



واکاوی و شناسایی مؤلفه‌های کلیدی ارتقای مهارت‌های دیجیتالی کارکنان در وزارت ارتباطات

علیرضا ادریسی عراقی ^۱ مجید جهانگیری فردا ^۲ امیر غلام ابری ^۲	تاریخ چاپ نهایی: ۱ تیر ۱۴۰۵ تاریخ چاپ اولیه: ۲۱ اردیبهشت ۱۴۰۵ تاریخ پذیرش: ۲۱ اردیبهشت ۱۴۰۵ تاریخ بازنگری: ۱۴ اردیبهشت ۱۴۰۵ تاریخ ارسال: ۱۸ بهمن ۱۴۰۴	شیوه استناددهی: ادریسی عراقی، علیرضا، جهانگیری فردا، مجید، و غلام ابری، امیر. (۱۴۰۵). واکاوی و شناسایی مؤلفه‌های کلیدی ارتقای مهارت‌های دیجیتالی کارکنان در وزارت ارتباطات. یادگیری هوشمند و تحول مدیریت، ۲۲(۲)، ۱-۲۲.
--	---	---

چکیده

هدف پژوهش حاضر شناسایی و تبیین مؤلفه‌های کلیدی ارتقای مهارت‌های دیجیتالی کارکنان در وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات و ارائه الگویی مفهومی برای توسعه شایستگی‌های دیجیتال در سازمان‌های دولتی بود. این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر ماهیت، کیفی و اکتشافی بود که با استفاده از روش تحلیل مضمون انجام شد. جامعه پژوهش شامل خبرگان حوزه مهارت‌های دیجیتال، مدیران، سیاست‌گذاران و متخصصان آشنا با تحول دیجیتال در بخش دولتی بود. نمونه‌گیری به صورت هدفمند و نظری انجام شد و فرایند انتخاب مشارکت‌کنندگان تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت. در مجموع ۱۶ مصاحبه نیمه‌ساختاریافته عمیق انجام شد که پس از پالایش، ۱۱ مصاحبه برای تحلیل نهایی انتخاب گردید. داده‌ها از طریق کدگذاری باز، محوری و انتخابی تحلیل شدند و برای افزایش اعتبار یافته‌ها از بازبینی همتایان، بازگشت به مشارکت‌کنندگان و حفظ ردپای پژوهش استفاده شد. تحلیل داده‌ها منجر به استخراج ۱۲۰ مضمون پایه، ۸ مضمون سازمان‌دهنده و ۴ مضمون فراگیر شد. مضامین فراگیر شامل توسعه شایستگی‌های فناوریانه کارکنان، تحول فرهنگی و یادگیری دیجیتالی در سازمان، مدیریت تحول دیجیتال و زیرساخت‌های سازمانی، و چالش‌ها و پیامدهای ارتقای مهارت‌های دیجیتال بود. یافته‌ها نشان داد که ارتقای مهارت‌های دیجیتال فرایندی چندبعدی است که علاوه بر مهارت‌های فنی، به نگرش مثبت نسبت به فناوری، فرهنگ یادگیری مستمر، حمایت مدیریتی، رهبری دیجیتال، زیرساخت‌های فناوریانه و سیاست‌گذاری سازمانی وابسته است. همچنین، موانعی نظیر کمبود منابع، مقاومت کارکنان در برابر تغییر و ضعف زیرساخت‌های ارتباطی از مهم‌ترین چالش‌های توسعه مهارت‌های دیجیتال شناسایی شدند. در مقابل، پیامدهایی مانند افزایش بهره‌وری، بهبود کیفیت خدمات، ارتقای رضایت شغلی و افزایش نوآوری سازمانی به عنوان نتایج مثبت ارتقای مهارت دیجیتال مطرح گردید. نتایج پژوهش نشان داد که ارتقای مهارت‌های دیجیتال کارکنان صرفاً از طریق آموزش‌های فنی امکان‌پذیر نیست، بلکه نیازمند رویکردی جامع مبتنی بر هم‌سویی شایستگی‌های فناوریانه، فرهنگ یادگیری دیجیتال، رهبری تحول‌گرا و زیرساخت‌های سازمانی است. الگوی مفهومی ارائه شده می‌تواند به عنوان مبنایی برای سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی در جهت توسعه سرمایه انسانی دیجیتال و بهبود عملکرد سازمان‌های دولتی مورد استفاده قرار گیرد.

واژگان کلیدی: مهارت‌های دیجیتالی، تحول دیجیتال، تحلیل مضمون، شایستگی فناوریانه، یادگیری دیجیتال، سازمان‌های دولتی

مشخصات نویسندگان:

۱. گروه مدیریت دولتی، منابع انسانی، واحد فیروزکوه، دانشگاه آزاد اسلامی، فیروزکوه، ایران
۲. گروه ریاضی، واحد فیروزکوه، دانشگاه آزاد اسلامی، فیروزکوه، ایران



© ۱۴۰۵ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به

نویسنده است.

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

پست الکترونیکی: jahangirfard@iaufb.ac.ir

Exploring and Identifying the Key Components for Enhancing Employees' Digital Skills in the Ministry of Communications

Alireza Edrisi Araqi¹
Majid Jahangiri Fard^{1*}
Amir Gholamabri²

Submit Date: 07 February 2026
Revise Date: 04 May 2026
Accept Date: 11 May 2026
Initial Publish: 11 May 2026
Final Publish: 22 June 2026

How to cite: Edrisi Araqi, A., Jahangiri Fard, M., & Gholamabri, A. (2026). Exploring and Identifying the Key Components for Enhancing Employees' Digital Skills in the Ministry of Communications. *Intelligent Learning and Management Transformation*, 4(2), 1-22.

Abstract

The present study aimed to identify and explain the key components of enhancing employees' digital skills in the Ministry of Communications and Information Technology and to provide a conceptual model for developing digital competencies in governmental organizations. This study was applied in terms of purpose and qualitative-exploratory in nature, conducted using thematic analysis. The research population consisted of digital skill experts, policymakers, managers, and specialists familiar with digital transformation in the public sector. Participants were selected through purposive and theoretical sampling, and sampling continued until theoretical saturation was achieved. A total of 16 semi-structured in-depth interviews were conducted, of which 11 interviews were selected for final analysis after refinement. Data were analyzed through open, axial, and selective coding. To enhance trustworthiness and validity, peer review, member checking, and audit trail strategies were employed. The data analysis resulted in the extraction of 120 basic themes, 8 organizing themes, and 4 overarching themes. The overarching themes included development of employees' technological competencies, cultural transformation and digital learning within the organization, digital transformation management and organizational infrastructures, and challenges and consequences of digital skill enhancement. Findings indicated that enhancing digital skills is a multidimensional process dependent not only on technical competencies but also on positive attitudes toward technology, continuous learning culture, managerial support, digital leadership, technological infrastructure, and organizational policymaking. In addition, barriers such as lack of resources, employee resistance to change, and inadequate communication infrastructures were identified as the most significant challenges to digital skill development. Conversely, outcomes such as increased productivity, improved service quality, enhanced job satisfaction, and greater organizational innovation were identified as positive consequences of digital skill enhancement. The findings demonstrated that improving employees' digital skills cannot be achieved solely through technical training; rather, it requires a comprehensive approach integrating technological competencies, digital learning culture, transformational leadership, and organizational infrastructure. The conceptual model proposed in this study can serve as a foundation for policymaking and planning aimed at developing digital human capital and improving the performance of governmental organizations.

Keywords: Digital Skills, Digital Transformation, Thematic Analysis, Technological Competence, Digital Learning, Governmental Organizations

Authors' Information:
jahangirfard@iaufb.ac.ir

1. Department of Public Administration, Human Resources, Fi.C., Islamic Azad University, Firouzkooch, Iran
2. Department of Mathematics, Fi.C., Islamic Azad University, Firoozkooch, Iran



© 2026 the authors. This is an open access article under the terms of the [CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) License.

مقدمه

تحول دیجیتال در دهه‌های اخیر به یکی از مهم‌ترین نیروهای محرک تغییر در ساختارهای اقتصادی، اجتماعی و سازمانی تبدیل شده است. گسترش فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، هوش مصنوعی، رایانش ابری، کلان‌داده‌ها و سامانه‌های هوشمند، ماهیت فعالیت‌های حرفه‌ای و سازمانی را دگرگون ساخته و سازمان‌ها را به سمت بازتعریف مدل‌های کاری، فرایندهای مدیریتی و شیوه‌های تعامل سوق داده است. در چنین شرایطی، برخورداری از مهارت‌ها و شایستگی‌های دیجیتالی دیگر یک مزیت اختیاری محسوب نمی‌شود، بلکه به ضرورتی اساسی برای بقا، رقابت‌پذیری و توسعه پایدار سازمان‌ها تبدیل شده است. امروزه سازمان‌هایی که نتوانند نیروی انسانی خود را با الزامات محیط دیجیتال همسو سازند، در مواجهه با تغییرات فناورانه، کاهش بهره‌وری، ضعف نوآوری و افت کیفیت خدمات با چالش‌های جدی روبه‌رو خواهند شد (Kampoowale et al., 2026; Molla et al., 2025).

