

# Urban Ecological Research

Vol. -(-), (Series -): -

 <https://doi.org/>

E-ISSN: 2538-3949

P-ISSN: 2538-3930

## ORIGINAL ARTICLE

### Designing an Interpretive Structural Model of Digital Culture in the Field of Human Resource Management within Sirjan Urban Management

Sahar Esmailzadeh Ashini<sup>1</sup>, Yousef Ahmadi<sup>2\*</sup>, Alireza Fathizadeh<sup>3</sup>

1. Ph.D Candidate, Department of Management, Si.C., Islamic Azad University, Sirjan, Iran.

2. Assistant Professor, Department of Management, Si.C., Islamic Azad University, Sirjan, Iran.

3. Assistant Professor, Department of Management, Payame Noor University, Tehran, Iran.

#### \*Correspondence

Yousef Ahmadi

E-mail: [Yousef.ahmadi@iau.ac.ir](mailto:Yousef.ahmadi@iau.ac.ir)

Receive Date: 30/Nov/2025

Revise Date: 01/Mar/2026

Accept Date: 06/April/2026

#### How to cite

Esmailzadeh Ashini, S., Ahmadi, Y., Fathizadeh, A.R. (2026). Designing an Interpretive Structural Model of Digital Culture in the Field of Human Resource Management within Sirjan Urban Management. *Urban Ecological Research*, 14(4), -.

## EXTENDED A B S T R A C T

### Introduction

Digital transformation has emerged as one of the most significant trends of the contemporary era, bringing fundamental changes to organizational structures, processes, and management practices. The rapid expansion of digital technologies has compelled organizations to reconsider their managerial approaches and human resource practices in order to maintain efficiency and competitiveness. In this context, digital human resource management (DHRM) has been introduced as a modern approach that utilizes digital technologies to enhance human resource performance, improve employee experience, and increase organizational agility. Considering the critical role of organizational culture in the acceptance and effective use of digital technologies, the concept of digital culture has gained increasing attention in organizations. Urban management, as a key provider of public services, also requires movement toward digital transformation and the development of digital culture in human resource management in order to respond effectively to citizens' needs and improve service quality. Therefore, the present study aims to design an interpretive structural model of digital culture in human resource management within the urban management of Sirjan Municipality.

### Methodology

This study is applied in terms of purpose and qualitative in terms of research approach. Thematic analysis was employed to identify the components of digital culture in human resource management. The participants consisted of experts in urban management, human resource management, and information technology within Sirjan Municipality, who were selected using purposive and snowball sampling methods. Data were collected through semi-structured interviews. After coding and extracting themes, the main components of digital culture were identified. Subsequently, Interpretive Structural Modeling (ISM) was used to determine the relationships among the components and to establish their hierarchical structure, thereby clarifying the structural relationships among the factors influencing digital culture in human resource management.

**Findings**

The findings indicate that digital culture in urban human resource management consists of a set of interrelated components that can be explained within a hierarchical structure. In the interpretive structural model obtained, digital infrastructure forms the foundational level and acts as the underlying factor enabling other dimensions of digital culture. At the intermediate levels, components such as digital learning, digital values and ethics, digital synergy, and digital innovation are positioned, all of which play an important role in strengthening organizational interactions and developing employees' digital capabilities. At the higher levels of the model, employee digital experience and ultimately digital leadership and digital governance are identified as strategic drivers that guide and shape the process of digital transformation in human resource management.

**Discussion and Conclusion**

The findings suggest that the development of digital human resource management in urban organizations requires simultaneous attention to technological infrastructure, the development of employees' digital skills, the strengthening of digital values and norms, and the presence of digital leadership and governance at the managerial level. The proposed model can assist urban managers in identifying key dimensions of digital culture and planning for the implementation of digital human resource management. Moreover, this model provides a conceptual framework for assessing the maturity level of digital culture in urban organizations and can serve as a basis for future research on digital transformation and human resource management in the public sector.

**KEY WORDS**

Digital Transformation, Human Resource Management, Smart Human Resource Management, Interpretive Structural Modeling.



## پژوهش‌های بوم‌شناسی شهری

سال - شماره -، پیاپی، فصل سال (-)

[doi https://doi.org/](https://doi.org/)

«مقاله پژوهشی»

طراحی مدل ساختار تفسیری فرهنگ دیجیتال در حوزه مدیریت منابع انسانی  
در مدیریت شهری سیرجانسحر اسماعیل‌زاده آشنینی<sup>۱</sup>، یوسف احمدی<sup>۲\*</sup>، علیرضا فتحی‌زاده<sup>۳</sup>

## چکیده

تحول دیجیتال در سال‌های اخیر موجب دگرگونی اساسی در ساختارها، فرآیندها و شیوه‌های مدیریت منابع انسانی سازمان‌ها شده است. در این میان، شهرداری‌ها به‌عنوان سازمان‌هایی دانش‌محور و فناورانه، بیش از پیش نیازمند شکل‌دهی و نهادینه‌سازی فرهنگ دیجیتال برای انطباق مؤثر با الزامات فناوری‌های نوین هستند. هدف پژوهش حاضر، طراحی مدل ساختاری-تفسیری (ISM) فرهنگ دیجیتال در حوزه مدیریت منابع انسانی در مدیریت شهری سیرجان است. این پژوهش از نظر هدف اکتشافی و از نظر روش‌شناسی ترکیبی (کیفی-ساختاری) است. در مرحله نخست، به‌منظور شناسایی مؤلفه‌ها و ابعاد فرهنگ دیجیتال، از روش تحلیل مضمون استفاده شد. داده‌های این مرحله از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۱۷ نفر از خبرگان مدیریت شهری و منابع انسانی گردآوری شد. این افراد بر اساس معیارهایی نظیر سابقه مدیریتی مرتبط، تحصیلات دانشگاهی مرتبط و تجربه عملی در حوزه فناوری و مدیریت شهری، و با بهره‌گیری از روش نمونه‌گیری گلوله‌برفی انتخاب شدند. داده‌های حاصل با استفاده از راهبرد تحلیل مضمون تحلیل و کدگذاری شد که منجر به استخراج یک مضمون فراگیر، ۸ مضمون سازمان‌یافته و ۱۰۶ مضمون پایه گردید. در مرحله دوم، به‌منظور تبیین روابط ساختاری میان مضامین شناسایی‌شده، از روش مدل‌سازی ساختاری-تفسیری (ISM) استفاده شد و ماتریس‌های خودتعاملی و دسترسی تشکیل گردید. نتایج نشان داد که مدل نهایی فرهنگ دیجیتال در مدیریت منابع انسانی شهرداری‌ها از پنج سطح سلسله‌مراتبی تشکیل شده است. در سطح پایه، زیرساخت‌های دیجیتال به‌عنوان بنیان اصلی سایر مؤلفه‌ها قرار دارند. در سطوح میانی، یادگیری دیجیتال، ارزش‌ها و اخلاق دیجیتال، هم‌افزایی دیجیتال و نوآوری دیجیتال نقش پیونددهنده ایفا می‌کنند. تجربه دیجیتال در سطح بالاتر به‌عنوان حلقه اتصال میان نوآوری و رهبری مطرح است و در نهایت، رهبری دیجیتال و حاکمیت دیجیتال در بالاترین سطح مدل، به‌عنوان متغیرهای راهبردی و تصمیم‌ساز شناسایی شدند. مدل ارائه‌شده چارچوبی نظام‌مند برای هدایت فرایند گذار به مدیریت منابع انسانی دیجیتال در سازمان‌های شهری فراهم می‌آورد و می‌تواند مبنای تصمیم‌گیری‌های راهبردی در راستای تحقق شهر هوشمند و حکمرانی داده‌محور قرار گیرد.

## واژه‌های کلیدی

تحول دیجیتال، مدیریت منابع انسانی، هوشمندسازی منابع انسانی، ساختار تفسیری.

۱. دانشجوی دکتری، گروه مدیریت، واحد سیرجان، دانشگاه آزاد اسلامی، سیرجان، ایران.  
۲. استادیار، گروه مدیریت، واحد سیرجان، دانشگاه آزاد اسلامی، سیرجان، ایران.  
۳. استادیار، گروه مدیریت، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

\*نویسنده مسئول: یوسف احمدی

رایانامه: [Yousef.ahmadi@iau.ac.ir](mailto:Yousef.ahmadi@iau.ac.ir)

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۹/۰۹

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۱۲/۱۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۱/۱۷

## استناد به این مقاله:

اسماعیل‌زاده آشنینی، سحر؛ احمدی، یوسف و فتحی‌زاده، علیرضا (۱۴۰۵). طراحی مدل ساختار تفسیری فرهنگ دیجیتال در حوزه مدیریت منابع انسانی در مدیریت شهری سیرجان. فصلنامه علمی پژوهش‌های بوم‌شناسی شهری، ۱۴(۴).

حق انتشار این مستند، متعلق به نویسندگان آن است. © ۱۴۰۵ ناشر این مقاله، دانشگاه پیام نور است.

این مقاله تحت گواهی زیر منتشر شده و هر نوع استفاده غیرتجاری از آن مشروط بر استناد صحیح به مقاله و با رعایت شرایط مندرج در آدرس زیر مجاز است.

This is an open access article under the CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).<https://arsmb.journals.pnu.ac.ir/>



## مقدمه

در محیط رقابتی و پویای امروز، مدیریت منابع انسانی نقش حیاتی در شکل‌دهی به عملکرد و موفقیت سازمان‌ها دارد. مدیریت منابع انسانی به‌عنوان فرآیند مدیریت افراد در سازمان‌ها به شیوه‌ای ساختاریافته در نظر گرفته می‌شود. این امر شامل مجموعه‌ای از فرآیندها مانند استخدام، انتخاب، جهت‌دهی، کاریابی، آموزش و توسعه، ارزیابی عملکرد، جبران خدمات و مزایا می‌باشد (Ammirato et al., 2023).

مدیریت منابع انسانی سنتی، فرآیند مدیریت افراد در سازمان‌ها بوده و شامل تمام تکنیک‌هایی است که برای مدیریت افراد واجد شرایط و همسو نگه داشتن آنها مطابق با انتظارات ذی‌نفعان به کار گرفته می‌شود. مدیریت منابع انسانی شامل ترسیم ساختار سازمانی، بهبود ارتباطات و توسعه اصول اخلاقی و اجتماعی است (Liboni et al., 2019). این رویه‌ها می‌توانند توسعه مستمر کارکنان را ارتقا دهند و آنها را برای پیمایش موفقیت‌آمیز در یک محیط کاری پویا و غیرقابل پیش‌بینی آماده کنند. بر این اساس، مدیریت منابع انسانی نه‌تنها استخدام و مدیریت کارکنان را در بر دارد، بلکه شامل توسعه و تشویق کارکنان برای مهار پتانسیل خود و مشارکت در اهداف سازمان نیز می‌باشد (Ho et al., 2014). بنابراین مدیریت منابع انسانی نقش اساسی در ارتقای سازگاری و نوآوری دارد و می‌تواند منجر به بهبود قابل توجه در عملکرد سازمانی شده و مزایای رقابتی متمایزی ایجاد نماید (Georgescu et al., 2024).

