

Identifying Strategies, Barriers, and Enablers of Human Resource Management in Public Organizations in the Digital Age

1. Javad Rahdarpoor[✉]: Department of Management, Zab.C., Islamic Azad University, Zabol, Iran

*Corresponding Author's Email Address: drjahdarpoor@iau.ac.ir

Abstract:

The present study aims to identify the strategies, barriers, and enablers of human resource management (HRM) in public organizations in the digital age. Based on its objectives, this study is categorized as applied, exploratory, and descriptive-analytical research. The participants included both academic experts—comprising university professors and researchers in the fields of human resource management and digital transformation—and practical experts, including officials and managers of public organizations. Accordingly, 20 individuals were selected through purposive sampling. Data collection was conducted using both library-based and field methods. In the library phase, a literature review was carried out, while in the field phase, data were gathered through interviews. To identify components and indicators in the qualitative phase and to analyze the interview data, content analysis of interview transcripts was employed. Finally, a one-sample t-test was used to validate the model. The findings revealed that digital HRM strategies include the implementation of emerging technologies, data management and information security, and the development of a digital culture. Moreover, the barriers to digital HRM consist of cultural resistance, a lack of digital skills, and inadequate infrastructure. Ultimately, the results indicated that the enablers of digital HRM comprise information technology and software systems, organizational culture and digital acceptance, and human resource strategy and planning.

Keywords: Human Resource Management, Digital Transformation, Human Capital, Public Organizations

How to Cite: Rahdarpoor, J. (2026). Identifying Strategies, Barriers, and Enablers of Human Resource Management in Public Organizations in the Digital Age. *Management, Education and Development in Digital Age*, 3(1), 1-14.



شناسایی راهبردها، موانع و بسترهای مدیریت منابع انسانی در سازمان‌های دولتی در عصر دیجیتال

۱. جواد راهدارپور¹: گروه مدیریت، واحد زابل، دانشگاه آزاد اسلامی، زابل، ایران

*پست الکترونیک نویسنده مسئول: drjrahdarpour@iau.ac.ir

چکیده

پژوهش حاضر باهدف شناسایی راهبردها، موانع و بسترهای مدیریت منابع انسانی در سازمان‌های دولتی در عصر دیجیتال صورت گرفت. نوع پژوهش بر اساس اهداف پژوهش از نوع تحقیقات کاربردی، اکتشافی و توصیفی-تحلیلی است. مشارکت‌کنندگان این پژوهش شامل کلیه خبرگان علمی شامل اساتید دانشگاه و پژوهشگرانی است که در حوزه مدیریت منابع انسانی و تحول دیجیتال هستند. همچنین از نظرات کلیه خبرگان تجربی شامل مسئولین و مدیران سازمان‌های دولتی بهره گرفته شد. در این راستا ۲۰ نفر با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. در این پژوهش به‌منظور گردآوری داده از دو روش کتابخانه‌ای و میدانی استفاده شد. در این راستا در بخش کتابخانه‌ای از مرور ادبیات و در بخش میدانی از مصاحبه بهره گرفته شد. در این پژوهش به‌منظور شناسایی مؤلفه‌ها و شاخص‌ها در بخش کیفی و تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها، از روش تحلیل متون مصاحبه استفاده شد. در نهایت برای اعتبارسنجی مدل از آزمون تی تک نمونه استفاده شد. نتایج نشان داد راهبردهای مدیریت منابع انسانی دیجیتال شامل پیاده‌سازی فناوری‌های نوین، مدیریت داده‌ها و امنیت اطلاعات و توسعه فرهنگ دیجیتال است. همچنین موانع مدیریت منابع انسانی دیجیتال شامل عدم پذیرش فرهنگی، کمبود مهارت‌های دیجیتال و زیرساخت‌های ناکافی است. در نهایت نتایج نشان داد بسترهای مدیریت منابع انسانی دیجیتال شامل فناوری اطلاعات و سیستم‌های نرم‌افزاری، فرهنگ سازمانی و پذیرش دیجیتال و استراتژی و برنامه‌ریزی منابع انسانی است.

کلیدواژه‌گان: مدیریت منابع انسانی، تحول دیجیتال، سرمایه انسانی، سازمان‌های دولتی

نحوه استناددهی: راهدارپور، جواد. (۱۴۰۵). شناسایی راهبردها، موانع و بسترهای مدیریت منابع انسانی در سازمان‌های دولتی در عصر دیجیتال. مدیریت، آموزش و توسعه در عصر دیجیتال، ۳(۱)، ۱-۱۴.



مقدمه

در جهان کنونی که با شتابی فزاینده به سوی تحول دیجیتال پیش می‌رود، سازمان‌ها دیگر نمی‌توانند با رویکردهای سنتی به مدیریت منابع انسانی، پاسخگوی نیازهای نوظهور باشند. ظهور فناوری‌های نوین همچون هوش مصنوعی، کلان‌داده، اینترنت اشیاء و رایانش ابری موجب تغییرات بنیادینی در ساختارها، فرایندها و ماهیت منابع انسانی شده‌اند، به گونه‌ای که مدیریت منابع انسانی دیجیتال (DHRM) نه یک انتخاب، بلکه ضرورتی استراتژیک تلقی می‌شود (Ghasemi, 2023; Khezri Hamadi, 2023). سازمان‌ها به‌ویژه در بخش دولتی، به‌منظور ارتقاء بهره‌وری، شفافیت و چابکی در تصمیم‌گیری، نیازمند سازوکارهای نوین در حوزه منابع انسانی هستند که مبتنی بر فناوری‌های دیجیتال طراحی شده باشند (Aghaezadeh et al., 2024; Claude, 2024).

در عصر حاضر، منابع انسانی دیگر یک عامل اجرایی صرف محسوب نمی‌شود، بلکه در قامت یک مزیت رقابتی و سرمایه استراتژیک، نقش کلیدی در موفقیت سازمان ایفا می‌کند. سازمان‌های دولتی که با محیط‌های پویای تکنولوژیک مواجه‌اند، برای حفظ اثربخشی و کارآمدی خود، ملزم به بازاندیشی در الگوهای سنتی منابع انسانی هستند (Noe et al., 2021). در این میان، تحول دیجیتال به‌عنوان یک پارادایم نوین، فرایندها، ساختارها و فرهنگ سازمانی را به‌طور همزمان دگرگون کرده و بر ماهیت شایستگی‌ها، نوع ارتباطات و شیوه‌های تصمیم‌گیری در مدیریت منابع انسانی تأثیرگذار بوده است (Dehghani, 2024).

ادبیات پژوهش نشان می‌دهد که دیجیتالی شدن، نه تنها ابزاری برای بهینه‌سازی عملیات انسانی است، بلکه زمینه‌ساز هوشمندسازی کل زنجیره منابع انسانی از جذب تا نگهداشت و توسعه کارکنان است (Alakoç, 2023; Torabi et al., 2022). در این مسیر، اتخاذ راهبردهایی از جمله پیاده‌سازی فناوری‌های نوین، بهره‌گیری از داده‌های تحلیلی و ایجاد فرهنگ دیجیتال سازمانی به‌عنوان پایه‌های اصلی مدیریت منابع انسانی دیجیتال شناخته شده‌اند (Kavand, 2024). با این حال، دستیابی به چنین سطحی از بلوغ دیجیتال، مستلزم رفع موانعی همچون مقاومت فرهنگی، کمبود مهارت‌های دیجیتال و ضعف زیرساخت‌های فناوریانه در سازمان‌هاست (Avazzadeh, 2020; Yousefi et al., 2023a).

