

Associate Professor of Public Administration Department, Faculty of Management and Accounting; Allameh Tabatabai University; Tehran, Iran.

Alireza Kooshki Jahromi 

Associate Professor, Department of Public Administration, Faculty of Management and Accounting, Allameh Tabatabai University, Tehran, Iran.

Hossein Hamzavi *

PhD in Human Resource Management, Department of Public Administration, Faculty of Management and Accounting, Allameh Tabatabaei University, Tehran, Iran.

Abstract

Context and Purpose: Today, improving and developing human resources information systems in government organizations in the Republic of Iran, given the vastness of the administrative structure, the complexity of processes, and the necessity of complying with legal requirements, has gained strategic importance; because these systems, by playing a pivotal role in promoting transparency, improving productivity, accelerating data-driven decision-making, optimizing human resources management, and reducing errors caused by human interventions, enable the creation of an integrated, secure, and analytical platform for effective human resources management and will pave the way for the establishment of a smart, responsive, and efficient government. Therefore, the purpose of this research was to identify and rank the drivers of improving and developing human resources information systems in government organizations in the Republic of Iran with a futures research approach.

Methodology: The present study is based on the analysis of the structural interaction matrix with a strategic futures research approach and is of a developmental-applied type in terms of purpose. The statistical population of this study consists of 35 experts, including university professors and human resource managers of government (executive) organizations in the Republic of Iran, using a purposeful method. The data of this study were collected through library studies, structured interviews, and a qualitative questionnaire with a score from zero to three according to the structural interaction matrix and analyzed with the MICMAC statistical software.

Findings: The findings of this study showed that the drivers of improving human resources digital competencies in line with the effective use of information and organizational systems, designing a modular architecture in line with the flexibility and expandability of the human resources information system, and embedding smart and sustainable communication infrastructures with a focus on supporting human resources information systems are influential drivers (influence). Also, it is

* Corresponding Author: hossein.hamzvii@gmail.com

How to Cite: Kooshki Jahromi, A. and Hamzavi, H. (2026). Identifying and ranking the drivers of improving and developing human resources information systems in government organizations in the Republic of Iran. *Journal of Comparative Public Administration*, 4(1), 222-250. [Doi: 10.22098/cpa.2025.17879.1077](https://doi.org/10.22098/cpa.2025.17879.1077)



observed that the drivers of forming specialized teams for the maintenance, updating and continuous development of the human resources information system, designing a backup database for rapid storage and effective retrieval of human resources information, adapting the capabilities and facilities of the human resources information system to the real needs of the target organizations are as influential (dependent) drivers. Finally, it is observed that the drivers of explaining and using customized management dashboards for human resources and organizational decision-making levels, integrating and connecting other organizational intelligent systems with the human resources information system are as independent (removable) drivers.

Conclusion: The results of this study showed that identifying and ranking the drivers of improvement and development of human resource information systems in government organizations of the Republic of Iran using a futures research approach helps government organizations to gain a more accurate understanding of the trends in digital transformation of human resources and design and implement strategic measures that are appropriate to environmental changes, and pave the way for improving productivity, transparency, and accountability in human capital management.

Keywords: Human resource management, human resource information systems, government organizations, futures research approach.

Extended Abstract

Purpose

Today, the human resources department in government organizations plays a vital role in attracting, retaining, and developing human capital and acts as a bridge between human resources and the organization's management. This department is responsible for performing tasks such as creating a healthy work environment and supporting the professional growth of human resources, which helps improve the performance of the entire organization. Its importance in ensuring productivity and improving the quality of government services is very high due to its direct impact on employee motivation and satisfaction. In fact, the duties of the human resources department include human resource planning, recruitment and hiring, training and development, performance management and evaluation, and human resource relationship management, all of which require accurate and up-to-date information. In this regard, human resource information systems help this sector in making quick and intelligent decisions by collecting and analyzing data, enabling better human resource management and increasing the efficiency of related processes, which ultimately helps improve coordination between organizational tasks and goals. Human resource information systems, as one of the key management tools in organizations, play a very important role in improving the productivity, speed, and accuracy of human resource processes. However, many government managers still view human resource management merely as an executive and administrative unit, not as a valuable resource for creating a competitive advantage. This approach has led to investment in human resource-related information technologies not being prioritized and the use of advanced human resource information systems being ignored. Therefore, it is important and necessary to examine the drivers of improvement and development of human resource information systems in government organizations in the Republic of Iran.