اخیراً در عصر دیجیتال شدن، سازمان‌ها با فشارهای درونی و بیرونی برای پذیرش فناوری‌های پیشرفته جدید و ادغام آنها در رویه‌های مدیریت سازمانی مواجه هستند (Mollah et al., 2024). در دسترس بودن و پذیرش گسترده فناوری‌های نوآورانه دیجیتال، مانند هوش مصنوعی، واقعیت افزوده و اینترنت اشیاء، مدل اداره سازمان‌ها در بخش‌های مختلف را دگرگون ساخته و به‌طور چشمگیری بر روال‌های کاری و شیوه‌های منابع انسانی تأثیر گذاشته است. این امر زمینه‌ساز گذار مدیریت منابع انسانی به سمت الگوهای جدید فناوری‌محور و مدیریت منابع انسانی دیجیتال شده است (Jimeno-Morenilla et al., 2021). دیجیتال شدن در حال تغییر شکل نحوه کار، یادگیری، رهبری، مدیریت، استخدام و تعامل افراد با یکدیگر است و به‌عنوان یک انقلاب اجتماعی - فنی شناخته شده است (Da Silva et al., 2022). مدیریت منابع انسانی دیجیتال به‌عنوان یک اهرم استراتژیک جدید برای رقابت‌پذیری و غلبه بر بحران بهره‌وری عمل می‌کند. تمرکززدایی، توانمندسازی افراد، قوانین رسمی کمتر، ارتباطات افقی و کار تیمی به‌عنوان جنبه‌های مرتبط با دیجیتال شدن شناخته می‌شوند (Ammirato et al., 2023). مدیریت منابع انسانی دیجیتال، سازمان‌ها را

چابک‌تر می‌کند، رفاه کارکنان را تضمین می‌کند و ظرفیت انسانی را برای وظایف جدید تقویت می‌نماید (Da Silva et al., 2022). با این حال انتظار می‌رود این چشم‌انداز چالش‌هایی را برای نیروی کار به همراه داشته باشد. در این زمینه نظرسنجی شرکت دلویت (۲۰۲۱) بیان می‌کند که کمتر از ۳۳ درصد از کارکنان برای تغییرات فناورانه، که یک چالش بزرگ برای مدیریت منابع انسانی است، آماده هستند. زیرا فناوری‌های دیجیتال بر ماهیت کار، روابط اجتماعی و ساختارها تأثیر می‌گذارند؛ به‌طور مثال فرد ممکن است نیاز به دسترسی به آموزش داشته باشد یا ممکن است برای یادگیری مسائل پیچیده جدید به کمک نیاز داشته باشد. به دلیل فقدان آموزش و اعتمادبه‌نفس پایین، آنها در وظایف جدید شغلی با مشکل مواجه خواهند شد. تهدید امنیت شغلی نیز موضوع دیگری در میان منابع انسانی است. در نتیجه، چالش‌های بی‌شماری در مدیریت گذار به دیجیتال شدن کار وجود دارد (Dabić et al., 2023). در این زمینه امیراتو و همکاران (۲۰۲۳) اذعان داشتند که تحول دیجیتال نه‌تنها یک تحول فنی، بلکه یک تحول فرهنگی نیز هست.

برای به‌دست آوردن بیش‌ترین بهره از سرمایه‌گذاری در فناوری‌های مدیریت منابع انسانی، شرکت‌ها باید فرهنگ سازمان را با تحول دیجیتال همسو کنند. فرهنگ سازمان به‌عنوان بستر، یک نیروی هدایت‌کننده و منبع قدرت در زمان تغییر و سختی عمل می‌کند. فرهنگ سازمانی نه‌تنها شامل مظاهر صریح مانند بیانیه‌های مأموریت و آیین‌های سازمانی است، بلکه جنبه‌های ضمنی مانند الگوهای ارتباطی، پویایی قدرت و ادراک کارکنان را نیز در بر می‌گیرد. فرهنگ، پارچه نامرئی است که افراد را به هم پیوند می‌دهد، حس تعلق و هدف را تقویت می‌کند و در عین حال بر نتایج سازمانی نیز تأثیر می‌گذارد. علاوه بر این فرهنگ سازمانی ایستا نیست، بلکه پویا و انطباق‌پذیر است و در پاسخ به فشارهای داخلی و خارجی در حال تکامل می‌باشد. یک فرهنگ سازمانی سالم، نوآوری، همکاری و یادگیری مداوم را تشویق می‌کند و سازمان‌ها را قادر می‌سازد تا در چشم‌انداز کسب‌وکار امروزی که به سرعت در حال تغییر است، از عدم قطعیت‌ها عبور کرده و از فرصت‌ها استفاده نمایند (Georgescu et al., 2024).

با توجه به محیط پویا و متغیر عصر تحول دیجیتال، مدیریت منابع انسانی در حال حاضر نیاز به ایجاد فرهنگ دیجیتال از افراد دیجیتال آموزش‌دیده با ابزارهای دیجیتال، یعنی با مهارت‌های مناسب برای افزایش بهره‌وری دارد (Da Silva et al., 2022). فرهنگ دیجیتال بر کار تیمی و یادگیری در محیط‌های فناورانه برای سازگاری با تغییرات دیجیتال تمرکز دارد. فرهنگ سازمانی دیجیتال، همکاری و به اشتراک‌گذاری دانش را در بین کارکنان تشویق می‌کند و بر اهمیت یادگیری و توسعه مستمر تأکید دارد (Grover et al., 2022).

می‌کند و به شهرداری‌ها امکان می‌دهد تا در ارائه خدمات شهری چابک، شفاف و داده‌محور عمل کنند.

با این حال فرایندها و زیرساخت‌های کنونی بسیاری از شهرداری‌ها هنوز به اندازه کافی با تغییرات دیجیتال سازگار نیستند. یکی از بزرگ‌ترین موانع در مسیر تحول دیجیتال، ذهنیت‌های سنتی، باورها، ارزش‌ها و مقاومت کارکنان است و تا زمانی که فرهنگ دیجیتال در ساختار سازمانی شهرداری‌ها نهادینه نشود، ایجاد بلوغ دیجیتال امکان‌پذیر نخواهد بود. بنابراین ارتقای فرهنگ دیجیتال منابع انسانی در شهرداری‌ها می‌تواند راهکاری نوآورانه و کلیدی برای رفع این چالش‌ها باشد. در همین راستا، مطالعه حاضر در پی آن است تا مدلی مفهومی برای تحول دیجیتال در مدیریت منابع انسانی در مدیریت شهری سیرجان طراحی کند و ویژگی‌ها، مراحل طراحی و نحوه پیاده‌سازی آن را تبیین نماید. با توجه به اهمیت موضوع و خلاء مطالعاتی موجود، پژوهش حاضر در راستای پاسخگویی به سؤال زیر اجرا گردید: طراحی مدل ساختار تفسیری فرهنگ دیجیتال در حوزه مدیریت منابع انسانی در مدیریت شهری سیرجان چگونه است؟

### مبانی نظری

مفاهیمی مانند «دیجیتالی شدن»، «تحول دیجیتال» یا «اختلال دیجیتال» در حال حاضر در میان برجسته‌ترین پژوهش‌ها مورد بحث قرار می‌گیرند. به‌طور کلی چنین مفاهیمی نشان‌دهنده استفاده روزافزون از فناوری و تغییرات اساسی مربوطه در حوزه‌های متعدد تجارت و جامعه است که این تصور نیز صادق است (Martínez et al., 2022). مفهوم تحول دیجیتال در منابع انسانی بیانگر یک تغییر بنیادین و جامع در نحوه عملکرد و ارائه خدمات واحد منابع انسانی است که از طریق به‌کارگیری و ادغام فناوری‌های دیجیتال نوین محقق می‌شود. این مفهوم تنها به معنای اتوماسیون فرآیندهای سنتی HR نیست، بلکه شامل بازاندیشی استراتژیک در مدل‌های عملیاتی، تجربیات کارکنان و شیوه‌های تصمیم‌گیری است. هدف اصلی این تحول، افزایش چابکی، بهره‌وری و اثربخشی منابع انسانی، بهبود مستمر تجربه کارکنان از طریق پلتفرم‌های کاربرپسند و داده‌محور، و همچنین توانمندسازی HR برای تبدیل شدن به یک شریک استراتژیک و داده‌محور در سازمان است. این رویکرد به HR کمک می‌کند تا با تحلیل داده‌های پیشرفته، بینش‌های عمیق‌تری از نیروی کار به‌دست آورده و تصمیم‌های استراتژیک‌تری اتخاذ کند که نه تنها به بهینه‌سازی فرآیندهای داخلی می‌انجامد، بلکه در راستای

همچنین فرهنگ دیجیتال قصد دارد یک محیط یادگیری پیشرفته از نظر فناوری را پرورش دهد، همکاری را افزایش داده و به‌طور جمعی فرهنگی را ترویج دهد که منجر به تحول قابل توجه در نتیجه تحول دیجیتال شود. فرهنگ دیجیتال بر پذیرش هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی تمرکز می‌کند تا با پیشرفت‌ها همگام شود و در بازار رقابتی باقی بماند (Mollah et al., 2024).

در موج دیجیتال شدن، سازمان‌ها به‌طور فزاینده‌ای بر موضوع فرهنگ دیجیتال تمرکز می‌کنند؛ با این حال شواهد پژوهشی در این زمینه محدود و متناقض است. در حالی که مطالعات، اهمیت مدیریت منابع انسانی دیجیتال را به‌عنوان یک رویکرد استراتژیک برای دستیابی به مزایای رقابتی پایدار برجسته می‌کنند (Da Silva et al., 2022; Ammirato et al., 2023) این مطالعات به عامل فرهنگ دیجیتال و چگونگی شکل‌گیری آن کم‌تر پرداخته‌اند. مظفر و همکاران (۲۰۲۴) نیز اشاره کردند که مدیریت منابع انسانی دیجیتال و دیجیتال شدن مدیریت منابع انسانی به هم پیوسته هستند، اما نیاز به مطالعات موردی برای بررسی نقش فرهنگ دیجیتال بر دیجیتال شدن مدیریت منابع انسانی وجود دارد. از سوی دیگر برخی نتایج متناقض نیز وجود دارد؛ به‌طور مثال کاردوسو و همکاران (۲۰۲۳) رابطه‌ای بین فرهنگ دیجیتال و تحول دیجیتال یافتند، اما مولاه و همکاران (۲۰۲۴) دریافتند که فرهنگ دیجیتال تأثیر ناچیزی بر مدیریت منابع انسانی مبتنی بر هوش مصنوعی دارد. از این‌رو نیاز به مطالعات بیشتر در حوزه فرهنگ دیجیتال در مدیریت منابع انسانی وجود دارد.

