & Dinari, F. (2025). Electronic human resource management in health organizations: A cross-sectional study. *Journal of Health and Biomedical Informatics*, 12(2).
- Kolahi, B. (2023). Transition from traditional human resource cycles to the transformative functions of information technology and the digital age. *International Conference on Web Research*.
- Krotkiewicz, M., Szykaruk, A., & Stachyra, A. (2025). Digital transformation in healthcare management: from artificial intelligence to blockchain. *Wiadomości Lekarskie*, 578-583.
- Kumar, R., Arjunaditya, S. D., Srinivasan, K., & Hu, Y. C. (2022). AI-powered blockchain technology for public health: a contemporary review, open challenges, and future research directions. *Healthcare*, 11(1), 81.
- Lakemond, N., Holmberg, G., & Pettersson, A. (2021). Digital transformation in complex systems. *Ieee Transactions on Engineering Management*, 71, 192-204.
- Liu, B., Cifuentes-Faura, J., Liu, X., & Ding, C. J. (2024). Towards green governance and real economy development: how digital technology affects health human resource allocation? *Applied Economics*, 1-15.
- Majam, T., & Jarbandhan, D. B. (2022). Data driven human resource management in the Fourth Industrial Revolution (4IR). *Africa's Public Service Delivery and Performance Review*, 10(1), 588.
- Mauro, M., Noto, G., Prenestini, A., & Sarto, F. (2024). Digital transformation in healthcare: Assessing the role of digital technologies for managerial support processes. *Technological Forecasting and Social Change*, 209, 123781.
- Mirmoeini, T. S., Taghvaei, R., Hamidi, K., Asghari Sarem, A., & Ghobadi Lamouki, T. (2022). Designing a model for resilient human resource management functions in the country's health system (Case study: Universities of Medical Sciences in macro-region 3 of the country). *Human Resource Studies*, 12(3), 26-50.
- Moazzami, S., Rasouli, E., & Hakimi, A. (2025). Human resource management in smart organizations: A review of modern paradigms. *Smart Management and Development Strategies*, 3(1), 1-11.
- Mosadeghrad, A. M., Mosavarali, S., Hosseini Neishabouri, S. H., Khanjani, A., Afraz, S., & Jafari Azad, A. (2025). Challenges and solutions of health personnel management: A scoping review. *Management Strategies in Health System*, 10(1), 57-66.
- Nachit, H., Jaafari, M., El Fikri, I., & Belhcen, L. (2021). Digital transformation in the Moroccan public sector: drivers and barriers. *SSRN Electronic Journal*. <https://ssrn.com/abstract=3907290>
- Rastegar, A., Ebrahimi, S. A., Shafiei Nikabadi, M., & Kolahi, B. (2022). Smart human resource architecture: A structural approach to the digital transformation of knowledge-based companies. *Public Administration*, 14(2), 215-234.
- Robu, D., & Lazar, J. B. (2021). Digital transformation designed to succeed: Fit the change into the business strategy and people. *Electronic journal of knowledge management*, 19(2), 133-149.
- Ruiz, L., Benitez, J., Castillo, A., & Braojos, J. (2024). Digital human resource strategy: Conceptualization, theoretical development, and an empirical examination of its impact on firm performance. *Information & Management*, 61(4), 103966.
- Sadr, S. S., Zahedi, E., & Sadr, S. R. (2023). Change management in the health system: Challenges and solutions. *Culture and Health Promotion*, 4(7), 557-562.
- Stofkova, J., Poliakova, A., Stofkova, K. R., Malega, P., Krejnus, M., Binasova, V., & Daneshjo, N. (2022). Digital skills as a significant factor of human resources development. *Sustainability*, 14(20), 13117.
- Temjanovski, R., Loku, A., & Bezovski, Z. (2025). Transforming Human Resource Management in Healthcare: The Role of Artificial Intelligence and Industry 5.0. *Journal of Economics*, 10(1), 54-71.
- Tsai, Z. (2024). Digital transformation and business model innovation: Navigating opportunities and challenges. *Highlights in Business, Economics and Management*. <https://drpress.org/ojs/index.php/HBEM/article/view/26339>

- Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Qi Dong, J., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital Transformation: A Multidisciplinary Reflection and Research Agenda. *Journal of Business Research*, 122, 889-901.
- Vial, G. (2021). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. In *Managing digital transformation* (pp. 13-66).
- Vrontis, D., Christofi, M., Pereira, V., Tarba, S., Makrides, A., & Trichina, E. (2023). Artificial intelligence, robotics, advanced technologies and human resource management: a systematic review. In *Artificial intelligence and international HRM* (pp. 172-201).
- World Health, O. (2023). *Global Strategy on Digital Health 2020–2025*. WHO.
- Yaghoubi, M., & Mirzaei, L. (2021). Investigating the barriers to implementing a digital system in health human resource management. *Health Information Technology Quarterly*.
- Yusuf, S. O., Durodola, R. L., Ocran, G., Abubakar, J. E., Echere, A. Z., & Paul-Adeleye, A. H. (2024). Challenges and opportunities in AI and digital transformation for SMEs: A cross-continental perspective. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 23(03), 668-678.
- Zhou, J., & Cen, W. (2023). Design and Application Research of a Digital Human Resource Management Platform based on ChatGPT. *Journal of Theory and Practice of Social Science*, 3(7), 49-57.