Methodology

The present study is based on the analysis of the structural interaction matrix with a strategic futures research approach and is of a developmental-applied type in terms of purpose. The statistical population of this study consists of 35 experts, including university professors and human resource managers of government (executive) organizations in the Republic of Iran, using a purposeful method. The data of this study were collected through library studies, structured interviews, and a qualitative questionnaire with a score from zero to three according to the structural interaction matrix and analyzed with the MICMAC statistical software. In order to benefit from the opinions of experts, the drivers of the improvement and development of human resource information systems in government organizations of the Republic of Iran were identified according to the documents available in reputable foreign scientific databases (Science Direct, Google Scholar, Scopus, Elsevier, Emerald, etc.). Therefore, to identify the drivers, various sources were used, including studies published in the aforementioned scientific journals, which were identified through searches in online databases and the Internet. Given the large volume of published articles and documents, the selected sources were from the period 2017 to 2025. To search for articles and documents, various keywords were used, such as "human resource information systems", "human resource information system", "human resource information system", "factors affecting human resource information systems" and "drivers of human resource information system". In order to select suitable articles, their various sections, including title, abstract, content, research method, and findings, were carefully reviewed. Finally, after the reviews, 8 drivers for improving and developing human resource information systems in government organizations were identified.

Findings

The findings of this study showed that the drivers of improving human resources digital competencies in line with the effective use of information and organizational systems, designing a modular architecture in line with the flexibility and expandability of the human resources information system, and embedding smart and sustainable communication infrastructures with a focus on supporting human resources information systems are influential drivers (influence). Also, it is observed that the drivers of forming specialized teams for the maintenance, updating and continuous development of the human resources information system, designing a backup database for rapid storage and effective retrieval of human resources information, adapting the capabilities and facilities of the human resources information system to the real needs of the target organizations are as influential (dependent) drivers. Finally, it is observed that the drivers of explaining and using customized management dashboards for human resources and organizational decision-making levels, integrating and connecting other organizational intelligent systems with the human resources information system are as independent (removable) drivers.

Discussion and Conclusion

Nowadays, the improvement and development of human resources information systems in government organizations of the Islamic Republic of Iran is of strategic importance, given the extensive administrative structure, complexity of processes, and legal requirements; because these

systems play a key role in promoting transparency, increasing productivity, accelerating data-based decision-making, optimizing human resource allocation, and reducing human errors. By providing integrated, secure, and analyzable platforms for human capital management, they pave the way for the realization of a smart, responsive, and efficient government. Therefore, the purpose of this research was to identify and rank the drivers of the improvement and development of human resources information systems in government organizations of the Islamic Republic of Iran with a futures research approach. First, the findings of this study showed that the drivers of improving human resources digital competencies in line with the effective use of information and organizational systems, designing a modular architecture in line with the flexibility and expandability of the human resources information system, and embedding smart and sustainable communication infrastructures with a focus on supporting human resources information systems are influential drivers (influence) in the improvement and development of human resources information systems in government organizations in the Republic of Iran. This means that these drivers have a very high level of influence (influence) compared to other identified drivers. In other words, the level of influence (influence) of these drivers causes them to have a very high level of ability to ensure the stability of the system. Secondly, the findings of this study showed that the drivers of forming specialized teams for the maintenance, updating, and continuous development of the human resources information system, designing a backup database for rapid storage and effective retrieval of human resources information, and adapting the capabilities and facilities of the human resources information system to the real needs of target organizations are influential (dependent) drivers in the improvement and development of human resources information systems in government organizations in the Republic of Iran. This means that these drivers have a very high degree of influence (dependence) compared to other identified drivers. In other words, the degree of influence (dependence) of these drivers causes them to play their role in the sustainability of the system under the influence of other drivers. Finally, the findings of this study showed that the drivers of explaining and implementing customized management dashboards for HR and organizational decision-making levels, integrating and connecting other organizational intelligent systems with the HR information system are independent (deletable) drivers in the improvement and development of HR information systems in government organizations in the Republic of Iran. This means that these drivers have both low impact and low impact on other drivers and can be considered after paying attention to important drivers with lower priority or completely removed. In other words, the low impact (influence) and impact (dependence) of these drivers means that they do not play a role in the stability or instability of the system.