ظهور و رشد سریع شهرها و توسعه خدمات شهری، چشم‌انداز مدیریت شهری را به‌طور چشمگیری تغییر داده است. در واقع، افزایش پیچیدگی و جهانی شدن فعالیت‌های شهری، نیازمند پاسخ سریع شهرداری‌ها به تغییرات محیطی و تطبیق با الزامات اقتصادی، اجتماعی و فناوری عصر حاضر است. شهرداری‌ها با فشار فزاینده‌ای برای جذب و حفظ نیروی انسانی ماهر و آگاه مواجه هستند تا بتوانند خدمات عمومی مؤثر و رقابتی ارائه دهند (Halid et al., 2024). همچنین توسعه سرمایه انسانی و توانمندسازی کارکنان برای رقابت در محیط شهری پویا و پاسخگویی به نیازهای شهروندان حیاتی است.

با توجه به ظرفیت‌های فناوری‌های نوین، به‌ویژه هوش مصنوعی، اینترنت اشیا و ابزارهای دیجیتال، توسعه فرهنگ دیجیتال در مدیریت منابع انسانی شهرداری‌ها ضرورت دارد. این فرهنگ دیجیتال به‌منظور ارتقای دانش دیجیتال، تقویت مهارت‌های فناورانه کارکنان و آشنایی آنان با تحول دیجیتال، نقش اساسی در بهینه‌سازی فرآیندها و خدمات شهری دارد. فرهنگ دیجیتال همچنین محیطی را فراهم می‌آورد که همکاری، یادگیری مستمر و پذیرش فناوری‌های نوین را تشویق

شیوه‌های منابع انسانی در سازمان‌ها از طریق یک پشتیبان هدایت شده و آگاه با استفاده کامل از کانال‌های مبتنی بر فناوری وب» تعریف کرده‌اند. آنها در مطالعه بعدی خود این تعریف را بسط داده و بعد ارتباطات منابع انسانی الکترونیک را هم اضافه کردند، جایی که کارمند و کارفرمایان از طریق مدیریت منابع انسانی الکترونیک می‌توانند درباره محتوای منابع انسانی به‌طور اثربخش‌تری با هم ارتباط برقرار نمایند (Bondarouk & Ruel, 2014).

مدیریت منابع انسانی دیجیتال همچنین به‌عنوان مجموعه‌ای از دانش، قواعد و بهترین شیوه‌ها در نظر گرفته می‌شود که منجر به مدیریت منابع انسانی اثربخش می‌شود (Walker, 2001). واژگنم‌ز و ون‌ولدهوون مدیریت منابع انسانی دیجیتال را «به‌عنوان پشتیبانی اداری از کارکرد منابع انسانی در سازمان‌ها به‌وسیله استفاده از فناوری اینترنت» تعریف می‌کنند. اما همچنین بر اهمیت درک این نکته تأکید دارند که معرفی مدیریت منابع انسانی الکترونیک ممکن است منجر به تغییر در محتوا و موضع‌گیری نقش منابع انسانی شود. اتخاذ فناوری‌های مبتنی بر وب برای کارکرد منابع انسانی شامل ترکیب دو جزء می‌باشد: استفاده از رسانه الکترونیکی و مشارکت فعال افراد در این فرآیند (Voermans & van Veldhoven, 2007). افراد جزء اصلی در پشت فناوری می‌باشند. این افراد هستند که نوعی فناوری را به کار می‌گیرند که به سازمان‌ها کمک می‌کند تا هزینه‌های اداری را کاهش دهند، رضایت و ارتباطات کارمندان را بهبود بخشند و امکان دسترسی به‌موقع به اطلاعات را فراهم سازند، در حالی که به‌طور همزمان هزینه و زمان پردازش را کاهش می‌دهد. مدیریت منابع انسانی الکترونیک همچنین در برگیرنده ذینفعان بیش‌تری علاوه بر پرسنل موجود در واحد منابع انسانی و کسب‌وکار بوده و شامل متقاضیان شغل و کارمندان تمام سطوح می‌باشد. مدیریت منابع انسانی الکترونیک و استفاده از فناوری‌های مبتنی بر وب برای شیوه‌ها و خط‌مشی‌های مدیریت منابع انسانی در درون زندگی سازمانی در حال رشد می‌باشد (Bondarouk & Ruel, 2004). مدیریت منابع انسانی دیجیتال به‌عنوان فصل مشترک بین مدیریت منابع انسانی و فناوری اطلاعات می‌باشد. ایات<sup>۱</sup> این مفاهیم را «استفاده از هر نوع فناوری که مدیران و کارمندان را در جهت دسترسی مستقیم به منابع انسانی و دیگر خدمات محیط کار برای ارتباطات، عملکرد و

اهداف کلی کسب‌وکار و آماده‌سازی سازمان برای چالش‌های آینده بازار کار قرار می‌گیرد (Al-Alawi et al., 2023).

مؤلفه‌های مفهومی مانند «تحول» و حتی بیش‌تر «اختلال» دلالت بر تغییرات اساسی در مدیریت منابع انسانی دارند که به اهمیت قابل توجه این مفاهیم اشاره می‌کند. با این حال در حال حاضر این مفاهیم اغلب به‌صورت ضمنی، ناهمگن و در حال گسترش استفاده می‌شوند. اولاً، نویسندگان به‌طور مکرر از مفاهیم به شیوه‌ای ضمنی استفاده می‌کنند. به این معنا که آنها تعاریف صریح را ارائه نمی‌دهند، بلکه تصور می‌کنند که خوانندگان معنای مورد نظر را درک می‌کنند. به عنوان مثال (Bager, 2017; Larkin, 2017). دوم، نویسندگان از مفاهیم به شیوه‌ای ناهمگون استفاده می‌کنند؛ یعنی از مفاهیمی با درک چندگانه و گاه متناقض استفاده می‌کنند، مانند درک اختلال دیجیتال (Larkin, 2017) و (Mäkelä, 2016 & Platanou). سوم، نویسندگان به‌طور مکرر از مفاهیم به شیوه‌ای فزاینده استفاده می‌کنند؛ یعنی از مفاهیم جدید برای نشان دادن پدیده‌های قدیمی شناخته شده استفاده می‌کنند، مانند (Cavanagh, 2018 & Martini; Ditt, 2019). بدیهی است که بحث فعلی در مورد مدیریت منابع انسانی دیجیتال فاقد «روشن بودن مفاهیم» است (Suddaby, 2010). با این حال وضوح مفاهیم به دلایل مختلف مرتبط با یکدیگر مهم است.

اول، وضوح مفهومی برای جلوگیری از تکثیر صرف مفاهیم مهم است (Suddaby, 2010). باید اطمینان حاصل شود که HRM دیجیتال و مفاهیم مرتبط صرفاً نشان‌دهنده «تعیین‌های جدید برای پدیده‌های قدیمی» نیست. در غیر این صورت، مفاهیم جدید فقط به عنوان مترادف مفاهیم تثبیت شده و به‌ویژه مفهوم برجسته HRM الکترونیکی (E-HRM) استفاده می‌شود. به عنوان مثال (Bondarouk et al., 2016; Strohmeier, 2007).

دوم، وضوح مفهومی برای جلوگیری از سردرگمی و سوءتفاهم ضروری است (Suddaby, 2010). باید اطمینان حاصل شود که محققان منابع انسانی (HR) درک مشترکی دارند که ارتباطات متقابل در HRM دیجیتال را تسهیل می‌کند. سوم، وضوح مفهومی برای جلوگیری از کمبودهای مطالعاتی ضروری است (Suddaby, 2010). از استفاده از مفاهیم بدتعریف شده باید اجتناب شود، زیرا آنها اجازه عملیاتی‌سازی دقیق را نمی‌دهند و منجر به نتایج متفاوت مطالعات در مورد HRM دیجیتال می‌شوند.

باندراک و روتل (۲۰۱۴)، مدیریت منابع انسانی دیجیتال را به‌عنوان «راهی برای اجرای استراتژی‌ها، خط‌مشی‌ها و

شعبانی‌زاده رابری و کمالی (۱۴۰۲)، پژوهشی با هدف بررسی چگونگی تبدیل مدیریت منابع انسانی به شکل دیجیتالی در زمینه اقتصاد دیجیتال انجام دادند. نتایج این مطالعه نشان داد پنج عامل شامل نیازهای دیجیتال مشتری داخلی، نوآوری دیجیتال صنعت، چالش‌های رقبا، حاکمیت نوآوری دیجیتال و نیازهای عصر دیجیتال، مدیریت منابع انسانی را به سمت تحول دیجیتال هدایت می‌کنند. این پژوهش ماهیت تحول دیجیتال مدیریت منابع انسانی را در قالب محیط کار دیجیتال، فرآیندهای دیجیتال منابع انسانی و خدمات دیجیتالی کارکنان تحلیل می‌کند. همچنین اشاره می‌کند که فرآیندهای دیجیتال منابع انسانی شامل اجرای فعالیت‌هایی مانند انتخاب، آموزش و توسعه و ارزیابی عملکرد با استفاده از فناوری‌های پیشرفته دیجیتال است. با وجود مزایای تحول دیجیتال برای توسعه کسب‌وکار، این مطالعه تأکید می‌کند که پیامدهای بالقوه آن از جمله چگونگی تبدیل سیستم‌های قدیمی مدیریت منابع انسانی و آثار منفی احتمالی سیستم‌های جدید نیز باید مورد توجه قرار گیرد.

بودلایی و همکاران (۱۴۰۰)، پژوهشی با عنوان ارائه مدل دیجیتال مدیریت منابع انسانی در بخش دولتی با هدف ایجاد تناسب با عصر دیجیتال انجام دادند. یافته‌های این پژوهش به شناسایی چهار مضمون فراگیر شامل معماری دیجیتال، اکوسیستم دیجیتال، پیشرفتهای مدیریت دیجیتال منابع انسانی و پیامدهای مدیریت دیجیتال منابع انسانی منجر شد. نتایج نشان داد مدیریت دیجیتال منابع انسانی در بخش دولتی برای حرکت به سوی چابک‌سازی در اقتصاد گیگ ضروری است و به‌عنوان یک راهبرد نوآورانه و اجتناب‌ناپذیر باید در کانون توجه سازمان‌های دولتی قرار گیرد؛ زیرا می‌تواند چابکی شبکه بانكداری در بخش دولتی را افزایش داده و گذار به اقتصاد دیجیتال را تسهیل کند.

حسین‌پور و حمزه‌نوری‌پور (۱۴۰۰)، پژوهشی با عنوان «مدیریت منابع انسانی بدون انسان: کارکردهای تحول دیجیتال، چالش‌ها و راهکارها (نگرشی تحولی بر مدیریت منابع انسانی در عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات)» انجام دادند. نتایج نشان داد هرچند ابزارهای مدرن مانند تحلیل کلان‌داده‌ها می‌توانند نحوه مدیریت منابع انسانی را به‌طور قابل توجهی تحت تأثیر قرار دهند، اما جایگزین بینش و قضاوت مدیران نخواهند شد. در عین حال، فناوری می‌تواند به کاهش شکاف‌های موجود

گزارش‌دهی، مدیریت تیمی، مدیریت دانش و یادگیری توانا می‌سازد» تعریف می‌کند (برزگر محمدی، ۱۴۰۱).