در ادبیات معاصر، مهارت دیجیتال مفهومی فراتر از توانایی استفاده ساده از ابزارهای فناوری است و مجموعه‌ای از دانش‌ها، نگرش‌ها، مهارت‌ها و قابلیت‌های شناختی و اجتماعی را در بر می‌گیرد که به افراد امکان می‌دهد در محیط‌های دیجیتال به صورت اثربخش، ایمن، انتقادی و خلاقانه فعالیت کنند (Falloon, 2020). تحول مفهوم «سواد دیجیتال» به «شایستگی دیجیتال» نشان می‌دهد که سازمان‌ها دیگر تنها به کارکنانی نیاز ندارند که بتوانند از فناوری استفاده کنند، بلکه به افرادی نیازمندند که قادر باشند فناوری را در جهت حل مسئله، تصمیم‌گیری، یادگیری، همکاری و نوآوری به کار گیرند (Falloon, 2020; Kim, 2019). از این رو، توسعه مهارت‌های دیجیتالی کارکنان به یکی از محورهای اصلی تحول سازمانی و توسعه سرمایه انسانی تبدیل شده است.

سرمایه انسانی در عصر دیجیتال، مهم‌ترین دارایی سازمان‌ها به شمار می‌آید و میزان توانمندی نیروی انسانی در استفاده از فناوری‌های نوین، تعیین‌کننده موفقیت یا شکست برنامه‌های تحول دیجیتال است. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که رابطه میان تحول دیجیتال و عملکرد سازمانی، تا حد زیادی از طریق کیفیت سرمایه انسانی و مهارت‌های دیجیتال کارکنان میانجی‌گری می‌شود (Kampoowale et al., 2026). در واقع، هرچه کارکنان از دانش و توانمندی بیشتری در زمینه فناوری‌های دیجیتال برخوردار باشند، سازمان‌ها قابلیت بیشتری برای سازگاری با تغییرات محیطی، افزایش بهره‌وری و خلق ارزش خواهند داشت. در همین راستا، دوها و همکاران بیان می‌کنند که تخصیص اثربخش سرمایه انسانی و توسعه مهارت‌های فناورانه کارکنان، از مهم‌ترین عوامل رشد اقتصادی و پایداری کسب‌وکارها در عصر دیجیتال است (Duha et al., 2025).

گسترش محیط‌های کاری دیجیتال موجب شده است که بسیاری از فعالیت‌های سازمانی از شکل سنتی خارج شده و به بسترهای دیجیتال منتقل شوند. این تغییرات، نیاز به مهارت‌هایی همچون سواد داده، تحلیل اطلاعات، امنیت سایبری، کار با سامانه‌های دیجیتال، یادگیری الکترونیکی و توانایی تعامل در محیط‌های فناورانه را افزایش داده است. مارش نشان داد که سواد دیجیتال کارکنان تأثیر مستقیمی بر تداوم استفاده از محیط کار

دیجیتال و عملکرد فردی آنان دارد (Marsh, 2022). این یافته نشان می‌دهد که مهارت‌های دیجیتالی تنها ابزاری برای استفاده از فناوری نیستند، بلکه عاملی تعیین‌کننده در کیفیت عملکرد شغلی، رضایت حرفه‌ای و سازگاری کارکنان با تحولات سازمانی محسوب می‌شوند.

در کنار این موضوع، توسعه اقتصاد دیجیتال و حرکت کشورها به سمت دولت الکترونیک، اهمیت مهارت‌های دیجیتال را در بخش عمومی دوچندان کرده است. سازمان‌های دولتی برای ارائه خدمات سریع، شفاف و کارآمد به شهروندان، ناگزیر از استفاده گسترده از فناوری‌های دیجیتال هستند. با این حال، تحقق اهداف دولت دیجیتال بدون وجود کارکنانی توانمند و آشنا با فناوری امکان‌پذیر نخواهد بود. در چنین شرایطی، ضعف مهارت‌های دیجیتال کارکنان می‌تواند منجر به کندی فرایندها، کاهش کیفیت خدمات، افزایش خطاهای اداری و مقاومت در برابر تغییرات فناورانه شود (Rahmah, 2022). از این رو، ارتقای مهارت‌های دیجیتالی کارکنان در سازمان‌های دولتی نه تنها یک نیاز آموزشی، بلکه بخشی از راهبرد کلان توسعه اداری و تحول حکمرانی دیجیتال محسوب می‌شود.

مطالعات مختلف نشان داده‌اند که سواد و مهارت دیجیتال، با متغیرهایی همچون توانمندسازی کارکنان، خودکارآمدی، یادگیری سازمانی و تاب‌آوری حرفه‌ای رابطه معناداری دارد. کیم در پژوهش خود نشان داد که سواد دیجیتال و راهبردهای یادگیری، نقش مهمی در شکل‌گیری شایستگی‌های محوری افراد ایفا می‌کنند (Kim, 2019). این یافته بیانگر آن است که یادگیری دیجیتال تنها انتقال مهارت‌های فنی نیست، بلکه فرایندی شناختی و انگیزشی است که بر توسعه قابلیت‌های فردی و حرفه‌ای تأثیر می‌گذارد. همچنین، مک‌لور رابطه میان توانمندسازی روان‌شناختی کارکنان و کاهش استرس منفی را تأیید کرده و نشان داده است که احساس تسلط و شایستگی در محیط کار، می‌تواند نقش مهمی در سازگاری کارکنان با تغییرات فناورانه داشته باشد (MacLure, 2018).

یکی دیگر از ابعاد مهم مهارت‌های دیجیتال، ارتباط آن با یادگیری مستمر و فرهنگ سازمانی است. در عصر تحول دیجیتال، کارکنان باید به‌طور مداوم مهارت‌های خود را به‌روزرسانی کنند و آمادگی یادگیری فناوری‌های جدید را داشته باشند. تیخدور و همکاران در دوران همه‌گیری کووید-۱۹ نشان دادند که میزان سواد دیجیتال افراد، نقش مهمی در تداوم فرایند یادگیری و انطباق با شرایط بحرانی دارد (Tejedor et al., 2020). همچنین، آنتونی سامی بیان می‌کند که ضعف سواد دیجیتال می‌تواند موجب کاهش اثربخشی محیط‌های یادگیری دیجیتال و افت مشارکت کاربران شود (Anthonyamy, 2020). این یافته‌ها نشان می‌دهد که سازمان‌ها باید علاوه بر آموزش مهارت‌های فنی، به ایجاد فرهنگ یادگیری دیجیتال و تقویت نگرش مثبت نسبت به فناوری نیز توجه داشته باشند.

از سوی دیگر، مهارت‌های دیجیتالی با موضوع عدالت اجتماعی و کاهش شکاف دیجیتال نیز ارتباط تنگاتنگی دارند. دسترسی نابرابر به فناوری و تفاوت در سطح مهارت‌های دیجیتال، می‌تواند موجب ایجاد شکاف میان افراد و سازمان‌ها شود و فرصت‌های اقتصادی و اجتماعی را تحت تأثیر قرار دهد. کاس-هانا و همکاران نشان دادند که سواد مالی و دیجیتال، نقش مهمی در افزایش تاب‌آوری اقتصادی و توانمندسازی جوامع در

کشورهای در حال توسعه دارد (Kass-Hanna et al., 2021). بنابراین، توسعه مهارت‌های دیجیتال نه تنها ابزاری برای بهبود عملکرد سازمانی، بلکه عاملی مؤثر در توسعه انسانی و عدالت اجتماعی محسوب می‌شود.

در کنار مزایای گسترده فناوری، چالش‌های متعددی نیز در مسیر توسعه مهارت‌های دیجیتال وجود دارد. مقاومت کارکنان در برابر تغییر، اضطراب ناشی از فناوری، کمبود زیرساخت‌های مناسب، نبود حمایت مدیریتی و ضعف برنامه‌های آموزشی از جمله مهم‌ترین موانع تحول دیجیتال در سازمان‌ها هستند. کاستیلا و همکاران نشان دادند که سرمایه‌گذاری سازمان‌ها در سواد دیجیتال می‌تواند نقش مهمی در افزایش آمادگی کارکنان برای پذیرش فناوری و بهبود عملکرد سازمانی داشته باشد (Castilla et al., 2022). همچنین، بک و همکاران تأکید می‌کنند که سواد دیجیتال باید همراه با رویکردی انتقادی و آگاهانه نسبت به مسائل امنیت، حریم خصوصی و نظارت دیجیتال توسعه یابد (Beck et al., 2021). این موضوع به‌ویژه در سازمان‌های دولتی اهمیت زیادی دارد؛ زیرا کارکنان این سازمان‌ها با حجم گسترده‌ای از اطلاعات و داده‌های حساس سروکار دارند و ضعف در مهارت‌های دیجیتال می‌تواند پیامدهای امنیتی و مدیریتی قابل توجهی ایجاد کند.

در ایران نیز همگام با روندهای جهانی، حرکت به سمت دولت هوشمند، خدمات الکترونیک و تحول دیجیتال سازمانی شتاب گرفته است. وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات به‌عنوان یکی از مهم‌ترین نهادهای راهبردی کشور، نقش کلیدی در توسعه زیرساخت‌های دیجیتال، سیاست‌گذاری فناوری اطلاعات و پیشبرد اقتصاد دیجیتال ایفا می‌کند. با این حال، تحقق مأموریت‌های این وزارتخانه بدون برخورداری کارکنان از مهارت‌های دیجیتال متناسب با الزامات عصر فناوری امکان‌پذیر نخواهد بود. پیچیدگی فناوری‌های نوین، افزایش وابستگی فرایندهای اداری به سامانه‌های دیجیتال و ضرورت تصمیم‌گیری مبتنی بر داده، نیاز به توسعه شایستگی‌های دیجیتالی کارکنان را بیش از پیش آشکار ساخته است.