Conflict of interest

There is no conflict of interest in this research.

Acknowledgments

The authors of the article would like to express their gratitude to all the experts, including university professors and human resource managers of government (executive) organizations in the Republic of Iran, who collaborated in carrying out this research as best as possible.

بازشناسی و رتبه‌بندی پیشران‌های بهسازی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی ج.ا.ایران

علیرضا کوشکی جهرمی ^{ID}

دانشیار، گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

حسین حمزوی ^{ID*}

دانشجوی دکتری مدیریت منابع انسانی، گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۴/۲۸

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۸/۰۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۹/۰۷

نوع مقاله: پژوهشی

صص: ۲۲۲-۲۵۰

چکیده

زمینه و هدف: امروزه، بهسازی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی ج.ا.ایران، با توجه به وسعت ساختار اداری، پیچیدگی فرآیندها و ضرورت تبعیت از الزامات قانونی، اهمیتی راهبردی یافته است؛ زیرا این سیستم‌ها با ایفای نقشی محوری در ارتقاء شفافیت، بهبود بهره‌وری، تسریع تصمیم‌گیری‌های داده‌محور، بهینه‌سازی مدیریت منابع انسانی و کاهش خطاهای ناشی از مداخلات انسانی، امکان ایجاد بستری یکپارچه، ایمن و تحلیلی را برای مدیریت اثربخش منابع انسانی فراهم می‌نمایند و زمینه‌ساز استقرار دولتی هوشمند، پاسخ‌گو و کارآمد خواهند بود. لذا، هدف از انجام این پژوهش، بازشناسی و رتبه‌بندی پیشران‌های بهسازی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی ج.ا.ایران با رهیافت آینده‌پژوهشی بود.

روش‌شناسی: پژوهش حاضر از نظر روش انجام، بر پایه تحلیل ماتریس اثرات متقابل ساختاری با رویکرد آینده‌پژوهشی راهبردی و از نظر هدف، از نوع توسعه‌ای-کاربردی است. جامعه آماری این پژوهش از ۳۵ نفر از خبرگان شامل اساتید دانشگاهی و مدیران منابع انسانی سازمان‌های دولتی (اجرایی) ج.ا.ایران به روش هدفمند تشکیل شده است. داده‌های این پژوهش از طریق مطالعات کتابخانه‌ای، مصاحبه ساختاریافته و پرسشنامه کیفی امتیازدهی از صفر تا سه طبق ماتریس اثرات متقابل ساختاری جمع‌آوری شده و با نرم‌افزار آماری میک‌مک تجزیه و تحلیل شده‌اند.

یافته‌ها: یافته‌های این پژوهش نشان داد که پیشران‌های ارتقاء شایستگی‌های دیجیتال منابع انسانی در راستای بهره‌برداری اثربخش از سامانه‌های اطلاعاتی و سازمانی، طراحی معماری ماژولار در راستای انعطاف‌پذیری و گسترش‌پذیری سیستم اطلاعاتی منابع انسانی، تعبیه زیرساخت‌های ارتباطی هوشمند و پایدار با تمرکز بر پشتیبانی از سامانه‌های اطلاعاتی منابع انسانی به عنوان پیشران‌های

* نویسنده مسئول: hossein.hamzvii@gmail.com

نحوه ارجاع دهی: کوشکی جهرمی، علیرضا و حمزوی، حسین. (۱۴۰۵). بازشناسی و رتبه‌بندی پیشران‌های بهسازی و توسعه سیستم‌های

اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی ج.ا.ایران. مدیریت دولتی تطبیقی، (۱)۴، ۲۲۲-۲۵۰. [Doi: 10.22098/cpa.2025.17879.1077](https://doi.org/10.22098/cpa.2025.17879.1077)

حق انتشار این مستند، متعلق به نویسندگان آن است. ۱۴۰۵ ©. ناشر این مقاله، دانشگاه محقق اردبیلی 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.
Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)



تأثیرگذار (نفوذ) هستند. همچنین، مشاهده می‌شود که پیشران‌های تشکیل تیم‌های تخصصی جهت نگهداری، به‌روزرسانی و توسعه مداوم سیستم اطلاعاتی منابع انسانی، طراحی پایگاه داده پشتیبان جهت ذخیره‌سازی سریع و بازیابی مؤثر اطلاعات منابع انسانی، انطباق قابلیت‌ها و امکانات سیستم اطلاعاتی منابع انسانی با نیازهای واقعی سازمان‌های هدف به عنوان پیشران‌های تأثیرپذیر (وابسته) هستند. در نهایت، مشاهده می‌شود که پیشران‌های تبیین و بکارگیری داشبوردهای مدیریتی سفارشی برای سطوح تصمیم‌گیرنده منابع انسانی و سازمانی، یکپارچه‌سازی و اتصال سایر سامانه‌های هوشمند سازمانی با سیستم اطلاعاتی منابع انسانی به عنوان پیشران‌های مستقل (حذف‌شونده) هستند.