تحول دیجیتال مربوط به تغییراتی است که فناوری‌های دیجیتالی می‌توانند در مدل کسب‌وکار یک شرکت ایجاد کنند، که منجر به تغییر محصولات یا ساختارهای سازمانی یا اتوماسیون فرآیندها می‌شود. این تغییرات را می‌توان در افزایش تقاضا برای رسانه‌های مبتنی بر اینترنت مشاهده کرد که منجر به تغییر کل مدل‌های کسب‌وکار شده است. «مفهوم دیگری از تحول دیجیتال از Gartner، استفاده از فناوری‌های دیجیتال برای تغییر مدل‌های تجاری، ایجاد فرصت، درآمد و ارزش جدید می‌باشد» (Dai, 2021).

### پیشینه پژوهش

عبدالکاظم حلوالرکابی (۲۰۲۵)، پژوهشی با هدف ارائه مدل ارتقای مدیریت منابع انسانی با تأکید بر آموزش فناوری‌محور در عصر تحول دیجیتال انجام داد. نتایج پژوهش نشان داد که مدلی ۱۷ عاملی با ۸۸ شاخص برای ارتقای مدیریت منابع انسانی در عصر تحول دیجیتال وجود دارد. این مدل شامل هفت عامل علی، شش عامل زمینه‌ساز، دو عامل مداخله‌گر و دو راهبرد است. یافته‌ها نشان داد بین تمام عوامل مدل و دو راهبرد آن روابط معناداری وجود دارد و مدل ارائه شده از برآزش کلی قوی برخوردار است. این پژوهش می‌تواند برای مدیران و سیاست‌گذاران در جهت ارتقای مدیریت منابع انسانی سازمان‌ها از طریق آموزش فناوری‌محور در عصر تحول دیجیتال مفید باشد.

علی و کالاج (۲۰۲۴)، پژوهشی با عنوان کارکردهای استخدام منابع انسانی با هوش مصنوعی انجام دادند. این پژوهش مروری بر مقالات دانشگاهی درباره تأثیر پذیرش و استفاده از هوش مصنوعی بر عملکرد مدیریت منابع انسانی ارائه می‌کند. در این بررسی در مجموع ۶۵۳ مقاله دانشگاهی بررسی و در نهایت ۳۵ مقاله به‌صورت عمیق تحلیل شد تا چارچوبی طبقه‌بندی‌شده با سه بعد اصلی شامل مزایای منابع انسانی مبتنی بر هوش مصنوعی، چالش‌ها و کارکردها ارائه شود. همچنین پیامدهای پژوهش‌های آینده و جهت‌گیری‌های آنها در حوزه خدمات منابع انسانی با ارزش افزوده برای تصمیم‌گیری، امنیت و حریم خصوصی داده‌های مشتریان و سازمان و نیز ویژگی‌های نظارتی و مدل‌های خلاقانه ارائه خدمات فناوری اطلاعات شناسایی شدند.

بنت و همکاران (۲۰۲۱)، در پژوهشی با عنوان «نقش توسعه منابع انسانی مجازی در بحران کووید-۱۹: تسریع مهارت‌های تحول دیجیتال» به این نتیجه رسیدند که توسعه منابع انسانی می‌تواند به سازمان‌ها کمک کند تا نه تنها از بحران‌ها عبور کنند، بلکه در دوره جدیدی از کار که تحت تأثیر فناوری دگرگون شده است نیز پیشرفت کنند.

کلچوسکایا و شیرینکینا (۲۰۲۰)، پژوهشی با عنوان «مدل نهادی محرک‌های توسعه دیجیتالی سرمایه انسانی از دیدگاه استراتژیک» انجام دادند. نتایج این پژوهش که با هدف تبیین ضرورت ایجاد فعالانه یک محیط دیجیتال در پاسخ به تغییرات عمیق اقتصادی و اجتماعی انجام شد، روندهای دیجیتالی شدن در فرآیندهای کسب‌وکار و آموزش را تحلیل کرد و به بررسی چالش‌های جهانی در پارادایم دیجیتالی‌سازی صنایع و آموزش در شرایط توسعه سریع دنیای دیجیتال پرداخت.

استروهمیر (۲۰۲۰)، پژوهشی با عنوان «مدیریت منابع انسانی دیجیتال: یک تبیین مفهومی» انجام داد. هدف این تحقیق مفهوم‌سازی مدیریت دیجیتال منابع انسانی بود. نتایج نشان داد که همگرایی مدیریت منابع انسانی و تحول دیجیتال به شکل‌گیری مفهوم جدیدی با عنوان مدیریت منابع انسانی دیجیتال منجر شده است که بیانگر ادغام فناوری‌های دیجیتال با فرآیندها و کارکردهای مدیریت منابع انسانی است.

با مرور نظریه‌ها و مدل‌های موجود و بررسی پیشینه پژوهش‌های داخلی و خارجی مشخص شد که در زمینه فرهنگ دیجیتال در مدیریت منابع انسانی شهرداری‌ها، با وجود انجام برخی پژوهش‌ها در حوزه تحول دیجیتال، مطالعات جامع، نظام‌مند و مدل‌محور برای تبیین ابعاد و مؤلفه‌های اصلی این فرهنگ بسیار محدود است. بیش‌تر تحقیقات پیشین به بررسی تأثیر کلی فناوری‌های نوین بر عملکرد منابع انسانی پرداخته‌اند و کم‌تر مدلی منسجم ارائه شده است که نشان دهد فرهنگ دیجیتال در مدیریت منابع انسانی چگونه و بر اساس چه مؤلفه‌هایی شکل می‌گیرد و توسعه می‌یابد. این موضوع یکی از مهم‌ترین شکاف‌های نظری و کاربردی در ادبیات پژوهش به شمار می‌آید. افزون بر این، اغلب پژوهش‌ها از رویکردهای کمی یا کیفی به صورت جداگانه استفاده کرده‌اند و پژوهشی که از روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری (ISM) برای تحلیل و تبیین روابط میان مؤلفه‌های فرهنگ دیجیتال در مدیریت منابع انسانی شهرداری‌ها بهره‌گیرد کم‌تر مشاهده می‌شود. از این‌رو،

در بهره‌گیری صحیح از نیروی انسانی به‌عنوان یک مزیت رقابتی در کسب‌وکار کمک کند.

قیدر و شامی زنجانی (۱۳۹۹)، در مطالعه‌ای با عنوان «الگوی عوامل مؤثر بر شکل‌گیری تجربه دیجیتال کارکنان» به این نتیجه رسیدند که بهبود وضعیت موجود عوامل اثرگذار بر شکل‌گیری تجربه دیجیتال مطلوب برای کارکنان در سازمان‌ها امری ضروری است و سازمان‌ها باید برای ایجاد تجربه دیجیتال مثبت برای کارکنان خود برنامه‌ریزی کنند.

العلوی و همکاران (۲۰۱۹)، پژوهشی با هدف شناسایی و بررسی عوامل مرتبط با تحول دیجیتال مدیریت منابع انسانی در بحرین در دوران همه‌گیری کووید-۱۹ انجام دادند. این پژوهش به تحلیل تأثیر مدیریت منابع انسانی الکترونیک (E-HRM) بر عملکرد سازمانی پرداخت. عوامل مورد بررسی شامل بودجه، زیرساخت فناوری اطلاعات، پشتیبانی فنی، مهارت‌ها و استعدادهای دیجیتال، فرهنگ سازمانی، مقاومت کارکنان و حمایت مدیریت ارشد بود. نتایج نشان داد تمامی این متغیرها تأثیر مثبتی بر پذیرش تحول دیجیتال دارند. در نهایت، پژوهشگران مدلی برای پذیرش تحول دیجیتال بر اساس هفت عامل استخراج شده از ادبیات پژوهش ارائه کردند.

مارتینز و همکاران (۲۰۲۲)، پژوهشی با عنوان «مدیریت منابع انسانی دیجیتال» انجام دادند. هدف اصلی این تحقیق بررسی نقش فعالان حوزه منابع انسانی به‌عنوان ایجادکنندگان، کسب‌کنندگان و منتشرکنندگان دانش در زمینه مسائل دیجیتال مدیریت منابع انسانی بود. این مطالعه با استفاده از رویکرد کیفی و از طریق مصاحبه نیمه‌ساختاریافته گروهی با ذی‌نفعان مختلف شامل استادان مدیریت منابع انسانی، دانشجویان و متخصصان این حوزه انجام شد. نتایج نشان داد ایجاد یک مرکز یا پلتفرم دیجیتال برای توسعه مدیریت منابع انسانی و تسهیل تحول دیجیتال ذی‌نفعان بسیار مهم است. همچنین اقداماتی مانند ایجاد اتاق دیجیتال برای یادگیری ابزارهایی مانند چت‌بات‌ها و آواتارها، برگزاری نشست‌های تخصصی منابع انسانی، تشکیل گروه‌های کاری دیجیتال، توسعه پروژه‌های کارآفرینی و پژوهشی و ایجاد کتابخانه دیجیتال منابع انسانی به‌عنوان فعالیت‌های کلیدی پیشنهاد شد.

تطبیق اعضا: نظرهای دو نفر از استادان و دو نفر از دانشجویان دکتری رشته مدیریت دولتی درباره گزارش فرایند و داده‌های پژوهش دریافت شد و عناوین تعدادی از مفاهیم مطابق نظرهای اصلاحی ایشان بازبینی شد.

درگیری طولانی‌مدت با موضوع پژوهش: به دلیل جذابیت موضوع و همچنین کنکاش دقیق پژوهشگر در مفاهیم مورد بحث، فرایند بررسی متون زمان نسبتاً زیادی به طول انجامید.

کنکرت‌گرایی: به منظور ایجاد تنوع در متون مورد بررسی تلاش شده است تا همه انواع داده‌های متنی از جمله کتاب‌ها، مقاله‌ها، طرح‌ها و تحلیل‌های منتشر شده در پایگاه‌های اطلاعاتی گوناگون مورد تحلیل قرار شوند.

برای روایی، از نظر کینگ (۲۰۱۰)، چهار رویه برای ارزیابی اعتبار تحلیل مضمون پیشنهاد شده است که مورد استفاده قرار گرفت: ۱. استفاده از کدگذاری مستقل و گروه خبرگان، ۲. دریافت بازخورد از پاسخ‌دهندگان، ۳. به‌کارگیری تطابق همگونی، ۴. ارائه توصیفی غنی و ثبت سوابق ممیزی. طبق نظر خبرگان، تمامی مضامین شناسایی شده با مدل ارائه شده مرتبط هستند. این امر بیانگر آن است که پژوهش حاضر از روایی برخوردار است.

برای پایایی نیز از روش دو کدگذار و بازآزمون استفاده شده است. تجزیه و تحلیل اطلاعات در روش تحلیل مضمون بر فرایند کدگذاری مبتنی است. مضمون یا تم، بیانگر مفهوم الگوی موجود در داده‌ها و مرتبط با پرسش‌های پژوهش است. این روش فرایندی برای تحلیل داده‌های متنی (حاصل از مصاحبه) است که داده‌های پراکنده و متنوع را به داده‌های غنی و تفصیلی تبدیل می‌کند (عاقلی و همکاران، ۲۰۲۳).