با وجود اهمیت روزافزون این موضوع، بررسی ادبیات پژوهش نشان می‌دهد که بسیاری از مطالعات پیشین بر سواد دیجیتال عمومی، آموزش مجازی یا تأثیر فناوری بر عملکرد تمرکز داشته‌اند و کمتر به شناسایی جامع مؤلفه‌های ارتقای مهارت‌های دیجیتالی کارکنان در سازمان‌های دولتی پرداخته‌اند. افزون بر این، بخش قابل توجهی از پژوهش‌ها دارای رویکرد کمی بوده و کمتر به تجربه‌ها، ادراکات و دیدگاه‌های خبرگان و مدیران در زمینه توسعه مهارت‌های دیجیتال توجه کرده‌اند. در نتیجه، هنوز الگوی بومی و جامعی که بتواند ابعاد فردی، فرهنگی، مدیریتی و زیرساختی ارتقای مهارت‌های دیجیتال کارکنان در سازمان‌های دولتی ایران را تبیین کند، به‌طور کامل ارائه نشده است.

از این رو، پژوهش حاضر با هدف واکاوی و شناسایی مؤلفه‌های کلیدی ارتقای مهارت‌های دیجیتالی کارکنان در وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات انجام شد تا از طریق شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های مؤثر، الگویی مفهومی و بومی برای توسعه مهارت‌های دیجیتال در سازمان‌های دولتی ارائه دهد.

روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت و رویکرد، کیفی و اکتشافی است و با بهره‌گیری از روش «تحلیل مضمون» به واکاوی و شناسایی مؤلفه‌های کلیدی ارتقای مهارت‌های دیجیتال کارکنان در وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات می‌پردازد. رویکرد اکتشافی پژوهش به این معناست که هدف اصلی، «کشف و تبیین» ابعاد، مؤلفه‌ها و زیرمؤلفه‌های ارتقای مهارت‌های دیجیتال از منظر خبرگان و ذی‌نفعان آگاه است. جامعه آماری پژوهش، خبرگان آشنا با حوزه مهارت‌های دیجیتال در بخش عمومی و به‌ویژه وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات است که شامل سیاست‌گذاران، مدیران و دست‌اندرکاران مرتبط، و نیز صاحب‌نظران و پژوهشگران دارای تجربه زیسته یا بینش نظری در زمینه مهارت‌های دیجیتال کارکنان دولتی می‌شود. در این پژوهش، نمونه‌ها به صورت هدفمند و با رویکرد نظری انتخاب شده‌اند؛ به این معنا که افراد بر اساس توانایی بالقوه آن‌ها در غنا بخشیدن به درک مفهومی از «ارتقای مهارت‌های دیجیتال کارکنان در وزارت ارتباطات» برگزیده شدند. فرایند نمونه‌گیری تا رسیدن به «اشباع نظری» ادامه یافت؛ به گونه‌ای که در مجموع ۱۶ مصاحبه عمیق انجام شد و پس از پالایش، ۱۱ مصاحبه دارای غنای محتوایی و کفایت اطلاعاتی برای تحلیل نهایی انتخاب گردید.

ابزار اصلی گردآوری داده‌ها در این پژوهش، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته عمیق است که بر مبنای پرسش‌های باز و انعطاف‌پذیر طراحی شده تا امکان بروز حداکثری تجارب، نگرش‌ها و تفسیرهای خبرگان درباره مهارت‌های دیجیتال فراهم شود. راهنمای مصاحبه با اتکا بر ادبیات موضوع، حساسیت‌های نظری پژوهشگر و نیز مقتضیات وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات تدوین شد و شامل محورهایی مانند: برداشت خبرگان از مفهوم و ابعاد «مهارت‌های دیجیتال» کارکنان در بافت ایرانی، وضعیت موجود مهارت‌های دیجیتال کارکنان در وزارت ارتباطات، موانع و چالش‌های اصلی ارتقای این مهارت‌ها (در سطوح فردی، سازمانی و فناورانه)، تجربه‌ها و سیاست‌های جاری در زمینه توانمندسازی دیجیتال، و نهایتاً پیشنهادها و الزامات کلیدی برای ارتقای مهارت‌های دیجیتال بوده است. مصاحبه‌ها با رضایت مشارکت‌کنندگان ضبط صوتی شده، سپس به صورت کلمه‌به‌کلمه پیاده‌سازی و برای تحلیل آماده گردیده‌اند؛ در مواردی نیز یادداشت‌های میدانی و مشاهدات پژوهشگر به‌عنوان داده‌های مکمل مورد استفاده قرار گرفته است.

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها در این پژوهش، «تحلیل مضمون» است که طی فرایندی نظام‌مند و چندمرحله‌ای اجرا شده است. در گام نخست، متن کامل مصاحبه‌ها بارها خوانده شده تا پژوهشگر با محتوای داده‌ها مانوس شود و درک کلی از روایت‌ها و تجارب مشارکت‌کنندگان به دست آورد. در گام دوم، «کدگذاری اولیه» انجام شده و واحدهای معنایی شناسایی و با برجسب‌های مفهومی اولیه کدگذاری شده‌اند. در گام سوم، کدهای مشابه و هم‌خانواده در طبقات بالاتر سازماندهی و «مضامین فرعی» استخراج شده و در ادامه، این مضامین فرعی در سطحی انتزاعی‌تر ادغام و «مضامین اصلی» یا همان «مؤلفه‌های کلیدی ارتقای مهارت‌های دیجیتال کارکنان در وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات» شناسایی شده‌اند. پژوهشگر برای

افزایش اعتمادپذیری^۱ و اعتبار^۲ یافته‌ها، از راهبردهای بازبینی کدها و مضامین توسط همتایان (هم‌سنجی همکار)، بازگشت به برخی مشارکت‌کنندگان برای تأیید برداشت‌ها^۳، حفظ رد پای پژوهش^۴ و انعکاس نمونه‌گویی‌های مستقیم مشارکت‌کنندگان در گزارش نهایی استفاده کرده است؛ بدین ترتیب، نتایج پژوهش ضمن برخورداری از غنای توصیفی، قابلیت اتکا و تعمیم‌پذیری تحلیلی به بافت‌های مشابه در سازمان‌های دولتی را داراست.

یافته‌ها

در این بخش، یافته‌های حاصل از تحلیل کیفی داده‌ها ارائه می‌شود. پس از انجام و پیاده‌سازی کامل مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با خبرگان حوزه مهارت‌های دیجیتال در وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، فرایند تحلیل مضمون به صورت نظام‌مند در چند مرحله انجام گرفت. در گام نخست، واحدهای معنایی مرتبط با «ارتقای مهارت‌های دیجیتال کارکنان» از متن مصاحبه‌ها استخراج و کدگذاری اولیه شدند. سپس کدهای هم‌معنا و هم‌جهت در قالب مضامین فرعی جمع و در مراحل بعد، این مضامین فرعی در سطحی انتزاعی‌تر سامان‌دهی شده و به مضامین اصلی و شبکه‌ای از روابط مفهومی میان آن‌ها منتهی گردید. در ادامه، ضمن ارائه نمونه‌هایی از کدها، مضامین فرعی و مضامین اصلی، شبکه مضامین به دست آمده تشریح می‌شود تا تصویر روشنی از مؤلفه‌های کلیدی ارتقای مهارت‌های دیجیتال کارکنان در وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات و پیوندهای میان آن‌ها فراهم آید.

در مرحله کدگذاری باز، متون حاصل از ۱۱ مصاحبه عمیق با خبرگان حوزه مهارت‌های دیجیتال دقیقاً و با تمرکز کامل مورد بررسی قرار گرفت. هر مصاحبه چندین بار به صورت کامل خوانده شد تا عبارات کلیدی، نمادها و شاخص‌های مرتبط با موضوع استخراج گردند. سپس کدهای اولیه متناسب با هر مصاحبه شناسایی و تدوین شدند. در ادامه، برای افزایش دقت تحلیل، کدهای اولیه با یکدیگر مقایسه شده و عملیات یکسان‌سازی صورت گرفت؛ موارد تکراری حذف و کدهای مشابه ادغام شدند تا مجموعه‌ای منسجم از کدهای اصلی به دست آید. این فرآیند تا رسیدن به کدهای اشباع و فاقد ابهام ادامه یافت.

در ادامه، پس از استخراج کدهای اصلی از مصاحبه‌ها، مرحله شناسایی و ترکیب مضامین انجام شد. در ابتدا، کدهای استخراج‌شده از داده‌ها و پیشینه پژوهش به دقت بازبینی گردید تا کدهای مشابه و هم‌مفهوم با یکدیگر ادغام شوند و فهرستی منسجم از کدهای نهایی به دست آید. سپس، محقق به تحلیل عمیق‌تر داده‌ها در سطحی مفهومی پرداخت و از تلفیق کدهای هم‌خانواده، مضامین پایه شکل گرفتند. در این مرحله، کلیه داده‌های

¹ Reliability

² Validity

³ Member Check

⁴ Audit Trail

مرتبط با هر مضمون بررسی و سازمان‌دهی شدند تا ارتباط منطقی میان کدها و مفاهیم حفظ شود. به بیان دیگر، هر مضمون نمایانگر مفهومی گسترده‌تر از مجموعه‌ای از کدهای مرتبط بود که معنای مشترکی را بازتاب می‌دادند. در نهایت، پس از چندین مرحله بازبینی، تفسیر و تطبیق با داده‌های کیفی، در مجموع ۱۲۰ مضمون پایه شناسایی شد. این فرآیند بر اساس اصول تحلیل مضمون شبکه‌ای انجام گرفت و مضامین نهایی پس از تأیید پژوهشگر و بازنگری نخبگان، تثبیت شدند.