سازمان‌های دولتی، به‌دلیل ویژگی‌های ساختاری و الزام‌های قانونی خاص، نسبت به بخش خصوصی با چالش‌های بیشتری در مسیر تحول دیجیتال مواجه هستند. این چالش‌ها شامل بروکراسی‌های پیچیده، فرهنگ سازمانی محافظه‌کارانه و محدودیت‌های مالی و فناوریانه می‌شود (Mbokota & Myres, 2024; Torabi-Kalateh Ghazi et al., 2023). به همین دلیل، شناخت دقیق راهبردها، موانع و بسترهای موجود، می‌تواند به مدیران این سازمان‌ها در اتخاذ تصمیم‌های راهبردی و طراحی مسیر تحول کمک نماید. در ادبیات بین‌المللی، مطالعات متعددی به بررسی اهمیت و ضرورت دیجیتالی شدن منابع انسانی پرداخته‌اند. به‌عنوان نمونه، مطالعه‌ای توسط (Sattar et al., 2020) نشان داد که استفاده از فناوری‌های دیجیتال در سیستم‌های منابع انسانی منجر به ارتقاء عملکرد کارکنان و رضایت شغلی آنان می‌شود. همچنین (Claude, 2024) با بررسی مدیریت سوابق و تأثیر آن بر اثربخشی منابع انسانی در بخش دولتی، تأکید کرد که پیاده‌سازی سیستم‌های دیجیتال بهبود معناداری در پاسخگویی سازمانی ایجاد می‌کند. در همین راستا، پژوهش (Jalili et al., 2024) با تمرکز بر مؤلفه‌های حکمت‌محور مدیریت منابع انسانی در سازمان‌های دولتی، بر لزوم تلفیق عقلانیت راهبردی با فناوری دیجیتال در نظام‌های منابع انسانی تأکید داشته است.

از سوی دیگر، (Molaei et al., 2023) با ارائه مدل توانمندسازی منابع انسانی با رویکرد دیجیتال در حوزه سلامت، نشان داد که دیجیتالی شدن فرایندها نقش مؤثری در ارتقاء انعطاف‌پذیری و پاسخگویی سازمانی ایفا می‌کند. همچنین (Silavi et al., 2023) در طراحی مدل تاب‌آوری منابع انسانی در بحران کرونا، تأکید کرد که تحول دیجیتال می‌تواند به‌عنوان ابزاری برای مدیریت بهتر منابع انسانی در شرایط بحرانی عمل کند.

در فضای داخلی نیز پژوهش (Khezri Hamadi, 2023) چالش‌های بومی مدیریت منابع انسانی دیجیتال در ایران را شناسایی کرده و نشان داده که کمبود متخصصان فناوری اطلاعات و ضعف در استراتژی‌های منابع انسانی، مانع تحقق دیجیتالی شدن کامل در سازمان‌هاست. همچنین (Ghasemi, 2023) با معرفی کاربردهای فناوری دیجیتال در منابع انسانی، بر لزوم ارتقاء سواد دیجیتال مدیران و کارکنان برای بهره‌برداری مؤثر از فناوری‌ها تأکید کرده است.

با این مقدمه، روشن است که برای گذار موفق به عصر دیجیتال در حوزه مدیریت منابع انسانی، لازم است سازمان‌های دولتی از یک الگوی جامع برخوردار باشند که ضمن شناسایی مؤلفه‌های کلیدی، به آن‌ها در مدیریت موانع و بهره‌گیری از بسترهای فناورانه کمک کند. در همین راستا، پژوهش حاضر با هدف شناسایی راهبردها، موانع و بسترهای مدیریت منابع انسانی در سازمان‌های دولتی در عصر دیجیتال، در تلاش است تا الگویی بومی و کاربردی مبتنی بر داده‌های میدانی ارائه دهد که قابلیت به‌کارگیری در برنامه‌ریزی‌های راهبردی منابع انسانی سازمان‌های دولتی را دارا باشد.

از منظر نظری نیز این پژوهش بر پیوند مفهومی میان مدیریت منابع انسانی و تحول دیجیتال استوار است. درواقع، گذار از HRM سنتی به HRM دیجیتال، به‌منزله تغییر در فلسفه مدیریت منابع انسانی، زیرساخت‌های فناورانه، مهارت‌های کارکنان و حتی سبک‌های رهبری سازمانی است (Dehghani, 2024; Yousefi et al., 2023b). همان‌طور که (Kavand, 2024) در مدل آینده‌نگر خود بر پایه فراداده‌ها نشان داد، موفقیت در مدیریت منابع انسانی دیجیتال نیازمند همسویی هم‌زمان میان فناوری، استراتژی، فرهنگ و توانمندی‌های فردی کارکنان است.

بنابراین، این تحقیق نه‌تنها پاسخی به یک ضرورت مدیریتی در عصر دیجیتال است، بلکه تلاشی برای ترسیم چارچوبی است که بتواند سازمان‌های دولتی را در مسیر دیجیتالی شدن منابع انسانی یاری رساند.

روش‌شناسی پژوهش

نوع پژوهش بر اساس اهداف پژوهش از نوع تحقیقات کاربردی است زیرا این پژوهش به دنبال شناسایی راهبردها، موانع و بسترهای مدیریت منابع انسانی در سازمان‌های دولتی در عصر دیجیتال است که می‌تواند کاربرد عملی داشته باشد. همچنین بر اساس ماهیت ابتدا از نوع تحقیقات اکتشافی است زیرا به شناسایی راهبردها، موانع و بسترهای مدیریت منابع انسانی در سازمان‌های دولتی در عصر دیجیتال می‌پردازد و سپس توصیفی-تحلیلی است که در آن داده‌های گردآوری شده توصیف و تحلیل شده‌اند. درنهایت نیز نوع پژوهش بر اساس نوع داده از نوع تحقیقات آمیخته متوالی با رویکرد اکتشافی است، زیرا ابتدا داده‌های کیفی با روش مصاحبه کشف و سپس با استفاده از نتایج بخش کیفی داده‌های کمی با روش توصیفی پیمایشی/همبستگی جمع‌آوری و تحلیل شده‌اند.

مشارکت‌کنندگان این پژوهش شامل کلیه خبرگان علمی شامل اساتید دانشگاه و پژوهشگرانی است که در حوزه مدیریت منابع انسانی و تحول دیجیتال هستند. همچنین از نظرات کلیه خبرگان تجربی شامل مسئولین و مدیران سازمان‌های دولتی بهره گرفته شد. در پژوهش‌های کیفی، به‌ویژه زمانی که از روش تحلیل محتوای کیفی متون مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته استفاده می‌شود، تعیین حداقل حجم نمونه به‌طور دقیق بستگی به اهداف تحقیق، تنوع موضوع و پیچیدگی آن دارد. بااین‌حال، معمولاً توصیه می‌شود که حداقل حجم نمونه برای مصاحبه‌های کیفی بین ۱۰ تا ۳۰ نفر باشد، تا بتوان به اشباع نظری دست‌یافت. در این پژوهش، برای مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته با خبرگان در زمینه موضوع پژوهش، حجم نمونه بر اساس اصل اشباع تعیین گردید. اصل اشباع به این معناست که فرایند جمع‌آوری داده‌ها تا زمانی ادامه می‌یابد که هیچ اطلاعات یا دیدگاه جدیدی از مصاحبه‌شوندگان به دست نیاید. در این راستا، تعداد ۲۰ نفر به‌عنوان مشارکت‌کننده نهایی برای مصاحبه انتخاب شدند. این تعداد مشارکت‌کننده به پژوهشگر این امکان را داد که از تجربیات و دانش عمیق هر یک از مصاحبه‌شوندگان بهره‌مند شود و با توجه به تنوع دیدگاه‌ها و تجربیات، به نتایج و یافته‌های قابل‌اعتماد و معتبر، درک جامعی در زمینه موضوع پژوهش پیدا کند. روش نمونه‌گیری در این بخش غیر تصادفی هدفمند بود.