شبکه مضامین براساس رویه‌ای مشخص، طی چهار مرحله دیدن متن، برداشت و درک مناسب از اطلاعات ظاهراً نامرتب، تحلیل اطلاعات کیفی و در نهایت مشاهده نظام‌مند شخص، تعامل، گروه، موقعیت سازمان یا فرهنگ، مضامین زیر را نظام‌مند می‌کند: مضامین پایه (کدها و نکات کلیدی موجود در مصاحبه)، مضامین سازمان‌دهنده (مقوله‌های به دست آمده از ترکیب و تلخیص مضامین پایه) و مضامین فراگیر (مضامین عالی در برگزیده اصول حاکم بر متن به‌عنوان یک کل). سپس این مضامین به صورت نقشه‌های شبکه وب رسم می‌شوند که در آن مضامین برجسته هر یک از سه سطح نام برده، همراه با روابط میان آنها نشان داده می‌شود.

شبکه مضامین رویه‌ای برای تهیه مقدمات یا ارائه نتایج پایانی تحلیل نیست، بلکه راهکاری برای شکستن متن و یافتن نکات معقول و برجسته درون آن است.

پژوهش حاضر درصدد است با طراحی مدل ساختاری تفسیری فرهنگ دیجیتال در حوزه مدیریت منابع انسانی، ضمن پر کردن خلأ موجود در ادبیات علمی، چارچوبی نظام‌مند برای توسعه، ترویج و نهادینه‌سازی فرهنگ دیجیتال در شهرداری سیرجان ارائه دهد.

## روش انجام پژوهش

پژوهش حاضر آمیخته اکتشافی است و مبتنی بر رویکرد کیفی و کمی و با تلفیق دو روش تحلیل مضمون و مدل‌سازی ساختاری - تفسیری صورت گرفته است. در بخش نخست با بهره‌گیری از روش تحلیل مضمون، مضامین اصلی مرتبط با مفهوم استخراج می‌شوند. سپس در گام بعد، مضامین استخراج شده طبق فرایند توصیه‌شده در روش مدل‌سازی ساختاری - تفسیری سطح‌بندی شده و مدل روابط بین مضامین اصلی استخراج شده است.

داده‌های مورد نیاز برای یک طرح پژوهشی را می‌توان هم از طریق روش‌های کتابخانه‌ای و بررسی متون و هم از طریق روش‌های میدانی و مصاحبه گردآوری کرد. برای گردآوری اطلاعات در بخش تحلیل مضمون پژوهش حاضر، از مصاحبه نیمه‌ساختاریافته توسط خبرگان و در بخش مدل‌سازی ساختاری - تفسیری از پرسشنامه محقق‌ساخته از مضامین سازمان‌دهنده استفاده شده است. با توجه به هدف تحقیق، پرسشنامه متناسب با موضوع پژوهش در اختیار خبرگان و صاحب‌نظران قرار گرفته است. بنابراین جامعه آماری پژوهش حاضر شامل افرادی است که این معیارها را داشته باشند: خبرگان و صاحب‌نظران حوزه مدیریت دولتی، مدیران شهری و افرادی با سابقه پژوهش در این حوزه.

در پژوهش حاضر، در بخش تحلیل مضمون پژوهش از مصاحبه با خبرگان استفاده شد که براساس روش اشباع نظری و به روش گلوله برفی انجام گرفت و تعداد آن ۱۷ نفر بوده است. حد اشباع نظری یعنی جایی که مطالب جدید از سوی مصاحبه‌شوندگان ارائه نمی‌شود و در واقع بعد از آن اطلاعات و داده‌ها تکراری خواهند بود. همچنین برای اجرای روش شناسی مدل‌سازی ساختاری - تفسیری، پرسشنامه میان خبرگان توزیع شد که در نهایت ۱۷ پرسشنامه دریافت شده و مبنای این پژوهش قرار گرفت.

پژوهشگران کیفی به دلیل افزایش اعتبار پژوهش، خود باید حداقل از دو راهبرد بهره بگیرند (عاقلی و همکاران، ۲۰۲۳). در پژوهش حاضر برای نیل به این هدف اقدامات زیر صورت گرفته است:

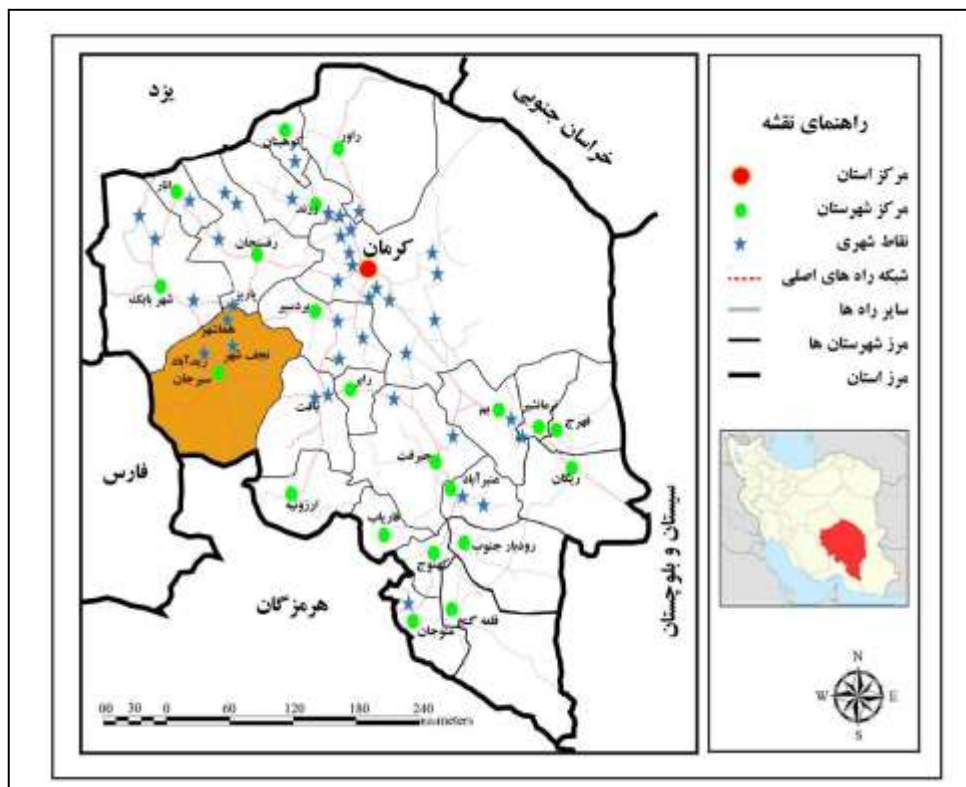
### محدوده مورد مطالعه

شهرستان سیرجان یکی از شهرستان‌های استان کرمان است که در غرب این استان قرار گرفته است. این شهرستان در فاصله ۱۷۵ کیلومتری جنوب غربی کرمان واقع شده و از شمال به شهرستان شهرستان رفسنجان و شهرستان شهر بابک، از جنوب به استان هرمزگان، از مشرق به شهرستان‌های بافت و بردسیر و از غرب به استان فارس محدود است (شکل ۱).

شهر سیرجان مرکز شهرستان سیرجان بوده و شش شهر «پاریز، زیدآباد، هماشهر، بلورد، خواجه شهر و نجف شهر» از جمله شهرهای اقماری این شهرستان محسوب می‌شوند. جمعیت شهرستان بر پایه سرشماری سال ۹۵ برابر ۳۲۴۱۰۳ نفر است که ۲۴۶/۳۰۸ نفر در نقاط شهری و ۷۷/۷۸۵ نفر در مناطق روستایی و ۹۰۹ نفر بصورت غیر ساکن زندگی می‌کنند. سیرجان به لحاظ جمعیت شهری پس از مرکز استان دومین شهر پر جمعیت استان کرمان است.

مدل‌سازی ساختاری - تفسیری یک فرایند یادگیری تعاملی است که در آن مجموعه‌های از عناصر مختلف و مرتبط با هم در یک مدل نظام‌مند و جامع ساختار بندی می‌شوند. این روش ذیل علوم ریاضی، تئوری گراف، علوم اجتماعی، تصمیم‌گیری گروهی و کامپیوتر قرار می‌گیرد. مدل‌سازی ساختاری - تفسیری به برقراری نظم در روابط پیچیده میان عناصر یک سیستم و تشخیص روابط درونی متغیرها کمک کرده و تکنیکی مناسب برای تجزیه و تحلیل تأثیر یک متغیر بر متغیرهای دیگر است.

این روش به عنوان روشی تفسیری به دنبال آن است که قضاوتی از تصمیم گروهی درباره ارتباطات متغیرها ارائه کند. مدل‌سازی ساختاری - تفسیری یک مدل تفسیری است، زیرا این قضاوت گروه است که تعیین می‌کند کدام یک از عناصر با هم رابطه دارند و این رابطه چگونه است. از سوی دیگر مدلی ساختاری است، به این معنا که در آن بر مبنای روابط موجود، ساختاری کلی از مجموعه پیچیده عناصر استخراج می‌شود. در انتها نیز روابط عناصر و ساختار کلی یافت شده در یک مدل گرافیکی مجسم و ارائه می‌شود.



شکل ۱. موقعیت جغرافیایی شهر سیرجان در استان و کشور

### یافته‌های پژوهش

ویژگی‌های جمعیت‌شناختی خبرگان در جدول شماره ۱ آورده شده است.

## جدول ۱. آمار توصیفی مصاحبه‌شوندگان (در روش کیفی)

شونده کد مصاحبه	سن	جنسیت	تحصیلات	سمت سازمانی	مدت زمان مصاحبه	میزان سابقه کار
P1	۴۳	زن	دکتری	علمی هیأت	۳۰	۴۳
P2	۳۹	زن	دکتری	علمی هیأت	بیشتر از ۱۰ سال	بیشتر از ۱۰ سال
P3	۴۰	زن	دکتری	علمی هیأت	۴۰	۵-۱۰ سال
P4	۴۴	زن	دکتری	علمی هیأت	۵۴	بیشتر از ۱۰ سال
P5	۳۶	مرد	دکتری	علمی هیأت	۳۵	۵-۱۰ سال
P6	۵۴	مرد	دکتری	علمی هیأت	۴۳	بیشتر از ۱۰ سال
P7	۴۵	مرد	دکتری	علمی هیأت	۴۶	بیشتر از ۱۰ سال
P8	۴۶	مرد	دکتری	علمی هیأت	۳۵	بیشتر از ۱۰ سال
P9	۵۷	مرد	دکتری	علمی هیأت	۴۱	۵-۱۰ سال
P10	۴۷	مرد	دکتری	علمی هیأت	۳۳	بیشتر از ۱۰ سال
P11	۳۷	مرد	ارشد	مدیران شهری	۴۷	۵-۱۰ سال
P12	۵۶	مرد	کارشناسی	مدیران شهری	۴۱	بیشتر از ۱۰ سال
P13	۳۷	زن	ارشد	مدیران شهری	۳۴	بیشتر از ۱۰ سال
P14	۴۷	مرد	کارشناسی	مدیران شهری	۳۶	بیشتر از ۱۰ سال
P15	۵۱	زن	کارشناسی	مدیران شهری	۴۶	بیشتر از ۱۰ سال
P16	۴۴	زن	دکتری	علمی هیأت	۵۴	بیشتر از ۱۰ سال
P17	۳۶	مرد	دکتری	علمی هیأت	۳۵	۵-۱۰ سال

شناسایی می‌شوند. در رویکرد استقرایی، تم‌های شناسایی شده بیش‌تر به خود داده‌ها مرتبط می‌شوند و از داده‌های گردآوری شده به‌دست می‌آیند، در حالی‌که در رویکرد نظری-قیاسی داده‌ها از علاقه نظری پژوهشگر به موضوع ناشی می‌شوند و از طریق پیشینه پژوهش و زمینه کاری وی بیرون می‌آیند. معمولاً هنگامی در رابطه با موضوعی به پژوهش پرداخته می‌شود که در باب موضوع مدنظر، کم‌تر نظریه‌ای ظاهر شده باشد. در این‌گونه موارد بهتر است رویکرد استقرایی در پیش گرفته شود. بنابراین در این پژوهش برای استخراج مضامین پایه، سازمان‌دهنده و فراگیر از روش استقرایی استفاده شده است. مضامین در جدول ۲، ارائه شده‌اند.