جدول ۱. مضامین پایه حاصل از گروه بندی کدهای اصلی

شماره	مضمون پایه
۱	تسلط کارکنان بر ابزارهای پایه فناوری اطلاعات
۲	استفاده مؤثر از نرم‌افزارهای عمومی اداری
۳	آشنایی با خدمات دولت الکترونیک
۴	درک کاربردی از مفهوم سواد دیجیتال
۵	توانایی جستجوی هدفمند در محیط وب
۶	تشخیص منابع اطلاعاتی معتبر
۷	رعایت اصول امنیت سایبری در کارهای روزمره
۸	شناخت تهدیدهای دیجیتال و مقابله با آن‌ها
۹	آشنایی با سامانه‌های داخلی وزارت ارتباطات
۱۰	تسلط بر فرآیندهای الکترونیکی سازمانی
۱۱	درک اهمیت تحول دیجیتال در کارکردهای سازمان
۱۲	نگرش مثبت به فناوری‌های نو ظهور
۱۳	پذیرش نوآوری دیجیتال در محیط کار
۱۴	مشارکت در فرهنگ‌سازی دیجیتال
۱۵	خودکارآمدی در استفاده از ابزارهای دیجیتال
۱۶	تمایل به یادگیری مداوم فناوری‌های نوین
۱۷	بهره‌گیری از آموزش‌های رسمی و غیررسمی دیجیتال
۱۸	توجه به یادگیری مشارکتی در محیط سازمانی
۱۹	طراحی و اجرای برنامه‌های آموزش مهارت دیجیتال
۲۰	پشتیبانی سازمانی از آموزش‌های فناورانه
۲۱	فراهم بودن زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری مناسب
۲۲	به‌روزرسانی مداوم تجهیزات فناوری در محیط کار
۲۳	ایجاد بسترهای ارتباطی مؤثر میان کارکنان دیجیتال
۲۴	ارتقای فرهنگ همکاری دیجیتالی در سازمان
۲۵	حمایت مدیران از توسعه مهارت‌های دیجیتالی
۲۶	سیاست‌گذاری مؤثر در زمینه تحول دیجیتال
۲۷	اختصاص بودجه و منابع لازم برای آموزش فناوری
۲۸	نظارت و ارزیابی مستمر بر رشد مهارت‌های دیجیتال
۲۹	الگوبرداری از تجارب بین‌المللی موفق در حوزه دیجیتال
۳۰	تحلیل وضعیت ایران نسبت به کشورهای پیشرو

۳۱	سنجش سطح بلوغ دیجیتال در سازمان‌های دولتی
۳۲	مقایسه تطبیقی سیاست‌های مهارت دیجیتال بین‌المللی
۳۳	تحلیل شکاف دیجیتال بین کارکنان و فناوری‌های روز
۳۴	ارزیابی اثربخشی دوره‌های آموزشی برگزار شده
۳۵	بررسی بازخورد کارکنان از برنامه‌های دیجیتال
۳۶	تحلیل نقاط ضعف و قوت مهارت‌های فعلی کارکنان
۳۷	شناسایی نیازهای جدید مهارتی در حوزه دیجیتال
۳۸	بازنگری در محتوای آموزشی فناوری اطلاعات
۳۹	طراحی شاخص‌های ارزیابی مهارت دیجیتال
۴۰	تحلیل داده‌های عملکردی مرتبط با یادگیری دیجیتال
۴۱	تقویت فرهنگ داده‌محور در تصمیم‌گیری‌های فناوری
۴۲	هم‌افزایی میان فناوری و منابع انسانی
۴۳	ایجاد محیط یادگیرنده مبتنی بر فناوری
۴۴	تشویق کارکنان به استفاده خلاقانه از فناوری
۴۵	بهبود تعاملات دیجیتالی میان واحدهای سازمانی
۴۶	نهادینه‌سازی فرهنگ تحول دیجیتال در سازمان
۴۷	توسعه سیاست‌های تشویقی برای یادگیری فناوری
۴۸	ارتقای ظرفیت زیرساختی شبکه سازمان
۴۹	تضمین امنیت داده‌های سازمانی
۵۰	ترویج اخلاق حرفه‌ای در استفاده از فناوری
۵۱	افزایش شفافیت در سیاست‌گذاری دیجیتال
۵۲	بهینه‌سازی فرآیندهای دیجیتالی سازمانی
۵۳	بهره‌گیری از سامانه‌های هوشمند برای تصمیم‌سازی
۵۴	تبیین نقش آموزش دیجیتال در بهره‌وری سازمان
۵۵	ارزیابی ارتباط میان آموزش و عملکرد دیجیتال
۵۶	توجه به یادگیری خودراهبر در فضای دیجیتال
۵۷	تشویق خلاقیت در استفاده از ابزارهای فناوری
۵۸	توسعه برنامه‌های آموزشی مبتنی بر نیازسنجی
۵۹	مشارکت کارکنان در طراحی دوره‌های آموزشی
۶۰	یکپارچه‌سازی برنامه‌های تحول دیجیتال
۶۱	ایجاد شبکه‌های یادگیری درون‌سازمانی
۶۲	مدیریت مؤثر تغییرات فناورانه
۶۳	شناسایی چالش‌های فرهنگی در تحول دیجیتال
۶۴	افزایش آگاهی نسبت به اثرات فناوری بر بهره‌وری
۶۵	ترویج تفکر سیستمی در به کارگیری فناوری
۶۶	مستندسازی تجارب موفق تحول دیجیتال
۶۷	بهبود فرآیند ارزیابی عملکرد دیجیتال کارکنان
۶۸	بازخورد مستمر برای ارتقای یادگیری دیجیتال
۶۹	تعریف شاخص‌های کلیدی مهارت دیجیتال
۷۰	تحلیل تطبیقی سیاست‌های فناوری در دستگاه‌های دولتی

۷۱	بهبود هماهنگی میان بخش‌های فناوری و غیرفناور
۷۲	توسعه اکوسیستم یادگیری دیجیتال در وزارت
۷۳	افزایش دسترسی به منابع یادگیری دیجیتال
۷۴	گسترش نقش مربیان فناوری در سازمان
۷۵	همسویی آموزش‌های دیجیتال با اهداف سازمان
۷۶	ارتقای سرمایه انسانی در بستر دیجیتال
۷۷	تحلیل موانع زیرساختی توسعه مهارت دیجیتال
۷۸	رفع محدودیت‌های فنی در سامانه‌های سازمانی
۷۹	توانمندسازی کارکنان در مدیریت داده
۸۰	نهادینه‌سازی رفتارهای امن در محیط دیجیتال
۸۱	افزایش تاب‌آوری سایبری کارکنان
۸۲	مدیریت ریسک فناوری در سازمان
۸۳	بازتعریف نقش فناوری در بهبود خدمات عمومی
۸۴	هم‌گرایی اهداف توسعه سازمان و فناوری
۸۵	تدوین برنامه جامع ارتقای مهارت دیجیتال
۸۶	تعیین مسیر پیشرفت شغلی بر مبنای مهارت دیجیتال
۸۷	برقراری نظام انگیزشی مرتبط با رشد فناوری
۸۸	تسهیل انتقال دانش دیجیتال میان نسل‌ها
۸۹	استفاده از فناوری برای نوآوری خدمات عمومی
۹۰	ترویج یادگیری ترکیبی در برنامه‌های آموزشی
۹۱	ارتقای ارتباطات بین‌بخشی از طریق فناوری
۹۲	بهبود هماهنگی بین واحدهای فناوری و آموزش
۹۳	ارزیابی مستمر سطح مهارت دیجیتال کارکنان
۹۴	مستندسازی تجارب یادگیری فناورانه
۹۵	تقویت مهارت‌های دیجیتال در سطوح مدیریتی
۹۶	ارتقای نقش مدیران به‌عنوان رهبران دیجیتال
۹۷	تدوین راهبرد ملی آموزش دیجیتال
۹۸	استفاده از تحلیل داده برای تصمیمات آموزشی
۹۹	پشتیبانی نهادی از طرح‌های یادگیری فناورانه
۱۰۰	تعریف ساختار ارزیابی عملکرد دیجیتال
۱۰۱	افزایش آگاهی عمومی نسبت به اهمیت مهارت دیجیتال
۱۰۲	تحلیل رابطه بین مهارت دیجیتال و کیفیت خدمات
۱۰۳	بهره‌برداری از فناوری در تصمیم‌سازی کلان
۱۰۴	کاهش مقاومت کارکنان در برابر تحول دیجیتال
۱۰۵	تلفیق آموزش، ارزیابی و اجرا در تحول دیجیتال
۱۰۶	توجه به نیازهای فردی در یادگیری فناوری
۱۰۷	مدیریت استعدادهای دیجیتال در وزارت
۱۰۸	طراحی مدل ارزیابی بلوغ مهارتی کارکنان
۱۰۹	پیوند میان استراتژی تحول و توسعه مهارت دیجیتال
۱۱۰	تحلیل تأثیرات اجتماعی تحول دیجیتال

۱۱۱	ارتقای کیفیت یادگیری فناورانه در وزارت
۱۱۲	توسعه رفتارهای یادگیرنده فناورمحور
۱۱۳	نهادینه‌سازی ارزش‌های دیجیتال در فرهنگ سازمان
۱۱۴	افزایش انگیزه مشارکت در پروژه‌های فناورانه
۱۱۵	تقویت مهارت‌های حل مسئله دیجیتال
۱۱۶	آموزش تفکر انتقادی در فضای دیجیتال
۱۱۷	توسعه مهارت‌های ارتباطی در محیط فناوری
۱۱۸	تحلیل کارایی نظام آموزشی دیجیتال موجود
۱۱۹	طراحی مدل مفهومی ارتقای مهارت دیجیتال
۱۲۰	تدوین الگوی نهایی مهارت‌های دیجیتالی کارکنان وزارت

پس از ترکیب و تلخیص مضامین پایه، مجموعه‌ای از مضامین سازمان‌دهنده شناسایی گردید. مضامین سازمان‌دهنده، نمایانگر دسته‌های مفهومی کلان‌تری هستند که چند مضمون پایه هم‌راستا را در خود جای می‌دهند. این مضامین در واقع حلقه‌های ارتباطی بین مضامین پایه و مضمون فراگیر پژوهش محسوب می‌شوند. در این مرحله، پژوهشگر با بازخوانی و مقایسه‌ی دقیق داده‌ها و روابط میان مضامین، گروه‌هایی از مضامین پایه را که دارای ارتباط مفهومی مشترک بودند، در قالب مضامین سازمان‌دهنده تجمیع نمود. در نهایت، هشت مضمون سازمان‌دهنده اصلی استخراج گردید که هر یک از آن‌ها شامل مجموعه‌ای از مضامین پایه مرتبط است. جزئیات این فرایند در جدول شماره (۲) ارائه شده است.