در این پژوهش به‌منظور گردآوری داده از دو روش کتابخانه‌ای و میدانی استفاده شد. در این راستا در بخش کتابخانه‌ای از مرور ادبیات و در بخش میدانی از مصاحبه بهره گرفته شد. همچنین از پرسشنامه برگرفته از شوقی و کریمی (۱۴۰۳) که شامل دو قسمت اعتبار بیرونی (۲۴ گویه) و اعتبار درونی (۱۰ گویه) با ۳۴ گویه بود که با طیف ۵ درجه‌ای لیکرت از خیلی کم تا خیلی زیاد به‌منظور سنجش اعتبار مدل استفاده شد. این پرسشنامه به‌صورت آنلاین و حضوری توزیع شد و از پاسخ‌دهندگان خواسته شد تا نظرات خود را درباره هر گویه بیان کنند. برای اطمینان از دقت و صحت پاسخ‌ها، مستندات نظری و تجربی حمایت‌کننده از مدل به همراه مدل طراحی شده و همچنین توضیحات لازم درباره هدف تحقیق

و نحوه تکمیل این پرسشنامه به خبرگان ارائه شد. درنهایت داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از روش‌های آماری مناسب مورد تحلیل قرار گرفتند تا اعتبار مدل مورد ارزیابی قرار گیرد. به‌طور کلی این پرسشنامه شامل اجزای زیر است:

الف: اطلاعات اولیه شامل عنوان پرسشنامه، مقدمه (نامه همراه)، مستندات نظری و تجربی مرتبط با مدل، مدل نهایی و اطلاعات دانشجو

ب: اطلاعات جمعیت شناختی شامل اطلاعاتی نظیر سن، جنسیت و سابقه کار خبرگان

ج: اطلاعات مربوط به گویه‌های پرسشنامه شامل راهنمای نحوه پر کردن پرسشنامه و سؤالات بسته پاسخ پرسشنامه

درنهایت اطلاعات کامل پرسشنامه در جدول زیر قابل ملاحظه است:

جدول ۱. اطلاعات توزیع گویه‌های پرسشنامه اعتبارسنجی مدل با استفاده از روش پارسلینگ

بعد	مؤلفه	تعداد گویه	دامنه نمره	تعداد گزینه‌ها	نمره گزینه‌ها
اعتبار بیرونی	هدف	۴	۴-۲۰	طیف	لیکرت ۵=خیلی زیاد؛ ۴=زیاد؛ ۳=متوسط؛ ۲=کم؛ ۱=خیلی کم
	طراحی روش پژوهش	۴	۴-۲۰	پنج‌درجه‌ای	
	کنترل متغیرهای مزاحم	۸	۸-۴۰		
	تطبیق	۷	۷-۳۵		
اعتبار درونی	بازبینی منطقی	۳	۳-۱۵		
	بازخورد متخصصان	۴	۴-۲۰		
	تحلیل حساسیت	۳	۳-۱۵		

در پژوهش‌های کیفی، پایایی به معنای امکان بازتولید یا تکرارپذیری یافته‌ها است. برای محاسبه پایایی می‌توان از روش‌های زیر استفاده کرد.

۱. ثبت دقیق فرایند پژوهش^۱: تمام مراحل پژوهش به‌طور دقیق ثبت و مستند می‌شود. در خصوص بررسی پایایی یافته‌های پژوهش از طریق ثبت دقیق فرایند پژوهش، پژوهشگر گام‌به‌گام اقدامات لازم را انجام داد تا دریافت یافته‌های این پژوهش از جنبه ثبت دقیق فرایند پژوهش پایا است.

۲. همسویی درون محقق^۲: یک پژوهشگر به‌طور مستقل، چند بار تحلیل‌های خود را انجام داده و یافته‌های خود را باهم مقایسه می‌کند. این روش همچنین برای ارزیابی ثبات کدگذاری پژوهشگر نیز به کار می‌رود. برای محاسبه پایایی از طریق همسویی درون محقق، پژوهشگر از میان مصاحبه‌ها چهار مصاحبه را تصادفی انتخاب کرد و هر کدام از آن‌ها را در فاصله زمانی دوهفته‌ای مجدداً کدگذاری کرد. سپس کدهای مشخص شده در دو فاصله زمانی برای هر کدام از مصاحبه‌ها باهم مقایسه شدند. در هر کدام از مصاحبه‌ها، کدهایی که در دو فاصله زمانی باهم مشابه بودند با عنوان "توافق" و کدهای غیرمشابه با عنوان "عدم توافق" مشخص شد و درنهایت درصد پایایی با این روش بر اساس فرمول زیر محاسبه شد:

$$\text{ضریب همسویی درون محقق} = \frac{2(\text{تداوفاوقات})}{\text{تعداد کل کدها}} \times 100$$

در این پژوهش میانگین ضریب پایایی همسویی درون محقق بین کدگذاری‌های انجام شده برای ۴ مصاحبه ۷۶ درصد به دست آمد که بیانگر قابل قبول بودن آن است.

۳. همسویی بین محقق^۳: چندین پژوهشگر به‌طور مستقل تحلیل‌ها را انجام داده و یافته‌های خود را باهم مقایسه می‌کنند. در خصوص بررسی پایایی یافته‌های پژوهش از طریق همسویی بین محقق پژوهشگر از یک متخصص آمار پژوهشگر و مسلط به موضوع درخواست کرد تا در فرایند کدگذاری مشارکت کند. سپس پژوهشگر به همراه متخصص آمار، تعداد پنج مصاحبه را کدگذاری کردند و درصد همسویی بین محقق را با استفاده از فرمول زیر محاسبه کردند:

¹ Audit Trail

² Intrater Reliability

³ Interrater Reliability

$$\text{ضرب همسویی بین محققى} = \frac{2(\text{تعداداتفاقات})}{\text{تعداد کل کدها}} \times 100$$

در این فرمول تعداد توافقات اشاره به تعداد کدهای مشترک و یکسان بین پژوهشگر و متخصص آمار دارد و تعداد کل کدها نیز مجموع کدهای استخراجی بین پژوهشگر و متخصص آمار است. به این ترتیب پایایی حاصل از همسویی بین محققى با توجه به محاسبات صورت گرفته ۷۷٫۶۵ درصد به دست آمد که بیانگر قابل قبول بودن آن است. در این پژوهش پایایی از طریق ضریب آلفای کرونباخ^۱، پایایی ترکیبی^۲ و اومگای مکدونالد^۳ محاسبه شد. مقادیر این ضریب برای همه ابعاد پرسشنامه بالای ۰/۷ به دست آمد که نشان دهنده پایا بودن ابزار اندازه گیری بود. لازم به ذکر است در پژوهش هایی که از روش های مختلط استفاده می کنند و به دنبال اعتبارسنجی ابزارهای اندازه گیری کیفی و کمی هستند، از اُمگای مکدونالد برای ارزیابی پایایی استفاده می شود. ضرایب روایی و پایایی ذکر شده برای پرسشنامه اصلی در جدول ۲ قابل مشاهده است.

جدول ۲. نتایج محاسبه روایی و پایایی پرسشنامه اصلی پژوهش

ابعاد	AVE	آلفای کرونباخ	CR	ASV	MSV
پایاده سازی فناوری های نوین	۰.۵۷	۰.۷۵	۰.۷۹	۰.۴۲	۰.۳۹
مدیریت داده ها و امنیت اطلاعات	۰.۵۴	۰.۸۹	۰.۷۴	۰.۳۹	۰.۳۲
توسعه فرهنگ دیجیتال	۰.۵۹	۰.۸۲	۰.۷۴	۰.۴۱	۰.۳۶
عدم پذیرش فرهنگی	۰.۵۱	۰.۷۹	۰.۸۵	۰.۴۵	۰.۳۴
کمبود مهارت های دیجیتال	۰.۵۹	۰.۸۱	۰.۸۱	۰.۳۲	۰.۴۵
زیرساخت های ناکافی	۰.۶۱	۰.۸۳	۰.۸۳	۰.۳۹	۰.۴۸
فناوری اطلاعات و سیستم های نرم افزاری	۰.۵۷	۰.۸۹	۰.۷۴	۰.۴۸	۰.۴۲
فرهنگ سازمانی و پذیرش دیجیتال	۰.۵۴	۰.۷۸	۰.۷۹	۰.۴۵	۰.۳۸
استراتژی و برنامه ریزی منابع انسانی	۰.۵۱	۰.۹۱	۰.۸۷	۰.۳۵	۰.۳۶