در گام نخست، برای آشنایی با داده‌ها، کلیه داده‌های حاصل از مصاحبه در موضوع بازخوانی شد. پس از بازخوانی‌های مکرر، در گام دوم کدهای اولیه استخراج شد و در گام بعدی مضامین پایه از تحلیل و ترکیب جملات یادداشت‌گذاری شده بروز و ظهور یافتند. سپس در گام چهارم با توجه به شکل‌گیری ۱ مضمون فراگیر، ۸ مضمون سازمان‌یافته، ۱۶ مضمون پایه و ۱۰۶ کد اولیه تعیین شد. در گام پنجم نیز با توجه به مضامین سازمان‌دهنده و همچنین ذهنیت شکل گرفته پژوهشگر طی پژوهش، تعداد هفت مضمون فراگیر مشخص شد. تم‌ها و الگوهای درون داده‌ها به یکی از دو روش، روش استقرایی (پایین به بالا) یا روش نظری-قیاسی (بالا به پایین)

## جدول ۲. نتایج تحلیل مضامین

مضمون فراگیر	مضامین سازمان‌دهنده	مضامین پایه	مضامین اولیه
رهبری دیجیتال		رهبری و هدایت	تدوین نقشه راه / آینده نگری فناورانه / تعیین اهداف کلان / همسویی مأموریت با فناوری / ترسیم مسیر استراتژیک / هدایت کارکنان / پشتیبانی مالی / رفع موانع فناورانه توانایی کار با اپلیکیشن‌ها / مدیریت ایمیل / امنیت رمز عبور / کار با فایل‌های ابری / کار با سامانه منابع انسانی / حضور در جلسات آنلاین
یادگیری دیجیتال		آموزش و یادگیری مستمر	کلاس‌های ترکیبی / ویدئو کنفرانس / آزمون آنلاین / وینار آموزشی / یادگیری مادام‌العمر / مرور تجربه‌ها / یادگیری خرداهر
		اشتراک دانش	تالار گفتگو / بانک دانش دیجیتال / مستندسازی تجربه‌ها / شبکه داخلی / انتقال دانش ضمنی / گروه‌های تخصصی آنلاین
		شفافیت و عدالت	دسترسی آزاد به اطلاعات / داده‌های باز / گزارش‌دهی آنلاین / فرصت برابر آموزشی / استانداردهای فرآیندها / عدالت در پاداش و آموزش
ارزش‌ها و اخلاق دیجیتال		اخلاق دیجیتال	حفظ حریم خصوصی / رعایت حقوق نشر / اجتناب از سرقت اطلاعات / آگاهی از خطرات سایبری / استفاده اخلاقی از هوش مصنوعی / مسئولیت‌پذیری داده / حفظ حریم خصوصی / رعایت حقوق نشر / اجتناب از سرقت اطلاعات
هم‌افزایی دیجیتال		کار گروهی و شبکه‌سازی	جلسات آنلاین / تقسیم وظایف / همکاری روی اسناد / اشتراک فایل / هم‌افزایی





### تشکیل ماتریس دریافتی

و B منجر به C شود، در این صورت باید A منجر به C شود. یعنی براساس روابط ثانویه باید اثرات مستقیم لحاظ شده باشد. اما اگر در عمل این اتفاق نیفتاده باشد، باید جدول تصحیح شود و رابطه ثانویه نیز نشان داده شود. بنابراین ماتریس دریافتی متغیرهای ارائه الگو در جدول ۴ ارائه شده است.

ماتریس دریافتی از تبدیل ماتریس خودتعاملی ساختاری به یک ماتریس دوارزشی صفر و یک به دست می‌آید. در ماتریس دریافتی، درایه‌های قطر اصلی برابر یک قرار می‌گیرد. همچنین برای اطمینان باید روابط ثانویه کنترل شود. به این معنا که اگر A منجر به B شود

جدول ۴. ماتریس دریافتی متغیرها

C08	C07	C06	C05	C04	C03	C02	C01	RM
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C01
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	C02
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	C03
۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰	C04
۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰	C05
۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	C06
۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	C07
۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	C08

ماتریس A ماتریس دسترسی اولیه، ماتریس همانی و ماتریس دسترسی نهایی است. عملیات به توان رساندن ماتریس طبق قوانین بولین صورت می‌گیرد.  
رابطه ۲: قوانین بولینی

$$1 \times 1 = 1; 1 + 1 = 1$$

بنابراین برای اطمینان باید روابط ثانویه کنترل شود. به این معنا که اگر A منجر به B شود و B منجر به C شود، در این صورت باید A منجر به C شود. یعنی اگر براساس روابط ثانویه باید اثرات مستقیم لحاظ شده باشد اما در عمل رخ نداده باشد، باید جدول تصحیح شود و رابطه ثانویه نیز نشان داده شود. ماتریس دسترسی نهایی متغیرهای مدل در جدول ۵ ارائه شده است.

### ایجاد ماتریس دسترسی نهایی

پس از آنکه ماتریس دسترسی اولیه به دست آمد، با وارد نمودن انتقال‌پذیری در روابط متغیرها، ماتریس دسترسی نهایی به دست می‌آید. این یک ماتریس مربعی است که هر یک از درایه‌های آن هنگامی که عنصر به عنصر با هر طولی دسترسی داشته باشد یک، و در غیر این صورت برابر صفر است. روش به دست آوردن ماتریس دسترسی با استفاده از نظریه اویلر است که در آن ماتریس مجاورت را به ماتریس واحد اضافه می‌کنیم. سپس این ماتریس را در صورت تغییر نکردن درایه‌های ماتریس به توان n می‌رسانیم. فرمول زیر روش تعیین دسترسی را با استفاده از ماتریس مجاورت نشان می‌دهد:

رابطه ۱: تعیین ماتریس دسترسی نهایی

$$M = (A + I)^n$$

جدول ۵. ماتریس دسترسی نهایی متغیرها

C08	C07	C06	C05	C04	C03	C02	C01	RM
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C01
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	C02
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	C03
۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰	C04
۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰	C05
۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	C06
۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	C07
۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	C08

- مجموعه پیش‌نیاز (عناصر ستون، ورودی یا اثرپذیری‌ها): متغیرهایی که از طریق آنها می‌توان به این متغیر رسید.

### تعیین روابط و سطح‌بندی ابعاد و شاخص‌ها

برای تعیین روابط و سطح‌بندی معیارها باید مجموعه خروجی‌ها و مجموعه ورودی‌ها برای هر معیار از ماتریس دریافتی استخراج شود.  
- مجموعه دستیابی (عناصر سطر، خروجی یا اثرگذاری‌ها): متغیرهایی که از طریق این متغیر می‌توان به آنها رسید.

جدول ۶. مجموعه ورودی‌ها و خروجی‌ها برای تعیین سطح اول

متغیرها	نماد	ورودی: اثرپذیری (ستون‌ها)	خروجی: اثرگذاری (سطرها)	اشتراک	سطح
زیرساخت دیجیتال	C01	C01	C01,C02,C03,C04,C05,C06,C07,C08	C01	
یادگیری دیجیتال	C02	C01,C02,C03	C02,C03,C04,C05,C06,C07,C08	C02,C03	
ارزش‌ها و اخلاق دیجیتال	C03	C01,C02,C03	C02,C03,C04,C05,C06,C07,C08	C02,C03	
هم‌افزایی دیجیتال	C04	C01,C02,C03,C04,C05	C04,C05,C06,C07,C08	C04,C05	
نوآوری دیجیتال	C05	C01,C02,C03,C04,C05	C04,C05,C06,C07,C08	C04,C05	
تجربه دیجیتال	C06	C01,C02,C03,C04,C05,C06	C06,C07,C08	C06	
رهبری دیجیتال	C07	C01,C02,C03,C04,C05,C06,C07,C08	C07,C08	C07,C08	1
حاکمیت دیجیتال	C08	C01,C02,C03,C04,C05,C06,C07,C08	C07,C08	C07,C08	1

جدول ۷. مجموعه ورودی‌ها و خروجی‌ها برای تعیین سطح دوم

متغیرها	نماد	ورودی: اثرپذیری (ستون‌ها)	خروجی: اثرگذاری (سطرها)	اشتراک	سطح
زیرساخت دیجیتال	C01	C01	C01,C02,C03,C04,C05,C06	C01	
یادگیری دیجیتال	C02	C01,C02,C03	C02,C03,C04,C05,C06	C02,C03	
ارزش‌ها و اخلاق دیجیتال	C03	C01,C02,C03	C02,C03,C04,C05,C06	C02,C03	
هم‌افزایی دیجیتال	C04	C01,C02,C03,C04,C05	C04,C05,C06	C04,C05	
نوآوری دیجیتال	C05	C01,C02,C03,C04,C05	C04,C05,C06	C04,C05	
تجربه دیجیتال	C06	C01,C02,C03,C04,C05,C06	C06	C06	2

جدول ۸. مجموعه ورودی‌ها و خروجی‌ها برای تعیین سطح سوم

متغیرها	نماد	ورودی: اثرپذیری (ستون‌ها)	خروجی: اثرگذاری (سطرها)	اشتراک	سطح
زیرساخت دیجیتال	C01	C01	C01,C02,C03,C04,C05	C01	
یادگیری دیجیتال	C02	C01,C02,C03	C02,C03,C04,C05	C02,C03	
ارزش‌ها و اخلاق دیجیتال	C03	C01,C02,C03	C02,C03,C04,C05	C02,C03	
هم‌افزایی دیجیتال	C04	C01,C02,C03,C04,C05	C04,C05	C04,C05	3
نوآوری دیجیتال	C05	C01,C02,C03,C04,C05	C04,C05	C04,C05	3

جدول ۹. مجموعه ورودی‌ها و خروجی‌ها برای تعیین سطح چهارم

متغیرها	نماد	ورودی: اثرپذیری (ستون‌ها)	خروجی: اثرگذاری (سطرها)	اشتراک	سطح
زیرساخت دیجیتال	C01	C01	C01,C02,C03	C01	
یادگیری دیجیتال	C02	C01,C02,C03	C02,C03	C02,C03	4
ارزش‌ها و اخلاق دیجیتال	C03	C01,C02,C03	C02,C03	C02,C03	4