جدول ۲. مضامین سازمان‌دهنده حاصل از تلفیق و ترکیب مضامین پایه

مضامین سازمان‌دهنده	مضامین پایه مرتبط
۱ شایستگی‌های فناورانه کارکنان	تسلط بر ابزارهای دیجیتال، مهارت کار با نرم‌افزارهای اداری، توان استفاده از سیستم‌های تحت وب، آشنایی با امنیت سایبری
۲ سواد داده و تحلیل اطلاعات	توانایی تفسیر داده‌ها، مهارت در استفاده از داشبوردهای اطلاعاتی، تحلیل داده‌های سازمانی، تصمیم‌گیری مبتنی بر داده
۳ فرهنگ یادگیری دیجیتالی	گرایش به آموزش آنلاین، پذیرش فناوری‌های نوین، انگیزش یادگیری فناورانه، مشارکت در دوره‌های دیجیتال
۴ زیرساخت‌های سازمانی و فناورانه	دسترسی به تجهیزات دیجیتال، پشتیبانی فنی، به‌روزرسانی نرم‌افزارها، سیاست‌های فناورانه درون‌سازمانی
۵ توانمندسازی منابع انسانی	آموزش مهارت‌های نو، یادگیری ضمن کار، حمایت مدیران از رشد دیجیتال، برنامه‌ریزی توسعه فردی
۶ رهبری و مدیریت دیجیتال	درک مدیران از فناوری، رهبری تحول دیجیتال، مدیریت تغییر فناورانه، الگوسازی دیجیتال در سازمان
۷ چالش‌ها و موانع توسعه مهارت‌های دیجیتال	کمبود منابع، مقاومت کارکنان، ضعف انگیزش، مشکلات ارتباطی بین بخشی
۸ پیامدها و دستاوردهای ارتقای مهارت دیجیتال	افزایش بهره‌وری، بهبود کیفیت خدمات، تسریع در فرایندها، ارتقای رضایت شغلی کارکنان

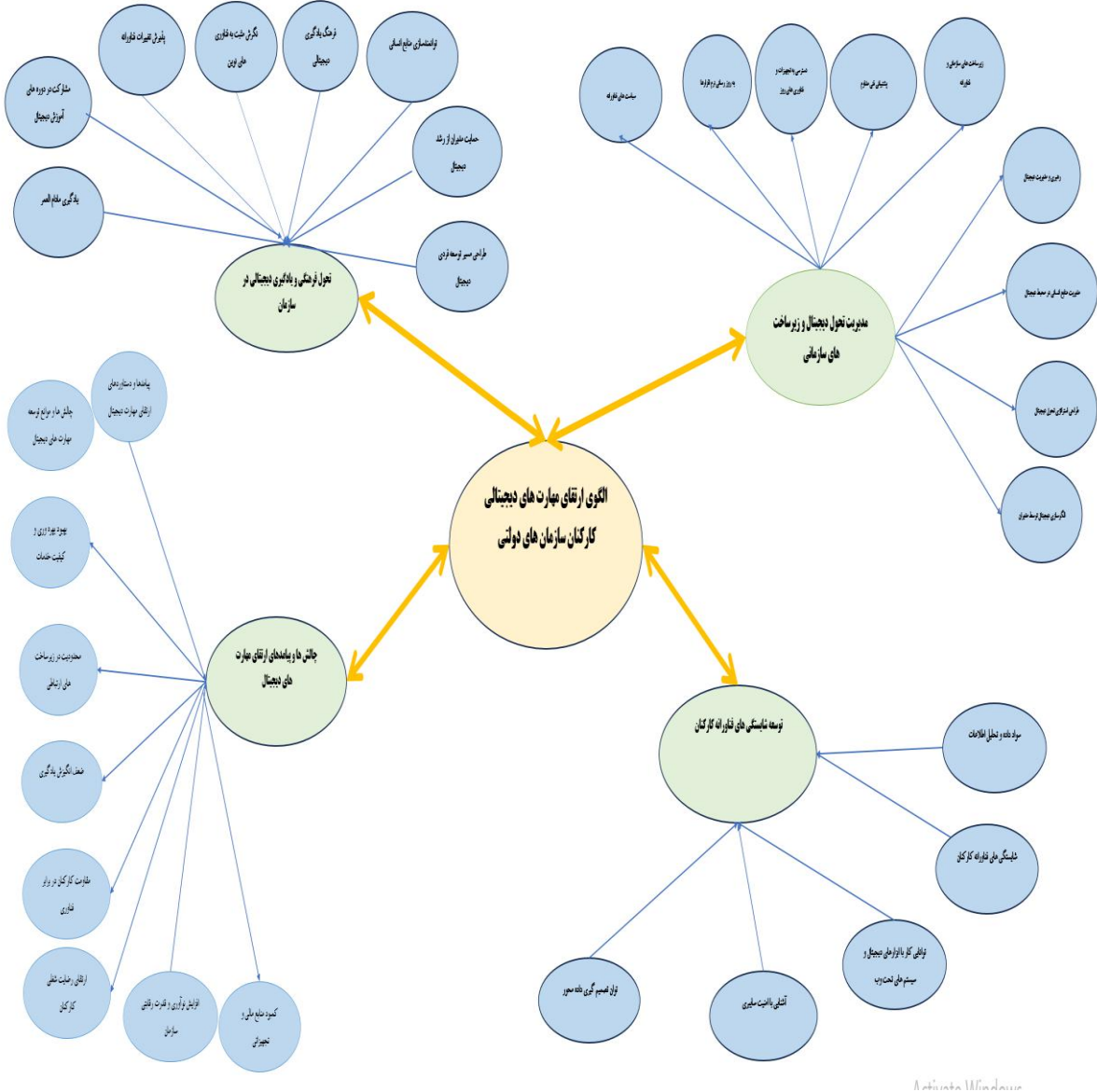
در مرحله نهایی تحلیل مضمون، پژوهشگر به شناسایی «مضامین فراگیر» پرداخت. مضامین فراگیر، اصول و مفاهیم کلان و زیربنایی هستند که در سطحی بالاتر از مضامین سازمان‌دهنده قرار می‌گیرند و در واقع، معنای کلی و حاکم بر کل داده‌ها را بازنمایی می‌کنند. در این مرحله، مضامین سازمان‌دهنده‌ای که از لحاظ محتوایی و مفهومی دارای همپوشانی و ارتباط بودند، در قالب دسته‌های جامع‌تری تلفیق گردیدند. نتیجه این فرایند

منجر به استخراج چهار مضمون فراگیر شد که هر یک مجموعه‌ای از مضامین سازمان‌دهنده را دربر می‌گیرند. جزئیات این دسته‌بندی در جدول شماره ۳ ارائه شده است.

جدول ۳. مضامین فراگیر حاصل از تلفیق و ترکیب مضامین سازمان‌دهنده

ردیف	مضامین فراگیر	مضامین سازمان‌دهنده مرتبط	تعداد مضامین پایه مرتبط
۱	توسعه شایستگی‌های فناوری کارکنان	شایستگی‌های فناوری کارکنان - سواد داده و تحلیل اطلاعات - توانایی کار با ابزارهای دیجیتال اداری و سیستم‌های تحت وب - آشنایی با امنیت سایبری - توان تصمیم‌گیری داده‌محور	۶
۲	تحول فرهنگی و یادگیری دیجیتال در سازمان	فرهنگ یادگیری دیجیتال - توانمندسازی منابع انسانی - نگرش مثبت به فناوری‌های نوین - پذیرش تغییرات فناوری - مشارکت در دوره‌های آموزش دیجیتال - یادگیری مادام‌العمر - حمایت مدیران از رشد دیجیتال - طراحی مسیر توسعه فردی دیجیتال	۸
۳	مدیریت تحول دیجیتال و زیرساخت‌های سازمانی	زیرساخت‌های سازمانی و فناوری - رهبری و مدیریت دیجیتال - دسترسی به تجهیزات و فناوری‌های روز - پشتیبانی فنی مداوم - به‌روزرسانی نرم‌افزارها - سیاست‌های فناوری - الگوسازی دیجیتال توسط مدیران - طراحی استراتژی تحول دیجیتال - مدیریت منابع انسانی در محیط دیجیتال	۹
۴	چالش‌ها و ارتقای مهارت‌های دیجیتال	چالش‌ها و موانع توسعه مهارت‌های دیجیتال - پیامدها و دستاوردهای ارتقای مهارت دیجیتال - کمبود منابع مالی و تجهیزاتی - مقاومت کارکنان در برابر فناوری - ضعف انگیزش یادگیری دیجیتال - محدودیت در زیرساخت‌های ارتباطی - بهبود بهره‌وری و کیفیت خدمات - ارتقای رضایت شغلی کارکنان - افزایش نوآوری و قدرت رقابتی سازمان	۹