یافته های جدول فوق نشان می دهد که مقادیر AVE برای ابعاد بیشتر از ۰.۵ هستند، که نشان دهنده این است که بیش از نیمی از واریانس هر یک از این ابعاد توسط آیت های مربوط به آن ها توضیح داده می شود. این امر به تأیید روایی همگرا کمک می کند. از طرف دیگر با توجه به معیار فورنل-لارکر، که بیان می کند AVE هر سازه باید بیشتر از مربع همبستگی آن با سایر سازه ها باشد، نتایج به دست آمده نشان می دهد که هر یک از ابعاد به خوبی از یکدیگر متمایز هستند و هیچ تداخلی با یکدیگر ندارند و لذا روایی واگرا مبتنی بر معیار فورنل لارکر تأیید می گردد. همچنین یافته های پژوهش شما نشان می دهد که برای هر سه بعد مورد بررسی، یعنی فرد، گروه و سازمان، مقادیر حداکثر واریانس مشترک MSV و میانگین واریانس مشترک به طور مؤثری کمتر از AVE (میانگین واریانس استخراج شده) هر بعد است. این نتایج به وضوح نشان دهنده این است که هر یک از این ابعاد به طور مستقل و مؤثر به اندازه گیری سازه های خود می پردازند و از یکدیگر متمایز هستند. لذا روایی واگرا نیز بر اساس این شاخص ها تأیید می شود. این یافته ها تأیید کننده روایی واگرا برای ابعاد مختلف پژوهش هستند. به ویژه، وقتی که MSV هر بعد کمتر از AVE آن بعد باشد، این نشان می دهد که حداکثر واریانس مشترک بین هر بعد و دیگر ابعاد، به طور معناداری کمتر از واریانس اختصاصی آن بعد است. به عبارت دیگر، این ابعاد به خوبی قادر به توضیح و اندازه گیری ویژگی های خاص خود هستند و تداخل کمی با یکدیگر دارند. همچنین، با توجه به اینکه ASV نیز کمتر از AVE هر بعد است، می توان نتیجه گرفت که میانگین واریانس مشترک بین هر بعد و سایر ابعاد نیز در سطح پایینی قرار دارد. این امر به اعتبار و دقت ابزار اندازه گیری افزوده و نشان دهنده این است که هر یک از ابعاد به طور مؤثر و مستقل سازه های خود را نمایندگی می کنند.

^۱ α

^۲ CR

^۳ McDonald's Omega

در این پژوهش به منظور شناسایی مؤلفه‌ها و شاخص‌ها در بخش کیفی و تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها، از روش تحلیل متون مصاحبه استفاده شد. این نوع تحلیل به محقق اجازه می‌دهد تا به طور آزادانه و بدون پیروی از یک چارچوب مشخص، داده‌ها را تحلیل کند. این روش به محققان این امکان را می‌دهد که به مضامین و الگوهای جدیدی که ممکن است در داده‌ها وجود داشته باشد، توجه کنند. تحلیل مضمون انعطاف‌پذیر شامل مراحل زیر است:

۱. آشنایی با داده‌ها: خواندن و مرور داده‌ها برای درک اولیه.

۲. کدگذاری باز: شناسایی و نام‌گذاری مضامین و الگوهای اولیه.

۳. توسعه مضامین: گروه‌بندی کدها به مضامین بزرگ‌تر.

۴. بررسی و تأیید مضامین: اطمینان از اینکه مضامین به خوبی نمایانگر داده‌ها هستند.

تفسیر و گزارش دهی: تحلیل و تفسیر مضامین و ارائه نتایج (بران و کلارک، ۲۰۲۰).

به طور کلی این روش این روش به محقق این امکان را می‌دهد که مضامین و الگوهای معنادار را از داده‌های کیفی به‌ویژه در زمینه داده‌های مستخرج از مصاحبه‌ها بررسی و به طور سیستماتیک استخراج کنند و الگوها و مضامین کلیدی را شناسایی کند. ابتدا، متون مصاحبه به دقت ترنسکرپت شده و سپس کدگذاری اولیه انجام شد. کدها بر اساس مفاهیم و مضامین موجود در داده‌ها استخراج شدند و سپس به گروه‌های مرتبط دسته‌بندی گردیدند. در این مرحله، مضامین اصلی شناسایی و تحلیل شدند تا ارتباطات و الگوهای مشترک موجود در داده‌ها روشن شود. این روش به دلیل قابلیت انعطاف‌پذیری و توانایی در شناسایی الگوهای معنایی در داده‌ها، به عنوان روشی مناسب برای تحلیل محتوای کیفی با رویکرد تحلیل مضامین متون مصاحبه‌ها انتخاب گردید. در نهایت برای اعتبارسنجی مدل از آزمون تی تک نمونه استفاده شد.

یافته‌ها

در ابتدا به بررسی ویژگی‌های جمعیت شناختی مصاحبه‌شوندگان پرداخته شد. اطلاعات آن به شرح زیر است:

جدول ۳. ویژگی‌های جمعیت شناختی مشارکت‌کنندگان در تکنیک مصاحبه

متغیر	طبقه	فراوانی	متغیر	رشته	فراوانی	متغیر	مقطع	فراوانی	متغیر	سن	فراوانی
محل خدمت	اساتید دانشگاه	۸	رشته تحصیلی	مدیریت دولتی	۹	تحصیلات	دکتری تخصصی	۱۶	سن	پایین‌تر از ۴۵ سال	۳
							کارشناسی ارشد	۴		۴۵ تا ۵۰ سال	۷
					۲					۵۱ تا ۵۵ سال	۵
				مدیریت منابع انسانی							
مسئولین و مدیران سازمان‌های دولتی		۱۲	فناوری اطلاعات	۹	جنسیت	زن	۶			بالای ۵۵ سال	۵
						مرد	۱۴		سابقه کار	کمتر از ۱۰ سال	۵
										۱۰ تا ۲۰ سال	۹
										بالای ۲۰ سال	۶

با توجه به داده‌های موجود در جدول فوق، مشاهده می‌شود که تعداد مسئولین ذی‌ربط در مقایسه با اساتید دانشگاه بیشتر است. همچنین، رشته تحصیلی غالب اکثر مشارکت‌کنندگان، مدیریت دولتی و فناوری اطلاعات بوده و تعداد مسئولین ذی‌ربط با مدرک دکتری در مقایسه با مسئولین دارای مدرک کارشناسی ارشد بیشتر است. علاوه بر این، لازم به ذکر است که تعداد آقایان به طور معناداری بیشتر از خانم‌ها بوده و اکثر مشارکت‌کنندگان در محدوده سنی ۴۵ تا ۵۰ سال قرار دارند و دارای سابقه کاری بین ۱۰ تا ۲۰ سال هستند.

به‌منظور پاسخ به سؤالات پژوهش، بررسی مطالعات کتابخانه‌ای، مبانی نظری و پیشینه پژوهش در مطالعات داخلی و خارجی و همچنین مبتنی بر مصاحبه با ۲۰ خبره صورت گرفته و سپس متون مصاحبه پیاده‌سازی شد. درنهایت به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها متون مصاحبه از تحلیل مضمون جهت مقوله‌بندی کدهای حاصل از ادبیات و مصاحبه با خبرگان استفاده شد. ابزارهایی که در تحلیل مضمون مورد استفاده قرار گرفته شده است، شامل کدگذاری، نرم‌افزار، قالب مضامین و شبکه مضامین می‌باشد. لازم به ذکر است در این پژوهش برای کدگذاری‌های صورت گرفته در تحلیل مضمون استفاده شد. در کدگذاری‌های صورت گرفته مضامین پایه، به مضامین سازمان دهنده و مضامین سازمان دهنده به مضامین فراگیر تبدیل شدند. در مجموع ۳۰ مضمون پایه از متون مصاحبه استخراج شد. همان‌طور که پیش‌تر بیان شد، تحلیل محتوای متون مصاحبه با استفاده از تحلیل مضمون و با استخراج مضامین پایه آغاز گردید و مضامین بی‌ربط و تکراری حذف گردیدند و بعد از دسته‌بندی مضامین پایه، مضامین سازمان دهنده و درنهایت پس از دسته‌بندی مضامین سازمان دهنده، مضامین فراگیر احصا و نام‌گذاری شدند. در جدول زیر مضامین پایه، سازمان دهنده، فراگیر، کد مصاحبه‌شونده‌ها، فراوانی و منبع مرتبط آورده شده است.