جدول ۱۰. مجموعه ورودی‌ها و خروجی‌ها برای تعیین سطح پنجم

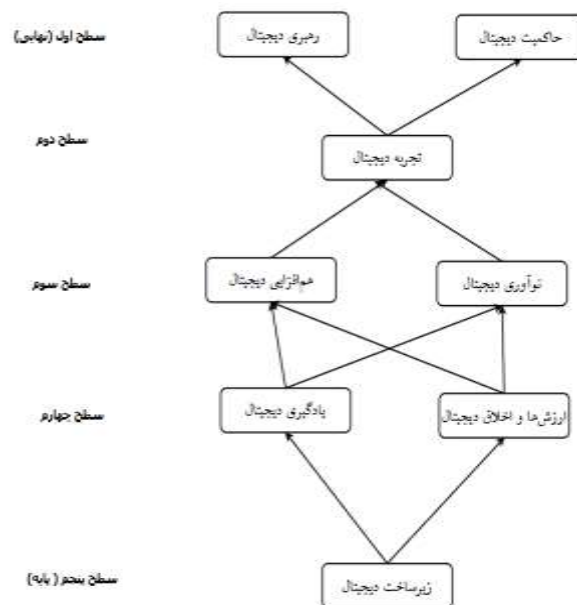
متغیرها	نماد	ورودی: اثرپذیری (ستون‌ها)	خروجی: اثرگذاری (سطرها)	اشتراک	سطح
زیرساخت دیجیتال	C01	C01	C01	C01	5

متغیرهایی است که از طریق آنها می‌توان به متغیر رسید. پس از تعیین مجموعه دستیابی و مجموعه پیش‌نیاز، اشتراک دو مجموعه محاسبه می‌شود. اولین متغیری که اشتراک دو مجموعه برابر با مجموعه قابل دستیابی (خروجی‌ها) باشد، سطح اول خواهد بود. بنابراین عناصر سطح اول بیش‌ترین تأثیرپذیری را در مدل خواهند داشت. پس از تعیین سطح، معیاری که سطح آن

مجموعه خروجی‌ها شامل خود معیار و معیارهایی است که از آن تأثیر می‌پذیرند. مجموعه ورودی‌ها شامل خود معیار و معیارهایی است که بر آن تأثیر می‌گذارند. سپس مجموعه روابط دوطرفه معیارها مشخص می‌شود. برای متغیر، مجموعه دستیابی (خروجی یا اثرگذاری‌ها) شامل متغیرهایی است که از طریق متغیر می‌توان به آنها رسید. مجموعه پیش‌نیاز (ورودی یا اثرپذیری‌ها) شامل

عناصر سطح زیرین و همچنین روابط درونی معنادار عناصر هر سطر در نظر گرفته شده است. پس از تعیین سطح عوامل و برای فهم بهتر روابط میان آنها می‌توان روابط نامبرده را در قالب یک مدل و به صورت گرافیکی نمایش داد (شکل ۱).

معلوم شده است از تمامی مجموعه‌ها حذف شده و مجدداً مجموعه ورودی‌ها و خروجی‌ها تشکیل داده می‌شود و سطح متغیر بعدی به دست می‌آید (عاقلی و همکاران، ۲۰۲۳). الگوی نهایی سطوح متغیرهای شناسایی شده در شکل ۲، نمایش داده شده است. در این دیاگرام فقط روابط معنادار عناصر هر سطح بر



شکل ۱. طراحی مدل براساس ابعاد و مؤلفه‌ها

در سطح پایه مدل، زیرساخت‌های دیجیتال (C01) قرار دارند. این متغیر به عنوان بنیاد تمام فرآیندهای دیجیتال عمل می‌کند و بیش‌ترین نفوذ و کم‌ترین وابستگی را دارد؛ به عبارت دیگر، سایر متغیرها بدون زیرساخت‌های دیجیتال مناسب، قابلیت تحقق ندارند. یافته‌های کریمی و همکاران (۱۴۰۳) و بودلایی و همکاران (۱۴۰۰) نشان می‌دهد که ایجاد منابع زیرساختی و تجهیزات دیجیتال، لازمه توسعه فرهنگ دیجیتال و توانمندسازی سازمان در عصر دیجیتال است.

در سطح چهارم، ارزش‌ها و اخلاق دیجیتال (C03) و یادگیری دیجیتال (C02) قرار دارند. این متغیرها بر اساس تحلیل ISM، وابستگی بالایی دارند و تحت تأثیر متغیرهای زیربنایی قرار می‌گیرند. ارزش‌ها و اخلاق دیجیتال به شکل‌دهی رفتارها و تصمیمات کارکنان کمک می‌کند و یادگیری دیجیتال، ظرفیت سازمان را برای جذب، به‌کارگیری و توسعه فناوری افزایش می‌دهد. یافته‌های نیازی و بیگی‌نیا (۱۴۰۲) و حسین‌پور و حمزه‌نوری‌پور (۱۴۰۰) نیز تأکید دارند که اخلاق دیجیتال و یادگیری مستمر دیجیتال، بنیان‌های ضروری فرهنگ سازمانی و آمادگی کارکنان برای نوآوری هستند.

## بحث و نتیجه‌گیری

برای ارائه مدل، از روش مدل‌سازی ساختاری-تفسیری استفاده شده است. مدل‌سازی ساختاری تفسیری یکی از روش‌های اکتشافی ارائه مدل در رشته مدیریت است که ایده اولیه آن توسط وارفیلد (۱۹۷۴) مطرح و توسط سیج (۱۹۷۷) معرفی شد. رویکرد ISM به خبرگان امکان می‌دهد تا روابط پیچیده میان تعداد زیادی از عناصر را در موقعیت‌های پیچیده تصمیم‌گیری ترسیم کنند. این روش به نظم‌بخشی و جهت‌دهی به پیچیدگی روابط میان سازه‌ها کمک می‌کند. در این روش، با تحلیل تأثیر هر سازه بر سایر سازه‌ها، ترتیب و جهت روابط پیچیده بین سازه‌های یک سیستم بررسی و بدین‌وسیله بر پیچیدگی روابط میان سازه‌ها غلبه می‌شود. این روش یک فرآیند یادگیری تعاملی است که در آن مجموعه‌ای از سازه‌های مختلف در قالب یک مدل نظام‌مند و جامع ساختاردهی می‌شوند و تأثیر هر سازه بر سایر سازه‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرد. بنابراین می‌توان روابط میان سازه‌ها را شناسایی کرده، مدلی ساختاری-تفسیری از آنها ارائه داد و در نهایت، سازه‌ها را بر اساس قدرت نفوذ و میزان وابستگی دسته‌بندی کرد.

بالا می‌برد. در نتیجه، تصمیم‌گیری مدیریتی دقیق‌تر و سریع‌تر انجام می‌شود.

✓ به کارگیری فضای ابری، دسترسی از راه دور به منابع را ممکن کرده و انعطاف‌پذیری و همکاری میان بخش‌های شهرداری را افزایش می‌دهد. این راهکار نیاز به زیرساخت سخت‌افزاری را کاهش داده و محیط کاری دیجیتال و پویایی ایجاد می‌کند.

✓ استفاده از مراکز داده ایمن، ضمن حفاظت از اطلاعات حساس و جلوگیری از حملات سایبری، اعتماد کاربران را افزایش می‌دهد. پایداری این مراکز، تداوم فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی را تضمین کرده و زیرساختی مطمئن برای توسعه فناوری‌های نوین در شهرداری فراهم می‌آورد.

✓ فراهم کردن لپ‌تاپ، تبلت و ابزارهای هوشمند، کیفیت یادگیری و بهره‌وری کارکنان را افزایش داده، محدودیت‌های آموزش دیجیتال را کاهش می‌دهد و مهارت‌های دیجیتال و نوآوری را تقویت می‌کند.

✓ ارائه پشتیبانی فنی مستمر، مشکلات کاربران را سریع حل کرده و از وقفه در فعالیت‌های دیجیتال جلوگیری می‌کند؛ در نتیجه رضایت کاربران، اعتماد به سامانه‌ها و بهره‌وری شهرداری افزایش می‌یابد.

✓ به کارگیری نرم‌افزارهای امنیتی مانند ضدویروس، فایروال و رمزگذاری داده‌ها، از نفوذ سایبری و دسترسی غیرمجاز جلوگیری کرده و امنیت اطلاعات و اعتماد به سیستم‌های دیجیتال را افزایش می‌دهد و محیطی امن برای فعالیت‌های دیجیتال فراهم می‌کند.

✓ ارتقای عملکرد نرم‌افزارها و سیستم‌های مدیریت داده، با کاهش خطاها و افزایش سرعت پردازش، تجربه کاربران را بهبود داده و با صرفه‌جویی در زمان و منابع، بهره‌وری و رضایت کاربران را افزایش می‌دهد.

✓ طراحی داشبوردهای مدیریتی، با نمایش یکپارچه اطلاعات و رصد لحظه‌ای عملکرد، تصمیم‌گیری سریع و دقیق مدیران را تسهیل کرده و مدیریت منابع و برنامه‌ریزی سازمان را بهینه می‌کند.

✓ استفاده از سیستم‌های پایش مستمر، با شناسایی مشکلات و ارائه گزارش‌های دقیق، به بهبود فرایندها و کیفیت خدمات دیجیتال کمک کرده و تصمیم‌گیری مبتنی بر داده و بهینه‌سازی عملکرد سازمان را ممکن می‌سازد.

در سطح سوم، هم‌افزایی دیجیتال (C04) و نوآوری دیجیتال (C05) جای دارند. این متغیرها نقش واسطه‌ای دارند و نتیجه تعامل میان زیرساخت‌ها، ارزش‌ها و یادگیری دیجیتال هستند. پژوهش فراتی و محمدیان (۱۴۰۱) و مالک (۱۴۰۱) نشان داده‌اند که هم‌افزایی دیجیتال و نوآوری، تحت تأثیر فرهنگ سازمانی دیجیتال و قابلیت‌های دیجیتال کارکنان توسعه می‌یابند و توان سازمان را برای دستیابی به عملکرد پایدار افزایش می‌دهند.

در سطح دوم، متغیر تجربه دیجیتال (C06) قرار دارد که به عنوان پیوندی میان سطوح پایه و سطوح بالایی عمل می‌کند. این متغیر، نمایانگر کیفیت تعامل کارکنان و کاربران با فناوری‌های دیجیتال و کاربرد آنها در فرآیندهای سازمانی است. مطالعات شین و همکاران (۲۰۲۳) و من و همکاران (۲۰۲۴) نشان داده‌اند که تجربه دیجیتال به افزایش نوآوری و بهره‌وری سازمان کمک کرده و نقش واسطه‌ای کلیدی در بهبود عملکرد متغیرهای هم‌افزایی و نوآوری دیجیتال ایفا می‌کند.