در مرحله نهایی تحلیل مضمون، پژوهشگر با اتکا بر تحلیل‌ها و ترکیب‌های پیشین و بر پایه تم‌های اصلی و فرعی شناسایی شده، به ترسیم و بازنگری شبکه مضامین پرداخت. در این مرحله، مضامین پیشنهادی برای تحلیل داده‌ها تعریف، تعدیل و مبنای تفسیر داده‌ها قرار گرفت. بدین منظور، شبکه مضامین ترسیم شده به‌طور نظام‌مند مورد بازبینی و تجزیه و تحلیل قرار گرفت و پژوهشگر با رجوع مجدد به متن کامل مصاحبه‌ها و استفاده از این شبکه، به تفسیر دقیق‌تر مطالب، تشریح مضامین استخراج شده و شناسایی الگوهای حاکم بر آن‌ها اقدام نمود. در این فرایند، تم‌هایی که پیش‌تر برای تحلیل ارائه شده بود، دوباره تعریف و بازبینی شد و داده‌های مرتبط با هر تم به‌طور جداگانه تحلیل گردید؛ به گونه‌ای که ماهیت هر تم روشن و مشخص شد که هر یک کدام بعد از واقعیت مورد مطالعه را پوشش می‌دهد. این روند موجب شد مضامین شناسایی شده به‌صورت شفاف و عملیاتی تعریف شوند و تمامی تم‌ها و مضامین اصلی و فرعی حاصل از پژوهش مورد تأیید نهایی قرار گیرند. در پایان این مرحله، در مجموع ۱۲۰ مضمون پایه، ۸ مضمون سازمان‌دهنده و ۴ مضمون فراگیر در قالب دسته‌بندی تم‌های اصلی و فرعی به دست آمد. شبکه نهایی مضامین شناسایی الگوی ارتقای مهارت‌های دیجیتال کارکنان سازمان‌های دولتی بر اساس این تم‌های اصلی، در «نمودار ۱» نمایش داده شده است.



شکل ۱. شبکه مضامین الگوی ارتقای مهارت های دیجیتالی کارکنان سازمان های دولتی

بحث و نتیجه گیری

یافته های پژوهش حاضر نشان داد که ارتقای مهارت های دیجیتالی کارکنان در وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، فرایندی چندبعدی، پویا و وابسته به تعامل میان عوامل فردی، سازمانی، فرهنگی و زیرساختی است. تحلیل داده های حاصل از مصاحبه با خبرگان منجر به استخراج چهار مضمون فراگیر شامل «توسعه شایستگی های فناورانه کارکنان»، «تحول فرهنگی و یادگیری دیجیتالی در سازمان»، «مدیریت تحول دیجیتال و زیرساخت های سازمانی» و «چالش ها و پیامدهای ارتقای مهارت دیجیتال» شد. این یافته ها نشان می دهد که مهارت دیجیتال صرفاً به استفاده

از فناوری محدود نمی‌شود، بلکه مجموعه‌ای از قابلیت‌های شناختی، نگرشی، ارتباطی و مدیریتی را در بر می‌گیرد که در بستر سازمانی معنا پیدا می‌کنند.

نخستین یافته پژوهش نشان داد که توسعه شایستگی‌های فناورانه کارکنان، مهم‌ترین بُعد ارتقای مهارت‌های دیجیتال در سازمان‌های دولتی محسوب می‌شود. مشارکت کنندگان پژوهش بر اهمیت تسلط کارکنان بر ابزارهای فناوری اطلاعات، توانایی استفاده از سامانه‌های تحت وب، امنیت سایبری، تحلیل داده‌ها و تصمیم‌گیری مبتنی بر اطلاعات تأکید داشتند. این یافته با دیدگاه مولا و همکاران همسو است که مهارت‌های دیجیتال را فراتر از تخصص‌های سنتی فناوری اطلاعات دانسته و آن را مجموعه‌ای از توانایی‌های لازم برای خلق ارزش در محیط‌های دیجیتالی معرفی می‌کنند (Molla et al., 2025). همچنین، نتایج پژوهش حاضر با مدل شایستگی دیجیتال فالون همخوانی دارد؛ زیرا وی معتقد است شایستگی دیجیتال شامل مهارت‌های فنی، شناختی و اجتماعی است که امکان عملکرد اثربخش در محیط‌های دیجیتال را فراهم می‌سازد (Faloon, 2020). در واقع، یافته‌های این پژوهش تأیید می‌کند که کارکنان سازمان‌های دولتی برای ایفای نقش مؤثر در محیط‌های فناورانه، علاوه بر توانایی استفاده از ابزارهای دیجیتال، باید از مهارت تحلیل اطلاعات، تفکر انتقادی و توانایی مدیریت داده نیز برخوردار باشند.

یافته دیگر پژوهش نشان داد که فرهنگ یادگیری دیجیتالی و نگرش مثبت نسبت به فناوری، نقشی اساسی در ارتقای مهارت‌های دیجیتال کارکنان دارد. مشارکت کنندگان بر ضرورت یادگیری مستمر، تمایل به آموزش‌های فناورانه، مشارکت در دوره‌های دیجیتال و پذیرش تغییرات فناورانه تأکید کردند. این یافته با نتایج پژوهش کیم همسو است که نشان داد سواد دیجیتال و راهبردهای یادگیری، تأثیر مستقیمی بر توسعه شایستگی‌های محوری افراد دارند (Kim, 2019). همچنین، تیخدور و همکاران در مطالعه خود پیرامون آموزش دیجیتال در دوران کووید-۱۹ نشان دادند که توانایی سازگاری با محیط‌های یادگیری دیجیتال، وابسته به میزان آمادگی فرهنگی و انگیزشی افراد برای پذیرش فناوری است (Tejedor et al., 2020). از منظر نظری، این نتایج بیانگر آن است که ارتقای مهارت دیجیتال تنها با ارائه آموزش‌های فنی کوتاه‌مدت تحقق نمی‌یابد، بلکه مستلزم شکل‌گیری فرهنگ یادگیری مادام‌العمر در سازمان است.

در همین راستا، یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که یادگیری دیجیتال زمانی اثربخش خواهد بود که کارکنان احساس خودکارآمدی و توانمندی در استفاده از فناوری داشته باشند. مشارکت کنندگان بیان کردند که کارکنانی که نسبت به توانایی‌های دیجیتال خود اعتماد بیشتری دارند، در پذیرش فناوری و مشارکت در فرایندهای تحول دیجیتال فعال‌تر عمل می‌کنند. این نتیجه با یافته‌های مک‌لور همسو است که رابطه میان توانمندسازی روان‌شناختی و کاهش استرس ناشی از محیط‌های کاری را تأیید کرده است (MacLure, 2018). بنابراین، می‌توان استدلال کرد که احساس تسلط بر فناوری، علاوه بر ارتقای عملکرد، موجب کاهش اضطراب فناورانه و افزایش مشارکت کارکنان در فرایندهای تحول دیجیتال می‌شود.

از دیگر یافته‌های مهم پژوهش، نقش زیرساخت‌های سازمانی و رهبری دیجیتال در توسعه مهارت‌های دیجیتالی کارکنان بود. مشارکت‌کنندگان تأکید داشتند که بدون وجود تجهیزات مناسب، سامانه‌های به‌روز، پشتیبانی فنی مستمر و سیاست‌گذاری منسجم، برنامه‌های ارتقای مهارت دیجیتال به نتایج مطلوب نخواهد رسید. این یافته با نتایج پژوهش کمپوواله و همکاران همسو است که نشان دادند سرمایه انسانی زمانی می‌تواند نقش میانجی مؤثری میان تحول دیجیتال و عملکرد سازمانی ایفا کند که سازمان از زیرساخت‌های فناورانه و مدیریتی مناسب برخوردار باشد (Kampoowale et al., 2026). همچنین، دوها و همکاران بیان کردند که تخصیص اثربخش سرمایه انسانی در اقتصاد دیجیتال، نیازمند برنامه‌ریزی سازمانی، حمایت مدیریتی و سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های فناوری است (Duha et al., 2025). بر این اساس، یافته‌های پژوهش حاضر تأیید می‌کند که تحول دیجیتال بدون رهبری دیجیتال و حمایت ساختاری، به فرایندی ناقص و ناپایدار تبدیل خواهد شد.

نتایج پژوهش همچنین نشان داد که مهارت‌های دیجیتال ارتباط مستقیمی با عملکرد فردی و سازمانی دارد. خبرگان پژوهش معتقد بودند که ارتقای مهارت‌های دیجیتال موجب افزایش بهره‌وری، بهبود کیفیت خدمات، تسریع فرایندهای اداری و ارتقای رضایت شغلی کارکنان می‌شود. این یافته با نتایج پژوهش مارش همسو است که نشان داد سواد دیجیتال کارکنان بر عملکرد فردی و تداوم استفاده از محیط کار دیجیتال تأثیر مثبت دارد (Marsh, 2022). همچنین، کاس-هانا و همکاران تأکید می‌کنند که سواد دیجیتال، نقش مهمی در افزایش تاب‌آوری اقتصادی و توانمندسازی افراد و سازمان‌ها ایفا می‌کند (Kass-Hanna et al., 2021). بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که ارتقای مهارت‌های دیجیتال نه تنها به بهبود عملکرد شغلی کارکنان منجر می‌شود، بلکه ظرفیت نوآوری، چابکی و رقابت‌پذیری سازمان‌ها را نیز افزایش می‌دهد.