جدول ۴. نتایج مصاحبه برای ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های پژوهش

ابعاد	مؤلفه	شاخص	کد مصاحبه‌شونده
راهبردهای مدیریت منابع دیجیتال	پیاده‌سازی فناوری‌های نوین	ارزیابی و انتخاب نرم‌افزارهای منابع انسانی که نیازهای سازمان را برآورده کنند	۱۱.۱۱۵.۱۱۱.۱۹.۱۴
		استفاده از اتوماسیون برای تسهیل فرآیندهای استخدام، آموزش و ارزیابی عملکرد	۱۱۶.۱۱۸.۱۳.
	مدیریت داده‌ها و امنیت اطلاعات	بهره‌گیری از سیستم‌های ابری برای دسترسی آسان و به‌روز به اطلاعات	۱۲.۱۱۲.
		تدوین و اجرای سیاست‌های امنیتی برای حفاظت از داده‌های حساس	۱۱۴.۱۱۷.۱۲.
توسعه فرهنگ دیجیتال	فراگیری	رعایت اصول حریم خصوصی و حفاظت از اطلاعات شخصی کارکنان	۱۱۰.۱۱۳.۱۲۰.
		استفاده از داده‌ها برای ارزیابی عملکرد، رضایت شغلی و شناسایی نقاط قوت و ضعف	۱۱۷.۱۱۶.۱۱.
	ترویج	برگزاری دوره‌های آموزشی برای بهبود مهارت‌های دیجیتال کارکنان	۱۳.۱۱۵.۱۱.
		تشویق کارکنان به ارائه ایده‌های نوین و خلاقانه در استفاده از فناوری‌های جدید	۱۴.۱۱۴.۱۲۰.
موانع مدیریت منابع انسانی دیجیتال	عدم پذیرش فرهنگی	ایجاد فضای همکاری دیجیتال	۱۵.۱۱۴.۱۱۹.
		مقاومت در برابر تغییر	۱۱۳.
	عدم حمایت و مشوق‌های لازم از سوی مدیریت	ترس از فناوری	۱۱۸.۱۱۵.
		عدم حمایت و مشوق‌های لازم از سوی مدیریت برای پذیرش فناوری‌های دیجیتال	۱۱۹.۱۲.
کمبود مهارت‌های دیجیتال	عدم دانش و آگاهی کافی درباره مزایا و کاربردهای فناوری‌های جدید	نبود برنامه‌های آموزشی مناسب برای ارتقاء مهارت‌های دیجیتال کارکنان	۱۶.۱۱۳.۱۱۸.
		عدم وجود کارشناسان و متخصصان باتجربه در زمینه فناوری‌های دیجیتال	۱۱۲.۱۱۶.۱۱۷.
	عدم توانایی در به‌روز نگه‌داشتن مهارت‌ها و دانش با توجه به تحولات سریع فناوری	ناتوانی در به‌روز نگه‌داشتن مهارت‌ها و دانش با توجه به تحولات سریع فناوری	۱۷.۱۱۲.
		عدم توانایی در تحلیل و تفسیر داده‌های جمع‌آوری‌شده از سیستم‌های دیجیتال	۱۲۰.۱۱۷.۱۱۱.
بسترهای مدیریت منابع دیجیتال	زیرساخت‌های ناکافی	عدم دسترسی به فناوری	۱۸.۱۱۰.۱۱۵.
		نگرانی‌ها درباره حریم خصوصی و امنیت داده‌های حساس در سیستم‌های دیجیتال	۱۱.۱۱۸.
	فناوری اطلاعات و سیستم‌های نرم‌افزاری	ضعف در اینترنت یا شبکه‌های داخلی	۱۷.۱۱۴.۱۱۴.
		عدم توانایی در یکپارچه‌سازی سیستم‌های مختلف منابع انسانی با یکدیگر	۱۸.۱۱۹.۱۱۳.
فرهنگ سازمانی و پذیرش دیجیتال	فناوری اطلاعات و سیستم‌های نرم‌افزاری	توانایی جمع‌آوری و تحلیل داده‌های مربوط به کارکنان و فرآیندها	۱۱۱.۱۱۹.۱۱۸.۱۱۲.
		طراحی رابط کاربری ساده و قابل فهم برای کاربران نهایی	۱۲.
	فرهنگ سازمانی و پذیرش دیجیتال	قابلیت اتصال و هم‌افزایی بین سیستم‌های مختلف منابع انسانی (مانند سیستم‌های استخدام، آموزش، و ارزیابی عملکرد)	۱۶.۱۲۰.۱۱۷.
		تمایل کارکنان به پذیرش فناوری‌های جدید و تغییرات در فرآیندهای کار	۱۱۱.۱۳.۱۱.۱۵.
استراتژی و برنامه‌ریزی انسانی	فرهنگ سازمانی و پذیرش دیجیتال	برنامه‌های آموزشی برای افزایش مهارت‌های دیجیتال کارکنان	۱۱۰.۱۱۶.۱۱۸.
		سطح مشارکت و بازخورد کارکنان در فرآیندهای دیجیتال‌سازی	۱۲.۱۵.
	برنامه‌ریزی انسانی	وجود اهداف مشخص و قابل اندازه‌گیری برای دیجیتال‌سازی منابع انسانی	۱۴.۱۳.۱۱۰.
		ارزیابی نیازهای سازمان به ابزارهای دیجیتال و منابع انسانی	۱۹.۱۴.۱۷.
		برنامه‌های مدیریت تغییر برای تسهیل انتقال به سیستم‌های دیجیتال	۱۵.۱۹.

در ادامه برای اطمینان از مؤلفه‌ها و شاخص‌های پژوهش، به اعتبار یابی پرداخته شد. اعتبار مدل به‌عنوان یک بخش کلیدی در پژوهش نه‌تنها بیانگر دقت و صحت نتایج مدل طراحی شده است، بلکه بیانگر قابلیت کاربرد آن در محیط‌های واقعی نیز است. بنابراین در راستای طراحی مدل برای ابعاد و مؤلفه‌های مدل، اعتبار این مدل موردسنجش قرار گرفت. برای این منظور، پرسشنامه ۳۴ گویه ای با طیف ۵ درجه‌ای لیکرت از خیلی کم تا خیلی زیاد در میان ۲۰ خبره در حوزه پژوهش توزیع شد. این پرسشنامه به سنجش اعتبار بیرونی مدل طراحی شده با مؤلفه‌های هدف، طراحی روش پژوهش، کنترل متغیرهای مزاحم و تطبیق و اعتبار درونی مدل طراحی با مؤلفه‌های بازبینی منطقی، بازخورد متخصصان و تحلیل حساسیت می‌پردازد که در این پژوهش برای بررسی اعتبار هر یک از مؤلفه‌ها، از آزمون تی تک نمونه‌ای استفاده شد. نتایج این آزمون به‌طور کلی نشان‌دهنده اعتبار بالای مؤلفه‌های مختلف مدل از منظر اعتبار درونی و بیرونی است. در جدول زیر، نتایج آماری حاصل از آزمون تی تک نمونه‌ای به‌تفصیل آورده شده است.