نتیجه‌گیری: نتایج این پژوهش نشان داد که بازشناسی و رتبه‌بندی پیشران‌های بهسازی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی ج.ا.ایران با رهیافت آینده‌پژوهشی به سازمان‌های دولتی کمک می‌کند تا درک دقیق‌تری از روندهای تحول دیجیتال منابع انسانی به دست آورده و اقدامات راهبردی و متناسب با تغییرات محیطی را طراحی و اجرا کنند، و زمینه‌ساز ارتقاء بهره‌وری، شفافیت و پاسخ‌گویی در مدیریت سرمایه انسانی شوند.

کلیدواژه‌ها: مدیریت منابع انسانی، سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی، سازمان‌های دولتی، رهیافت آینده‌پژوهشی.

مقدمه

امروزه، بخش منابع انسانی در سازمان‌های دولتی نقش حیاتی در جذب، نگهداشت و توسعه سرمایه انسانی داشته و به‌عنوان پل ارتباطی میان منابع انسانی و مدیریت سازمان عمل می‌کند؛ این بخش مسئول انجام وظایفی همچون ایجاد محیط کاری سالم و حمایت از رشد حرفه‌ای منابع انسانی بوده که به بهبود عملکرد کل سازمان کمک نموده و اهمیت آن در تضمین بهره‌وری و ارتقای کیفیت خدمات دولتی به دلیل تأثیر مستقیم بر انگیزه و رضایت کارکنان بسیار بالاست (Boselie et al., 2021). در واقع، وظایف بخش منابع انسانی شامل برنامه‌ریزی نیروی انسانی، جذب و استخدام، آموزش و توسعه، مدیریت و ارزیابی عملکرد و مدیریت روابط منابع انسانی بوده که همگی نیازمند اطلاعات دقیق و به‌روز می‌باشند (Campion & Campion, 2025)؛ در همین راستا، سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی با گردآوری و تحلیل داده‌ها این بخش را در تصمیم‌گیری‌های سریع و هوشمندانه یاری نموده و امکان مدیریت بهتر منابع انسانی و افزایش کارایی فرآیندهای مرتبط را فراهم می‌آورند که در نهایت به بهبود هماهنگی میان وظایف و اهداف سازمانی کمک می‌کنند (Barišić et al., 2019).

سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی مجموعه‌ای از فناوری‌ها و نرم‌افزارهایی هستند که برای جمع‌آوری، ذخیره، مدیریت و تحلیل داده‌های مرتبط با منابع انسانی سازمان طراحی شده‌اند تا فرآیندهای منابع انسانی را تسهیل و بهبود بخشند (Bal et al., 2022). بر اساس تئوری پذیرش فناوری، سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی ترکیبی از فناوری اطلاعات و فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی هستند که با هدف افزایش بهره‌وری، کاهش خطاهای انسانی و بهینه‌سازی فرآیندهای مرتبط با منابع انسانی در سازمان‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند (Mogbojuri, 2024). از طرفی، سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی، سامانه‌هایی فناورمحور بوده که در راستای پشتیبانی از برنامه‌ریزی نیروی انسانی، ارتقای تصمیم‌گیری مدیریتی و بهبود عملکردهای منابع انسانی طراحی شده‌اند و با یکپارچه‌سازی فناوری اطلاعات با فرآیندهای منابع انسانی، نقش واسط میان داده‌های عملیاتی و تحلیل‌های راهبردی مدیریتی را ایفا می‌کنند (Nawaz & Gomes, 2017). در واقع، این سیستم‌ها به‌عنوان یک ابزار مدیریتی، اطلاعات حیاتی مرتبط