یافته‌های پژوهش حاضر همچنین نشان داد که یکی از موانع اساسی توسعه مهارت‌های دیجیتال، مقاومت کارکنان در برابر تغییرات فناورانه است. برخی از مشارکت‌کنندگان به نگرانی کارکنان نسبت به فناوری، ترس از ناکامی در استفاده از ابزارهای دیجیتال و عدم تمایل به تغییر رویه‌های سنتی اشاره کردند. این یافته با نتایج پژوهش آنتونی سامی همسو است که نشان داد ضعف سواد دیجیتال و ناآشنایی با محیط‌های یادگیری دیجیتال می‌تواند موجب کاهش مشارکت و مقاومت در برابر فناوری شود (Anthonysamy, 2020). همچنین، بک و همکاران بیان کردند که توسعه سواد دیجیتال باید همراه با آموزش انتقادی، امنیت اطلاعات و آگاهی نسبت به مخاطرات فضای دیجیتال باشد (Beck et al., 2021). در واقع، اگر کارکنان احساس کنند که فناوری تهدیدی برای امنیت شغلی یا توانایی حرفه‌ای آنان است، احتمال مقاومت در برابر تحول دیجیتال افزایش خواهد یافت.

از سوی دیگر، یافته‌های پژوهش نشان داد که سرمایه‌گذاری سازمانی در حوزه آموزش و توسعه مهارت‌های دیجیتال، نقشی کلیدی در موفقیت برنامه‌های تحول دیجیتال دارد. مشارکت‌کنندگان تأکید داشتند که سازمان‌ها باید علاوه بر تأمین زیرساخت‌های فناورانه، برنامه‌های آموزشی مستمر، نظام‌های انگیزشی و فرصت‌های یادگیری مشارکتی را نیز توسعه دهند. این نتیجه با یافته‌های کاستیلا و همکاران همسو است که نشان دادند

Castilla et al.,) سرمایه‌گذاری کسب‌وکارها در سواد دیجیتال، موجب ارتقای بهره‌وری و آمادگی کارکنان برای پذیرش فناوری می‌شود (2022). همچنین، رحمة بیان می‌کند که طراحی نظام یادگیری دیجیتال باید متناسب با نیازهای واقعی کاربران و ساختارهای سازمانی باشد تا اثربخشی آن افزایش یابد (Rahmah, 2022). بنابراین، سازمان‌های دولتی برای تحقق تحول دیجیتال پایدار، باید آموزش دیجیتال را به‌عنوان بخشی از راهبرد توسعه منابع انسانی در نظر بگیرند.

در مجموع، یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که ارتقای مهارت‌های دیجیتال کارکنان در سازمان‌های دولتی، فرایندی چندسطحی و وابسته به تعامل میان شایستگی‌های فردی، فرهنگ سازمانی، زیرساخت‌های فناورانه و رهبری دیجیتال است. نتایج پژوهش تأکید می‌کند که توسعه مهارت‌های دیجیتال صرفاً از طریق آموزش ابزارهای فناوری تحقق نمی‌یابد، بلکه مستلزم تحول در نگرش‌ها، سبک‌های یادگیری، سیاست‌های مدیریتی و ساختارهای سازمانی است. بر این اساس، مدل مفهومی ارائه‌شده در پژوهش حاضر می‌تواند مبنایی برای طراحی برنامه‌های توسعه سرمایه انسانی دیجیتال، سیاست‌گذاری تحول دیجیتال و بهبود عملکرد سازمان‌های دولتی باشد.

از جمله محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به ماهیت کیفی آن اشاره کرد که موجب می‌شود تعمیم نتایج به همه سازمان‌های دولتی با احتیاط انجام گیرد. همچنین، داده‌های پژوهش بر اساس دیدگاه‌ها و تجربه‌های خبرگان حوزه تحول دیجیتال گردآوری شد و ممکن است برخی ابعاد تجربی کارکنان عملیاتی کمتر مورد توجه قرار گرفته باشد. محدود بودن جامعه پژوهش به وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات نیز از دیگر محدودیت‌ها بود که می‌تواند بر قابلیت تعمیم نتایج به سایر سازمان‌ها تأثیر بگذارد. علاوه بر این، شرایط متغیر فناوری و سرعت تحولات دیجیتال ممکن است در آینده برخی مؤلفه‌های شناسایی‌شده را دستخوش تغییر سازد.

پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده با استفاده از روش‌های کمی و آمیخته، الگوی ارائه‌شده در این پژوهش را در سازمان‌های مختلف مورد آزمون قرار دهند. همچنین، بررسی نقش متغیرهایی مانند سن، سابقه کاری، سبک رهبری، فرهنگ سازمانی و آمادگی فناورانه در ارتقای مهارت‌های دیجیتال می‌تواند به غنای ادبیات این حوزه کمک کند. مطالعه تطبیقی میان سازمان‌های دولتی و خصوصی و نیز بررسی تأثیر فناوری‌های نوینی همچون هوش مصنوعی، کلان‌داده و اینترنت اشیا بر مهارت‌های دیجیتال کارکنان نیز از دیگر زمینه‌های پیشنهادی برای پژوهش‌های آینده است. در حوزه کاربردی، نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که مدیران سازمان‌های دولتی باید توسعه مهارت‌های دیجیتال را به‌عنوان بخشی از راهبرد کلان تحول سازمانی در نظر بگیرند. طراحی برنامه‌های آموزشی مستمر، ایجاد فرهنگ یادگیری دیجیتال، تقویت زیرساخت‌های فناورانه، حمایت مدیریتی از نوآوری و تدوین نظام‌های انگیزشی برای مشارکت در یادگیری دیجیتال، می‌تواند زمینه ارتقای شایستگی‌های فناورانه کارکنان را فراهم سازد. همچنین، ضروری است سازمان‌ها با شناسایی موانع فرهنگی و روان‌شناختی تحول دیجیتال، برنامه‌هایی برای کاهش مقاومت کارکنان و افزایش آمادگی آنان در برابر تغییرات فناورانه طراحی و اجرا کنند.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ گونه تضاد منافی وجود ندارد.

موازین اخلاقی

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

تشکر و قدردانی

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

Extended Abstract

Introduction

Digital transformation has become one of the most influential forces reshaping organizational, economic, and social structures in the contemporary world. The rapid expansion of information and communication technologies, artificial intelligence, cloud computing, big data analytics, and smart systems has fundamentally changed the nature of work and organizational operations. In this environment, digital skills are no longer considered optional competencies; rather, they are essential requirements for organizational sustainability, innovation, competitiveness, and effective governance. Organizations that fail to equip their workforce with adequate digital competencies are increasingly exposed to operational inefficiencies, reduced adaptability, and weakened organizational performance (Kampoowale et al., 2026; Molla et al., 2025).

The concept of digital literacy has evolved significantly over the past decade. Earlier perspectives defined digital literacy primarily as the technical ability to use digital devices and software. However, contemporary approaches conceptualize digital competence as a multidimensional construct involving technical, cognitive, communicative, ethical, and analytical capabilities that enable individuals to function effectively in digital environments (Falloon, 2020). From this perspective, employees are expected not only to use technological tools but also to critically analyze digital information, collaborate in virtual settings, solve technology-related problems, and continuously adapt to emerging technological innovations. Consequently, organizations are increasingly emphasizing the development of comprehensive digital competencies among employees as a strategic priority.

Human capital plays a central role in the success of digital transformation initiatives. Recent studies indicate that the relationship between digital transformation and organizational performance is significantly mediated

by the quality of human capital and employees' digital competencies (Kampoowale et al., 2026). Likewise, Duha et al. emphasized that the allocation and development of digitally competent human resources is one of the key drivers of sustainable economic and organizational growth in the digital age (Duha et al., 2025). Therefore, investment in digital skill enhancement is not merely an educational initiative but a strategic mechanism for improving organizational resilience, innovation, and productivity.

The increasing dependence of organizations on digital systems has also expanded the range of required employee competencies. Modern organizations require employees who are capable of data analysis, digital communication, cybersecurity awareness, digital decision-making, and effective interaction with integrated information systems. Marsh demonstrated that digital literacy positively influences employees' continuance intention toward digital workplaces and improves individual performance (Marsh, 2022). This finding highlights the role of digital competence in enhancing work efficiency and adaptability within technologically advanced organizational environments.

In governmental organizations, digital competencies are even more critical because public institutions are increasingly expected to deliver efficient, transparent, and citizen-centered services through digital platforms. The transition toward e-government and smart governance requires employees who can effectively utilize digital systems and participate in technologically driven organizational processes. However, the absence of adequate digital skills among employees can create barriers such as reduced service quality, slower administrative processes, resistance to organizational change, and inefficient implementation of digital transformation programs (Rahmah, 2022). Consequently, digital skill enhancement has become a strategic necessity for public-sector organizations.

The literature also indicates that digital skills are closely associated with psychological empowerment, learning strategies, and professional adaptability. Kim found that digital literacy and learning strategies significantly contribute to the development of core competencies among individuals (Kim, 2019). Similarly, MacLure reported that psychological empowerment reduces negative stress and enhances employees' capacity to cope with changing work environments (MacLure, 2018). These findings suggest that employees who feel competent and confident in digital environments are more likely to participate actively in organizational transformation initiatives.

Another important dimension of digital skill development relates to organizational culture and continuous learning. Digital transformation requires organizations to foster learning-oriented environments where employees continuously update their competencies and adapt to technological changes. Tejedor et al. demonstrated during the COVID-19 pandemic that digital literacy played a vital role in maintaining learning continuity and adaptation to remote educational environments (Tejedor et al., 2020). Anthonysamy also emphasized that deficiencies in digital literacy negatively affect participation and effectiveness within digital learning systems (Anthonysamy, 2020). Therefore, organizations must not only provide technical training but

also cultivate a digital learning culture that encourages innovation, flexibility, and continuous professional development.