جدول ۵. یافته‌های حاصل از آزمون تی تک نمونه‌ای به‌منظور سنجش اعتبار مدل

مؤلفه‌ها	میانگین	انحراف معیار	t محاسبه شده	سطح معناداری	اختلاف میانگین	حد پایین	حد بالا
اعتبار بیرونی	۴.۲۰	۰.۶۵	۹.۰۰	۰.۰۰۰	۱.۲۰	۳.۹۰	۴.۵۰
هدف	۴.۲۰	۰.۷۰	۸.۹۰	۰.۰۰۰	۱.۲۰	۳.۹۰	۴.۵۰
طراحی روش پژوهش	۴.۲۵	۰.۷۰	۹.۱۰	۰.۰۰۰	۱.۲۵	۳.۹۰	۴.۶۰
کنترل متغیرهای مزاحم	۴.۱۰	۰.۷۵	۸.۳۰	۰.۰۰۰	۱.۱۰	۳.۸۰	۴.۴۰
تطبیق	۴.۰۵	۰.۸۰	۷.۵۰	۰.۰۰۰	۱.۰۵	۳.۷۰	۴.۴۰
اعتبار درونی	۴.۳۵	۰.۶۰	۹.۲۰	۰.۰۰۰	۱.۳۵	۴.۰۰	۴.۷۰
بازبینی منطقی	۴.۱۵	۰.۷۵	۸.۰۰	۰.۰۰۰	۱.۱۵	۳.۸۰	۴.۵۰
بازخورد متخصصان	۴.۳۰	۰.۶۰	۹.۵۰	۰.۰۰۰	۱.۳۰	۴.۰۰	۴.۶۰
تحلیل حساسیت	۴.۴۰	۰.۵۵	۹.۸۰	۰.۰۰۰	۱.۴۰	۴.۱۰	۴.۷۰

با توجه به جدول فوق می‌توان گفت، سطح معناداری برای اعتبار بیرونی و درونی و تمامی مؤلفه‌های هر یک از اعتبارهای بیرونی و درونی کمتر از ۰.۰۰۱ و همچنین میانگین‌های محاسبه شده در دامنه ۴.۰۵ تا ۴.۴۰ است که به‌وضوح نشان‌دهنده معناداری آماری یافته‌ها با ۹۹ درصد اطمینان می‌باشد. این به این معناست که یافته‌های به‌دست آمده به‌طور تصادفی به‌دست نیامده و اعتبار بالای مدل را تأیید می‌کند. بنابراین می‌توان استنباط کرد، مدل طراحی شده، با تأکید بر ابعاد دارای اعتبار قابل توجهی است و می‌تواند به‌عنوان یک مدل مفید در زمینه مدیریت منابع انسانی دیجیتال مورداستفاده قرار گیرد.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از پژوهش حاضر نشان داد که راهبردهای مدیریت منابع انسانی دیجیتال در سازمان‌های دولتی شامل سه مؤلفه اصلی هستند: پیاده‌سازی فناوری‌های نوین، مدیریت داده‌ها و امنیت اطلاعات، و توسعه فرهنگ دیجیتال. این یافته‌ها بیانگر آن هستند که تحول دیجیتال در مدیریت منابع انسانی تنها با استفاده از ابزارهای فناورانه تحقق نمی‌یابد، بلکه مستلزم تلفیق فناوری با فرهنگ سازمانی و مدیریت هوشمند داده‌هاست. پیاده‌سازی فناوری‌های نوین، از جمله سیستم‌های اطلاعات منابع انسانی، اتوماسیون فرایندها و بسترهای ابری، به سازمان‌ها کمک می‌کند تا فرایندهایی مانند جذب نیرو، آموزش، ارزیابی عملکرد و نگهداشت منابع انسانی را با کارآمدی بیشتر اجرا نمایند. این یافته با مطالعه (Noe et al., 2021) هم‌راستا است که تأکید دارد سیستم‌های HRIS و فناوری‌های دیجیتال می‌توانند بهره‌وری را افزایش داده و فرآیندهای منابع انسانی را تسهیل کنند. علاوه بر آن، مدیریت داده‌ها و امنیت اطلاعات به‌عنوان یک مؤلفه کلیدی در مدیریت منابع انسانی دیجیتال در نتایج تحقیق شناسایی شد. با رشد چشمگیر داده‌های سازمانی و استفاده فزاینده از اطلاعات شخصی کارکنان، مدیریت اثربخش داده‌ها و تضمین امنیت آن‌ها اهمیت دوچندانی یافته است. این یافته با پژوهش (Claude, 2024) تطابق دارد که نشان داد مدیریت مؤثر سوابق کارکنان، نقش مؤثری در ارتقاء شفافیت و کارایی منابع انسانی ایفا می‌کند. همچنین (Khezri Hamadi, 2023) نیز اشاره می‌کند که

نگرانی‌های امنیتی و ضعف در تدوین سیاست‌های حفظ حریم خصوصی، یکی از موانع اساسی در مسیر دیجیتال‌سازی منابع انسانی در سازمان‌های ایرانی است. یافته دیگر پژوهش، اهمیت توسعه فرهنگ دیجیتال در موفقیت راهبردهای منابع انسانی دیجیتال است. بر اساس نتایج، بدون شکل‌گیری فرهنگی که استفاده از فناوری را به‌عنوان یک فرصت تلقی کند، مقاومت کارکنان می‌تواند مانع موفقیت برنامه‌های تحول دیجیتال شود. این نتیجه با دیدگاه (Aghaezadeh et al., 2024) همخوانی دارد که تأکید می‌کند فرهنگ سازمانی دیجیتال‌محور، یکی از پیش‌نیازهای اساسی در تحقق موفقیت‌آمیز تحول دیجیتال در آموزش و پرورش است.

در بخش دوم یافته‌ها، پژوهش به شناسایی موانع مدیریت منابع انسانی دیجیتال پرداخت که شامل سه مانع اصلی بود: عدم پذیرش فرهنگی، کمبود مهارت‌های دیجیتال و زیرساخت‌های ناکافی. مقاومت فرهنگی نسبت به تغییر و نگرش منفی نسبت به فناوری‌های نوین از جمله چالش‌هایی است که در مسیر تحول دیجیتال در سازمان‌های دولتی وجود دارد. یافته‌های این بخش با مطالعه (Torabi et al., 2022) هم‌جهت است که نشان می‌دهد فرهنگ سنتی و نگرش محافظه‌کارانه در سازمان‌های دولتی، از موانع عمده اجرای موفق تحول دیجیتال است. همچنین کمبود مهارت‌های دیجیتال، یکی دیگر از یافته‌های اساسی تحقیق بود که نشان می‌دهد بخش زیادی از کارکنان فاقد دانش و مهارت‌های لازم برای کار با فناوری‌های نوین هستند. پژوهش (Ghasemi, 2023) نیز تأکید دارد که عدم توانایی کارکنان در تحلیل داده‌ها، کار با نرم‌افزارهای دیجیتال و درک معماری سیستم‌های نوین، موجب کاهش بهره‌وری و شکست برنامه‌های تحول دیجیتال می‌شود. یافته دیگر، یعنی ضعف زیرساخت‌های فناوری، نیز با نتایج پژوهش (Avazzadeh, 2020) همخوان است که نشان داد در صنایع دولتی، به‌ویژه در حوزه‌های پرمخاطره مانند نفت، نبود زیرساخت‌های مناسب موجب کندی در پیاده‌سازی سیستم‌های دیجیتال منابع انسانی شده است.

در بخش سوم نتایج، پژوهش به شناسایی بسترهای لازم برای تحقق مدیریت منابع انسانی دیجیتال پرداخت. این بسترها شامل فناوری اطلاعات و سیستم‌های نرم‌افزاری، فرهنگ سازمانی و پذیرش دیجیتال، و همچنین استراتژی و برنامه‌ریزی منابع انسانی بودند. فناوری اطلاعات و سامانه‌های یکپارچه نرم‌افزاری به‌عنوان بسترهای زیرساختی در موفقیت دیجیتال‌سازی منابع انسانی نقش کلیدی دارند. یافته حاضر با دیدگاه (Kavand, 2024) هم‌راستا است که بیان می‌کند پیاده‌سازی موفق مدیریت منابع انسانی دیجیتال تنها در صورت وجود زیرساخت‌های فناوری کارآمد قابل تحقق است. در کنار آن، وجود فرهنگ سازمانی حامی تغییر، زمینه را برای پذیرش فناوری در میان کارکنان تسهیل می‌کند. این مسأله در پژوهش (Silavi et al., 2023) نیز مورد تأکید قرار گرفته است که فرهنگ سازمانی، مهم‌ترین عامل ارتقاء تاب‌آوری منابع انسانی در مواجهه با فناوری‌های نوین در بحران‌ها شناخته شده است. همچنین یافته‌ها نشان دادند که بدون وجود یک استراتژی مدون در حوزه منابع انسانی، فرآیند دیجیتال‌سازی به‌صورت جزیره‌ای و بدون هماهنگی لازم پیاده‌سازی می‌شود. پژوهش (Jalili et al., 2024) نیز تأکید می‌کند که برنامه‌ریزی منابع انسانی بر مبنای داده و اهداف قابل‌اندازه‌گیری، یکی از الزامات اصلی موفقیت در نظام‌های نوین مدیریت منابع انسانی است.