در بالاترین سطح مدل (سطح نخست)، رهبری دیجیتال (C07) و حاکمیت دیجیتال (C08) قرار دارند. این متغیرها هدایت‌کننده و تصمیم‌ساز فرایندهای دیجیتال هستند و مشخص می‌کنند چگونه از سایر متغیرها برای تحقق اهداف سازمانی استفاده می‌شود. یافته‌های نیازی و بیگی‌نیا (۱۴۰۲)، سومارو و همکاران (۲۰۲۵) و شین و همکاران (۲۰۲۳) همسو با این تحلیل نشان می‌دهد که رهبری و حاکمیت دیجیتال، اثر مثبت قوی و مستقیم و غیرمستقیم بر عملکرد سازمانی، فرهنگ دیجیتال و نوآوری دیجیتال دارند و به عنوان نقطه کانونی تحقق تحول دیجیتال محسوب می‌شوند.

## راهکارها

با توجه به یافته‌های پژوهش راهکارهای زیر پیشنهاد می‌گردد:

✓ افزایش پهنای باند و بهبود کیفیت اینترنت، دسترسی سریع و پایدار به سامانه‌ها را ممکن می‌سازد، فرآیندهای آموزشی و اداری را تسهیل کرده، از اختلال در آموزش آنلاین جلوگیری می‌کند و بستر رشد نوآوری دیجیتال در شهرداری را فراهم می‌آورد.

✓ پیاده‌سازی سیستم‌های جامع مدیریت اطلاعات کارکنان و پژوهش‌ها، هماهنگی سازمانی را افزایش داده، از دوباره‌کاری و خطاهای انسانی جلوگیری می‌کند و سرعت پردازش داده‌ها را

## References

- Abdulkazem Helu Al Rakabi, M., Hosseini, S. S., Faryabi, M., & Ahmadiyan, V. (2025). Presenting a model for improving human resource management with an emphasis on

- technology-oriented education in the age of digital transformation. *Management and Educational Perspective*, 7(1), 22–46. <https://doi.org/10.22034/jmep.2024.477063.1415> (In Persian)
- Agheli, M., Nikmenesh, S., Rashidi, H., & Jalali, P. (2023). *Training on thesis writing and scientific article writing* (1st ed.). Tehran: Dibagaran Book Institute. (In Persian)
- Al Alawi, A. I., & Al Showmali, Z. (2019). Role of human resource management in the learning organization: An empirical study of the public sector in the Kingdom of Bahrain. In *Proceedings of the 33rd IBIMA Conference*.
- Ali, O., & Kallach, L. (2024). Artificial intelligence-enabled human resources recruitment functionalities: A scoping review. *Procedia Computer Science*, 232, 3268–3277.
- Ammirato, S., Felicetti, A. M., Linzalone, R., Corvello, V., & Kumar, S. (2023). Still our most important asset: A systematic review on human resource management in the midst of the fourth industrial revolution. *Journal of Innovation & Knowledge*, 8(3), 100403.
- Bajer, J. (2017). Editorial: Digital transformation of HR. *Strategic HR Review*, 16(2), 53–54.
- Barzegar Mohammadi, R. (2022). Digital human resources management. In *Fifth International Conference on Interdisciplinary Studies in Management and Engineering*. Tehran. (In Persian) <https://civilica.com/doc/1507309>
- Bennett, E. E., & McWhorter, R. R. (2021). Virtual HRD's role in crisis and the post-COVID-19 professional lifeworld: Accelerating skills for digital transformation. *Advances in Developing Human Resources*, 23(1), 5–25.
- Bissola, R., & Imperatori, B. (2018). HRM 4.0: The digital transformation of the HR department. In F. Cantoni, & G. Mangia (Eds.), *Human resource management and digitalization* (pp. 51–69). Routledge.
- Bodlaei, H., Kenarroudi, M., Ebadi, H., & Bahmani, A. (2021). Digital human resources management: An approach to creating organizational agility in the public sector in the era of digital economy (Case study: State bank network of Iran). *Public Management*, 13(4), 766–785. (In Persian)
- Bondarouk, T., Parry, E., & Furtmueller, E. (2017). Electronic HRM: Four decades of research on adoption and consequences. *The International Journal of Human Resource Management*, 28(1), 98–131.
- Bondarouk, T. V., & Ruël, H. J. (2009). Electronic human resource management: Challenges in the digital era. *The International Journal of Human Resource Management*, 20(3), 505–514.
- Cardoso, A., Pereira, M. S., Sá, J. C., Powell, D. J., Faria, S., & Magalhães, M. (2023). Digital culture, knowledge, and commitment to digital transformation and its impact on the competitiveness of Portuguese organizations. *Administrative Sciences*, 14(1), 8.
- Da Silva, L. B. P., Soltovski, R., Pontes, J., Treinta, F. T., Leitão, P., Mosconi, E., & Yoshino, R. T. (2022). Human resources management 4.0: Literature review and trends. *Computers & Industrial Engineering*, 168, 108111.
- Dabić, M., Maley, J. F., Švarc, J., & Poček, J. (2023). Future of digital work: Challenges for sustainable human resources management. *Journal of Innovation & Knowledge*, 8(2), 100353.
- Deloitte. (2018). *Digital maturity model*. TM Forum & Deloitte.
- Di, A. (2021). HR in the digital age: How digital technology will change HR's organization structure, processes and roles. *Strategic HR Review*, 17(5), 234–242.
- Dixit, P. (2017). Digitalization: An emerging trend in human resource practices. *Imperial Journal of Interdisciplinary Research*, 3(4), 2134–2138.

- Fernandez, V., & Gallardo-Gallardo, E. (2020). Tackling the HR digitalization challenge: Key factors and barriers to HR analytics adoption. *Competitiveness Review: An International Business Journal*, 31(1), 162–187.
- Georgescu, I., Bocean, C. G., Vărzaru, A. A., Rotea, C. C., Mangra, M. G., & Mangra, G. I. (2024). Enhancing organizational resilience: The transformative influence of strategic human resource management practices and organizational culture. *Sustainability*, 16(10), 4315.
- Ghaydar, Y., & Shami Zanjani, S. (2019). A model of factors affecting the formation of employees' digital experience. *Human Resource Studies Quarterly*, 10(3), 23–50. (In Persian)
- Ho, M., Teo, S. T., Bentley, T., Verreyne, M. L., & Galvin, P. (2014). Organizational resilience and the challenge for human resource management: Conceptualizations and frameworks for theory and practice. In *Proceedings of the International Conference on Human Resource Management and Professional Development for the Digital Age*.
- Hosseinpour, S., & Nouripour, A. (2021). Human resource management without humans: Functions of digital transformation, challenges and solutions. In *Sixth National Conference on the Role of Management in the Vision 1404*. Rasht. (In Persian)
- Jimeno Morenilla, A., Azariadis, P., Molina Carmona, R., Kyratzi, S., & Moulianitis, V. (2021). Technology enablers for the implementation of Industry 4.0 to traditional manufacturing sectors: A review. *Computers in Industry*, 125, 103390.
- Jin, L. J. (2021). Methods, stages and misunderstandings of digital transformation of HR management. In *XV International Conference Russian Regions in the Focus of Changes* (pp. 82–88). Atlantis Press.
- Kelchevskaya, N. R., & Shirinkina, E. V. (2020). Institutional model of drivers of digital development of human capital in the strategic perspective.
- Ketolainen, N. (2018). *Digitalization of human resources: The transformation journey into automated and data-driven service organization*.
- Kristoff, H., Hoen, B. T., Adrian, L., & Stang, V. (2018). *Digitalization & HR*. University of Oslo.
- Larkin, J. (2017). HR digital disruption: The biggest wave of transformation in decades. *Strategic HR Review*, 16(2), 55–59.
- Liboni, L. B., Cezarino, L. O., Jabbour, C. J. C., Oliveira, B. G., & Stefanelli, N. O. (2019). Smart industry and the pathways to HRM 4.0: Implications for SCM. *Supply Chain Management: An International Journal*, 24(1), 124–146.
- Martini, M., & Cavenago, D. (2018). E-HRM configurations: An explorative analysis of types, drivers and outcomes of digital HRM. *Academy of Management Global Proceedings*.
- Martins, D. (2022). Digital human resources management hub. In *Proceedings of the 23rd European Conference on Knowledge Management*, 23(2).
- Meijerink, J., Boons, M., Keegan, A., & Marler, J. (2018). Digitization and the transformation of human resource management. *The International Journal of Human Resource Management*, 29(1), 1–6.
- Mollah, M. A., Rana, M., Amin, M. B., Sony, M. A. A. M., Rahaman, M. A., & Fenyves, V. (2024). Examining the role of AI-augmented HRM for sustainable performance: Key determinants for digital culture and organizational strategy. *Sustainability*, 16(24), 10843.
- Mosca, M. (2020). *Digitalization of HRM: A study of success factors and consequences in the last decade* (Master's thesis, University of Twente).

- Muzaffar, R., Muzaffar, S., & Muzaffar, Z. (2024). Digital culture and the transformational impact of E-HRM in the era of digital transformation. In *New strategy models in digital entrepreneurship* (pp. 320–329). IGI Global.
- Pantelidis, I. (2019). Digital human resource management. In M. J. Boella, & S. Goss-Turner (Eds.), *Human resource management in the hospitality industry: A guide to best practice*. Routledge.
- Platanou, K., & Mäkelä, K. (2016). HR function at the crossroads of digital disruption. *Työn*, 1, 19–26.
- Schwarz Müller, T., Brosi, P., Duman, D., & Welp, I. M. (2018). How does the digital transformation affect organizations? Key themes of change in work design and leadership. *Management Review*, 29(2), 114–138.
- Shabanizadeh Raberi, S., & Kamali, E. (2023). A study of digital human resource management. In *Fifth National Conference on Professional Research in Psychology and Counseling with a Teacher's Perspective*. (In Persian)
- Strohmeier, S. (2007). Research in e-HRM: Review and implications. *Human Resource Management Review*, 17(1), 19–37.
- Strohmeier, S. (2020). Digital human resource management: A conceptual clarification. *German Journal of Human Resource Management*, 34(3), 345–365.
- Suddaby, R. (2010). Editor's comments: Construct clarity in theories of management and organization. *Academy of Management Review*, 35(3), 346–357.
- Thite, M. (2020). Digital human resource development: Where are we? Where should we go and how do we go there? *Human Resource Development International*, 25, 87–103.
- Van Kruining, I. (2017). The dis-app-earance of HRM: Impact of digitization on the HRM profession. In T. Bondarouk, H. Ruël, & E. Parry (Eds.), *Electronic HRM in the smart era* (pp. 311–337). Emerald.
- Vardarli, P. (2020). Digital transformation of human resource management: Digital applications and strategic tools in HRM. In U. Hacıoğlu (Ed.), *Digital business strategies in blockchain ecosystems* (pp. 239–264). Springer.
- Voermans, M., & Van Veldhoven, M. (2007). Attitude towards E-HRM: An empirical study at Philips. *Personnel Review*, 36(5–6), 887–902.
- Walker, A. J. (Ed.). (2001). *Web-based human resources: The technologies and trends that are transforming HR*. New York: McGraw-Hill.