Digital literacy is also associated with broader issues such as social inclusion, economic resilience, and equitable access to opportunities. Kass-Hanna et al. highlighted the importance of digital and financial literacy in strengthening resilience and empowerment within developing societies (Kass-Hanna et al., 2021). In addition, Beck et al. argued that digital literacy should include critical awareness of privacy, surveillance, and ethical concerns in digital environments (Beck et al., 2021). These perspectives emphasize that digital competence extends beyond technical proficiency and involves responsible and informed participation in digital ecosystems.

Despite the growing importance of digital competencies, organizations continue to face significant challenges in this area. Resistance to technological change, inadequate infrastructure, limited managerial support, insufficient training programs, and low employee motivation remain major barriers to digital transformation. Castilla et al. demonstrated that organizational investment in digital literacy significantly improves employee readiness for technological adaptation and organizational performance (Castilla et al., 2022). These findings indicate that sustainable digital transformation requires systematic organizational investment in both technological infrastructure and human resource development.

Considering the strategic role of the Ministry of Communications and Information Technology in developing digital infrastructure and promoting digital transformation in Iran, enhancing employees' digital skills has become increasingly important. However, there is still a lack of comprehensive and context-based models addressing the key components of digital skill enhancement within governmental organizations. Accordingly, the present study aimed to explore and identify the key components of enhancing employees' digital skills in the Ministry of Communications and Information Technology.

Methods and Materials

The present study employed a qualitative and exploratory research design using thematic analysis. The study population consisted of experts, policymakers, managers, and specialists familiar with digital transformation and digital skill development within governmental organizations, particularly within the Ministry of Communications and Information Technology.

Participants were selected through purposive and theoretical sampling. The sampling process continued until theoretical saturation was achieved. In total, 16 in-depth semi-structured interviews were conducted. After data refinement and evaluation of informational richness, 11 interviews were selected for final analysis.

Data collection was conducted through semi-structured interviews designed around open-ended questions focusing on participants' perceptions and experiences regarding digital skills, organizational digital transformation, barriers to digital learning, and requirements for digital competency development. Interviews were audio-recorded with participants' consent and subsequently transcribed verbatim.

Thematic analysis was conducted systematically through multiple stages. Initially, interview transcripts were repeatedly reviewed to achieve familiarity with the data. Open coding was then performed to identify meaningful units and preliminary conceptual labels. Similar codes were grouped into subthemes and organizing themes. Finally, broader overarching themes were extracted by integrating conceptually related categories. To enhance credibility and trustworthiness, strategies such as peer review, member checking, and audit trail documentation were employed throughout the analytical process.

Findings

The analysis of qualitative data resulted in the extraction of 120 basic themes, 8 organizing themes, and 4 overarching themes related to digital skill enhancement among employees.

The first overarching theme was “development of employees’ technological competencies.” This theme included components such as proficiency in digital tools, ability to work with administrative software, cybersecurity awareness, data literacy, digital problem-solving skills, and competency in web-based organizational systems. Participants emphasized that technological competencies constitute the operational foundation of digital transformation and directly influence employee performance and organizational effectiveness.

The second overarching theme was “cultural transformation and digital learning within the organization.” This theme reflected employees’ attitudes toward technology, willingness to participate in digital learning programs, motivation for continuous learning, acceptance of technological change, and organizational support for lifelong learning. Participants repeatedly highlighted that digital transformation cannot be achieved solely through technical training; rather, it requires the creation of a learning-oriented organizational culture that encourages innovation, adaptability, and collaboration.

The third overarching theme was “digital transformation management and organizational infrastructure.” This theme included organizational policies, digital leadership, technological infrastructure, managerial support, continuous software updates, and strategic planning for digital transformation. Participants argued that organizational infrastructure and leadership are essential prerequisites for sustainable digital skill development. They also emphasized that managers must serve as digital role models and actively support employees throughout transformation processes.

The fourth overarching theme was “challenges and consequences of digital skill enhancement.” Major challenges identified by participants included resistance to technological change, inadequate financial resources, lack of motivation, insufficient communication infrastructure, and fear of technological failure. At the same time, participants identified several positive outcomes associated with digital skill enhancement, including increased productivity, improved quality of public services, faster administrative processes, higher job satisfaction, enhanced innovation, and stronger organizational competitiveness.

Overall, the findings demonstrated that digital skill enhancement is a multidimensional and interconnected process influenced by individual competencies, organizational culture, managerial practices, and infrastructural capacities.

Discussion and Conclusion

The findings of the present study indicate that enhancing employees' digital skills in governmental organizations is a complex and multidimensional process that extends beyond technical training. Digital transformation requires the simultaneous development of technological competencies, organizational learning culture, digital leadership, and infrastructural readiness.

The study demonstrated that employees' technological competencies form the operational core of digital transformation. Skills such as cybersecurity awareness, data analysis, digital communication, and proficiency in organizational digital systems were identified as essential capabilities for effective performance in digital workplaces. Employees who possess higher levels of digital competence are more capable of adapting to technological changes and contributing to organizational innovation.

The findings also highlighted the central role of organizational culture in digital transformation. A culture that promotes continuous learning, innovation, and technological openness significantly facilitates the development of digital competencies. Employees are more willing to engage in digital learning processes when organizations provide supportive learning environments and encourage participation in technology-driven initiatives.

Another important finding was the significance of digital leadership and organizational infrastructure. Digital transformation initiatives cannot succeed without managerial commitment, strategic planning, and appropriate technological infrastructure. Leaders play a critical role in reducing resistance to change, motivating employees, and integrating digital transformation into organizational strategies.

The study further revealed that despite numerous benefits associated with digital skill enhancement, organizations continue to face significant barriers, including inadequate resources, employee resistance, and technological anxiety. However, when managed effectively, digital transformation can improve organizational productivity, service quality, employee satisfaction, and institutional innovation.

In conclusion, the findings suggest that digital skill enhancement should be viewed as a comprehensive organizational transformation process rather than a limited technical training initiative. Sustainable digital transformation requires the integration of human capital development, digital learning culture, managerial support, and technological infrastructure. The conceptual framework developed in this study may serve as a practical foundation for policymakers and organizational leaders seeking to strengthen digital competencies and improve performance within governmental organizations.

References

- Anthonyamy, L. (2020). Digital Literacy Deficiencies in Digital Learning Environment Among University Students. In *Understanding Digital Industry: Proceedings of the Conference on Managing Digital Industry, Technology and Entrepreneurship* (pp. 133-136). <https://doi.org/10.1201/9780367814557-33>
- Beck, E., Goin, M. E., Ho, A., Parks, A., & Rowe, S. (2021). Critical Digital Literacy as Method for Teaching Tactics of Response to Online Surveillance and Privacy Erosion. *Computers and Composition*, 61, 102654. <https://doi.org/10.1016/j.compcom.2021.102654>
- Castilla, D., Botella, C., Miralles, I., Breton-Lopez, J., Dragomir-Davis, A. M., Zaragoza, I., Irfan, E., Ali, Y., & Sabir, M. (2022). Analysing Role of Businesses' Investment in Digital Literacy: A Case of Pakistan. *Technological Forecasting and Social Change*, 176, 121484. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121484>
- Duha, S., Zerkal, A., Makarchuk, I., Tilikina, N., & Kachmar, B. (2025). Practical Implications of Human Capital Asset Allocation for the Business and Economy. *OIDA International Journal of Sustainable Development*, 18(11), 133-146.
- Falloon, G. (2020). From Digital Literacy to Digital Competence: The Teacher Digital Competency (TDC) Framework. *Educational Technology Research and Development*, 68, 2449-2472. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4>
- Kampoowale, I., Hussien Musa, A. M., Adam Abdalla, A. A., Iftikhar, H., Abdelraheem, A. A. E., & Elamin Elboukhari, Y. A. (2026). Assessing the Mediating Role of Human Capital in the Relationship Between Digital Transformation and Firm Performance. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 37(1), 1-22. <https://doi.org/10.1108/JMTM-02-2025-0122>
- Kass-Hanna, J., Lyons, A. C., & Liu, F. (2021). Building Financial Resilience Through Financial and Digital Literacy in South Asia and Sub-Saharan Africa. *Emerging Markets Review*, 100846. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2021.100846>
- Kim, K. T. (2019). The Structural Relationship Among Digital Literacy, Learning Strategies, and Core Competencies Among South Korean College Students. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 19(2), 3-21.
- MacLure, K. (2018). Investigating the Relationship Between Employees' Psychological Empowerment and Negative Stress: A Case Study of Qom Labor and Social Affairs Organization. *Cognitive Analytical Psychology*, 3(12), 77-86.
- Marsh, E. (2022). Understanding the Effect of Digital Literacy on Employees' Digital Workplace Continuance Intentions and Individual Performance. *International Journal of Digital Literacy and Digital Competence*, 9(2). <https://doi.org/10.4018/IJDLDC.2018040102>
- Molla, A., Gekara, V., Karanasios, S., & Snell, D. (2025). Modeling Digital Skills Beyond the IT Workforce: Construct Definition, Measurement and Impact on Digitalization Value. *Information Technology & People*, 38(3), 1461-1504. <https://doi.org/10.1108/ITP-04-2023-0385>
- Rahmah, A. (2022). Digital Literacy Learning System for Indonesian Citizen. *Procedia Computer Science The Third Information System International Conference*,
- Tejedor, S., Cervi, L., Perez-Escoda, A., & Jumbo, F. T. (2020). Digital Literacy and Higher Education During COVID-19 Lockdown: Spain, Italy, and Ecuador. *Publications*, 8(4), 48. <https://doi.org/10.3390/publications8040048>