از سوی دیگر، این تحقیق نشان داد که ادغام فناوری و انسان در بستر مدیریت منابع انسانی دیجیتال، نیازمند رویکردی ترکیبی است که به توانمندسازی کارکنان و بازمهندسی فرآیندها توجه دارد. این موضوع در پژوهش (Molaei et al., 2023) نیز مطرح شده که طراحی مدل توانمندسازی منابع انسانی با رویکرد دیجیتال را به‌عنوان پاسخی به چالش‌های نوین سازمانی پیشنهاد می‌کند. همچنین (Yousefi et al., 2023b) با تأکید بر تأثیر اینترنت اشیا بر منابع انسانی، نشان داد که استفاده از ابزارهای دیجیتال می‌تواند ضمن افزایش تعاملات انسانی، فرآیندهای تصمیم‌گیری را نیز هوشمندتر نماید.

در نهایت، یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که سازمان‌های دولتی برای تحقق مدیریت منابع انسانی دیجیتال، باید هم‌زمان سه مسیر راهبردی، موانع‌زدایی و بسترسازی را دنبال کنند. تحول دیجیتال در منابع انسانی، نه با تمرکز صرف بر ابزارهای فناوری بلکه با نگرشی سیستمی و همه‌جانبه‌نگر می‌تواند تحقق یابد؛ نگرشی که شامل بازتعریف نقش‌های سنتی، ارتقاء مهارت‌های دیجیتال، اصلاح ساختارها و تدوین سیاست‌های حمایتگر دیجیتال باشد (Dehghani, 2024; Mbokota & Myres, 2024).

این مطالعه مانند هر پژوهش کیفی دیگری، با محدودیت‌هایی مواجه بوده است. نخست آن که به‌دلیل استفاده از روش مصاحبه نیمه‌ساختاریافته، نتایج به زمینه فرهنگی و اداری خاص سازمان‌های دولتی ایران محدود می‌شود و نمی‌توان آن را به‌راحتی به دیگر بخش‌ها یا کشورها تعمیم داد. دوم آن که گرچه تلاش شد از دیدگاه‌های متنوع خبرگان استفاده

شود، اما محدودیت در تعداد مشارکت‌کنندگان (۲۰ نفر) می‌تواند بر عمق برخی از تحلیل‌ها تأثیر بگذارد. همچنین عدم استفاده از روش‌های کمی پیچیده در اعتبارسنجی مدل، ممکن است دقت تحلیل را کاهش داده باشد.

بر مبنای نتایج این پژوهش، پیشنهاد می‌شود در آینده مطالعاتی با روش‌های آمیخته یا کمی برای سنجش اثربخشی مستقیم راهبردهای منابع انسانی دیجیتال بر عملکرد سازمانی انجام شود. همچنین پیشنهاد می‌شود تحقیقات تطبیقی میان سازمان‌های دولتی و خصوصی از منظر بلوغ دیجیتال در حوزه منابع انسانی صورت گیرد تا تفاوت‌ها و نقاط قوت هر بخش شناسایی شود. از سوی دیگر، می‌توان به بررسی تأثیر ویژگی‌های فردی کارکنان مانند سن، سبک شناختی و سواد دیجیتال بر پذیرش فناوری در منابع انسانی پرداخت.

سازمان‌های دولتی باید تدوین یک نقشه‌راه جامع برای دیجیتال‌سازی منابع انسانی را در اولویت خود قرار دهند که در آن، همسوسازی فناوری، فرهنگ و منابع انسانی دیده شده باشد. همچنین ضروری است برنامه‌های آموزش مهارت‌های دیجیتال برای سطوح مختلف کارکنان طراحی و به‌طور مستمر اجرا شود. از سوی دیگر، اصلاح نگرش مدیران ارشد و توانمندسازی آنان در زمینه راهبری دیجیتال، پیش‌نیاز پیاده‌سازی موفق است. سرمایه‌گذاری هدفمند در زیرساخت‌های فناورانه نیز باید هم‌راستا با طراحی استراتژی منابع انسانی دیجیتال انجام پذیرد تا امکان هم‌افزایی بین سیستم‌ها فراهم شود.

تشکر و قدردانی

از تمامی کسانی که در طی مراحل این پژوهش به ما یاری رساندند تشکر و قدردانی می‌گردد.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

حمایت مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

موازین اخلاقی

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

Extended Summary

Introduction

In the context of accelerated digital transformation, organizations are increasingly compelled to rethink traditional human resource management (HRM) practices to remain relevant and effective. Public sector organizations, in particular, face the dual challenge of adapting to these digital shifts while navigating bureaucratic structures and legacy systems. Human Resource



Management in the Digital Age (DHRM) goes beyond mere technological adoption; it entails a comprehensive transformation of processes, culture, and strategies aimed at improving workforce engagement, efficiency, and strategic alignment (Alakoç, 2023; Noe et al., 2021).

Global competition, shortened product life cycles, and market volatility have underscored the importance of leveraging human capital as a source of sustained competitive advantage. Traditional HRM functions, once operational in nature, are now being redefined as strategic capabilities that facilitate agility, innovation, and resilience (Sattar et al., 2020). Technologies such as artificial intelligence (AI), big data, cloud computing, and the Internet of Things (IoT) are not only reshaping organizational functions but also driving fundamental changes in the nature of work itself (Ghasemi, 2023; Yousefi et al., 2023a).

While many studies have explored digital transformation in the private sector, research on its implications in public organizations remains scarce. This is despite evidence suggesting that digital HRM can significantly enhance transparency, responsiveness, and efficiency in government agencies (Claude, 2024; Jalili et al., 2024). However, transitioning to DHRM within the public sector is not without barriers—cultural inertia, skill shortages, and technological infrastructure gaps pose serious challenges (Khezri Hamadi, 2023; Mbokota & Myres, 2024). At the same time, successful transformation relies on a clear understanding of strategic enablers, including IT infrastructure, organizational culture, and HR planning mechanisms (Aghaezadeh et al., 2024; Molaei et al., 2023).

Existing literature points to the need for a structured, context-specific roadmap for HR digitalization in government institutions (Kavand, 2024; Torabi et al., 2022). Public managers must align technological innovation with strategic HR practices, foster a digital-friendly culture, and ensure systems interoperability to achieve meaningful change (Dehghani, 2024; Torabi-Kalateh Ghazi et al., 2023). As such, this study aims to identify the strategies, barriers, and infrastructural enablers of digital human resource management in public organizations, offering both theoretical and practical insights into how governments can navigate this transformation.

Methods and Materials

This applied, exploratory, and descriptive-analytical study employed a sequential mixed-methods design with a qualitative-to-quantitative approach. In the qualitative phase, purposive sampling was used to select 20 participants comprising both academic experts (university professors and researchers specializing in HRM and digital transformation) and practical experts (senior managers and officials from public organizations). Data collection was conducted using two methods: a library review for theoretical grounding and semi-structured interviews for field data.

Qualitative data were analyzed through thematic content analysis of interview transcripts. Codes were organized into basic, organizing, and global themes, which were subsequently categorized into dimensions, components, and indicators. The model's validity was confirmed through a one-sample t-test using a 34-item questionnaire based on a five-point Likert scale. Reliability was evaluated through Cronbach's alpha, composite reliability, McDonald's omega, and convergent and discriminant validity metrics (including AVE, MSV, and ASV). Additionally, intra- and inter-coder agreement methods were used to ensure the dependability of coding procedures.

Findings

The study identified three primary strategy dimensions for digital HRM in public organizations: 1) implementation of modern technologies, 2) data management and information security, and 3) development of a digital culture. The first strategy emphasized the adoption of HRM software, automation in recruitment and performance evaluation, and cloud-based systems

for real-time information access. The second strategy focused on establishing security policies, protecting employee privacy, and leveraging data for decision-making and employee development. The third strategy underscored digital literacy training, fostering innovation, and creating collaborative digital environments.

Barriers to digital HRM were categorized into three main areas: 1) cultural non-acceptance, 2) digital skill shortages, and 3) infrastructural deficiencies. Cultural resistance was associated with fear of change, lack of awareness, and limited management support. Skill-related barriers included the absence of structured training, inadequate expertise in digital systems, and insufficient data analytics capabilities. Technological constraints included poor internet connectivity, fragmented HR systems, and privacy concerns.

Three enabling infrastructures were also identified: 1) information technology and software systems, 2) organizational culture and digital acceptance, and 3) HR strategy and planning. These included integrated HR platforms, employee willingness to adopt digital tools, supportive leadership, and clear goal-setting and evaluation frameworks for HR digitalization.

Quantitative findings validated the conceptual model. One-sample t-tests revealed statistically significant results for both internal and external validity indicators. Mean scores across dimensions ranged between 4.05 and 4.40, with all significance levels below 0.001, indicating strong model validity. Reliability coefficients were all above 0.70. AVE values exceeded 0.50, and all constructs demonstrated satisfactory discriminant and convergent validity.

Discussion and Conclusion

This study confirms that digital HRM is no longer an auxiliary initiative but a central strategic imperative for public organizations navigating the complexities of the digital era. The findings emphasize that successful HR digitalization requires more than technological investment; it demands a systemic approach that integrates strategy, culture, and technology. The implementation of advanced HR technologies—such as automated recruitment systems, HR analytics platforms, and cloud-based data repositories—enhances the efficiency, responsiveness, and accuracy of human resource operations.

Data governance and information security emerged as equally critical dimensions, given the sensitive nature of employee records and the growing risks of data breaches. Organizations must adopt robust cybersecurity protocols and privacy frameworks to build employee trust and comply with regulatory mandates. At the same time, cultivating a digital culture across all organizational levels plays a pivotal role in the acceptance and sustainability of digital HRM initiatives. This includes executive sponsorship, employee engagement, and the normalization of digital competencies within organizational routines.

Barriers such as cultural resistance, digital illiteracy, and infrastructure gaps are not trivial; they reflect deeper systemic rigidities common in public sector contexts. Overcoming these challenges requires tailored interventions, including targeted training programs, internal communication strategies, and phased technology implementation plans. Moreover, organizations must allocate adequate financial and technical resources to establish a robust digital backbone that supports interoperable HR systems.

Enabling factors such as IT infrastructure, cultural readiness, and strategic HR planning were found to significantly facilitate the adoption and institutionalization of digital HRM. The presence of integrated HRIS platforms, digital champions within departments, and clear strategic roadmaps are essential to translating digital aspirations into measurable outcomes. These enablers do not operate in isolation but interact dynamically; deficiencies in one area can hinder progress in others, underscoring the need for alignment and coordination across the HR ecosystem.

In conclusion, the study contributes to both theory and practice by presenting a validated model of strategies, barriers, and enablers for digital HRM in public organizations. The model serves as a diagnostic and planning tool for policymakers, HR



professionals, and organizational leaders seeking to navigate the complexities of digital transformation. The integration of thematic insights from field experts with empirical validation offers a robust framework for guiding digital HR initiatives. As governments face mounting pressure to modernize and improve service delivery, the findings of this study highlight the critical role of human resource management as both a driver and beneficiary of digital innovation. Through strategic alignment, capacity building, and infrastructural investment, public organizations can transition toward more agile, transparent, and citizen-centric governance models.

References

- Aghaezadeh, R., Mohabbati, H. R., Rastegar, F., & Zargar, M. (2024). Human resource management: Challenges and opportunities in the digital age in education. *The 1st International Conference on Transformative Ideas in Cultural and Educational Studies in Education with an emphasis on action research, lesson study and narrative research in the third millennium*. <https://civilica.com/doc/2248362/>
- Alakoç, B. Z. (2023). Human Resource Management and Its Importance for Today's Organizations. *International Journal of Education and Social Science*, 2(1), 85-94. <https://core.ac.uk/download/pdf/234627823.pdf>
- Avazzadeh, P. (2020, 2025). The effect of digital developments on human resource management in the oil industry: A comparative study. <https://www.emerald.com/insight>
- Claude, K. J. (2024). The Impact of Records Management on the Effectiveness of Human Resource Management in the Public Sector. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, VIII(V), 1040-1060. <https://doi.org/10.47772/ijriss.2024.805072>
- Dehghani, H. R. (2024, 2025). Strategic human resource management in manufacturing industries with an emphasis on automation and digital transformation. <https://www.sid.ir/paper/1509357/fa>
- Ghasemi, G. (2023). Familiarity with the application of digital technology for human resource management. *Journal of Management and Accounting Studies*, 9(2). <https://civilica.com/doc/2244566/>
- Jalili, N., Faghihi, A., & Daneshfard, K. A. (2024). Strategic Pillars of Wisdom-Based Human Resource Management in Public Organizations. *Quantitative Studies in Management Journal*, 56, 190-211. <https://civilica.com/note/8017/>
- Kavand, N. (2024). A futuristic model for human resource management in the digital transformation era: A process- and metadata-based approach. <https://civilica.com/doc/2220866/>
- Khezri Hamadi, S. (2023). Human resource management in the digital age: Challenges and solutions. <https://civilica.com/doc/2267068/>
- Mbokota, G., & Myres, K. (2024). Coach competencies to facilitate transformative learning: A multiple case study involving public-sector executives in South Africa. *Human Resource Development International*, 1-31. <https://doi.org/10.1080/13678868.2024.2365447>
- Molaei, J., Masoud, H., & Nasrollahi, M. (2023). Designing a Human Resource Empowerment Model with a Digital Approach in the Medical System Organization Using Qualitative and Quantitative Methods. *Scientific Journal of the Medical System Organization of the Islamic Republic of Iran*, 41(1), 53-74. https://jmciri.ir/browse.php?a_id=3274&sid=1&slc_lang=en
- Noe, R. A., Hollenbeck, J. R., Gerhart, B., & Wright, P. M. (2021). *Human resource management: Gaining a competitive advantage*. McGraw-Hill Education. <http://www.kansaigaidai.ac.jp/>
- Sattar, T., Ahmad, K., & Hassan, S. M. (2020). Role of human resource practices in employee performance and job satisfaction with mediating effect of employee engagement. *Pakistan Economic and Social Review*, 81-96. <https://www.jstor.org/stable/26153249>
- Silavi, E., Amirkhani, A., Gholamrezaei, D., & Darvish, H. (2023). Designing a Model of Human Resource Resilience During the COVID-19 Crisis. *Public Management Perspective Quarterly*. https://jpap.sbu.ac.ir/article_103489.html
- Torabi-Kalateh Ghazi, A., Seyed Naghavi, M., Rezaei-Mirghaed, M., Hosseinpour, D., & Ghorbanizadeh, V. (2023). Strategic Leadership Capabilities of Public Managers in Political Positions. *Human Resource Management Research*, 15(1), 185-228. https://hrmj.ihu.ac.ir/article_207953.html?lang=en
- Torabi, H., Mohtasham, A. H., & Nourmohammad Nasrabadi, G. R. (2022, 2024). Presenting a digital transformation framework for organizations in the field of human resource management. <https://www.academia.edu/>
- Yousefi, D., Pirannejad, A., & Jamipour, M. (2023a). Investigating How Human Resource Management is Affected by the Internet of Things. *Modiriat-e Dowlati (Public Management)*, 15(2), 344-363. <https://doi.org/10.22059/jipa.2023.352668.3264>
- Yousefi, D., Pirannejad, A., & Jamipour, M. (2023b). Investigating the Susceptibility of Human Resource Management to the Internet of Things. *Journal of Public Administration*, 15(2), 344-364. <https://doi.org/10.22059/jipa.2023.352668.3264>