با منابع انسانی را به صورت دقیق و به موقع در اختیار مدیران قرار داده و به آن‌ها کمک می‌کند تا تصمیم‌گیری‌های استراتژیک در زمینه جذب، نگهداشت و توسعه منابع انسانی را بهبود بخشند (Tawaha et al., 2021). از طرفی، سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی به عنوان یکی از ابزارهای کلیدی مدیریت در سازمان‌ها، نقش بسیار مهمی در بهبود بهره‌وری، سرعت و دقت فرآیندهای منابع انسانی ایفا می‌کنند (HUSSEIN & GHORBE, 2024)؛ این سیستم‌ها با گردآوری، ذخیره و تحلیل داده‌های مرتبط با کارکنان، امکان تصمیم‌گیری‌های مبتنی بر اطلاعات دقیق را برای مدیران فراهم می‌سازند و موجب هماهنگی بیشتر میان سایر بخش‌های دیگر یک سازمان می‌شوند (Kassim & El Ukosh, 2020). همچنین، سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی با خودکارسازی بسیاری از فعالیت‌های اداری و اجرایی، ضمن صرفه‌جویی در زمان و هزینه، خطاهای انسانی را کاهش داده و کیفیت خدمات ارائه شده به منابع انسانی را ارتقاء می‌دهند (Rahdarpour et al., 2025). افزون بر این، این سیستم‌ها بستر مناسبی برای مدیریت یکپارچه داده‌های منابع انسانی فراهم می‌کنند و زمینه‌ساز استقرار نظام‌های نوین مدیریتی، ارزیابی عملکرد، برنامه‌ریزی نیروی انسانی و توسعه سرمایه انسانی در سازمان‌ها هستند (Bhatia & Nangia, 2023). با این حال، بسیاری از مدیران دولتی هنوز مدیریت منابع انسانی را صرفاً به عنوان یک واحد اجرایی و اداری می‌نگرند، نه یک منبع ارزشمند برای خلق مزیت رقابتی. این رویکرد موجب شده است تا سرمایه‌گذاری در فناوری‌های اطلاعاتی مرتبط با منابع انسانی در اولویت قرار نگیرد و به کارگیری سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی پیشرفته نادیده گرفته شود (Matimbwa & Masue, 2019). در واقع، یکی از دلایل مغفول ماندن سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی، ضعف در فرهنگ داده‌محور و نبود نگرش استراتژیک نسبت به منابع انسانی است (Akoyo & Muathe, 2017)؛ عامل دیگر، ساختارهای سنتی، بوروکراتیک و مقاومت در برابر تغییر در بدنه مدیریتی سازمان‌های دولتی بوده که منجر به کندی در پذیرش فناوری‌های نوین و نوآوری‌های مدیریتی می‌شود (Sadiq et al., 2022)؛ علاوه بر این، نبود تخصص کافی در حوزه فناوری اطلاعات در سطوح مدیریتی در سازمان‌های دولتی موجب می‌شود که مدیران توان ارزیابی مزایای این سیستم‌ها را نداشته باشند. در نتیجه، تصمیم‌گیری‌ها اغلب بر اساس روش‌های سنتی و تجارب گذشته و نه بر پایه تحلیل‌های سیستمی و داده‌محور صورت می‌گیرد (Chabani, 2020). از همین رو، بررسی پیشران‌های بهسازی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی ج.ا.ایران حائز اهمیت و ضروری است.

بررسی اسناد بالادستی کشور نشان می‌دهد که بهسازی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی ج.ا.ایران با اسنادی همچون سند چشم‌انداز ۲۰ ساله جمهوری اسلامی ایران، برنامه‌های توسعه پنج‌ساله (به‌ویژه برنامه ششم توسعه)، نقشه جامع علمی کشور و سیاست‌های کلی نظام اداری (ابلاغی مقام معظم رهبری) بطور مستقیم و غیرمستقیم مرتبط است. بطور مثال، سند چشم‌انداز ۲۰ ساله جمهوری اسلامی ایران با تأکید بر ارتقای جایگاه علمی و فناوری کشور، بطور غیرمستقیم توسعه سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی را به‌عنوان ابزاری راهبردی برای شناسایی و بهره‌برداری بهینه از سرمایه انسانی ضروری می‌داند و بازشناسی پیشران‌های این حوزه را در جهت تحقق اهداف کلان آن سند حیاتی می‌سازد. همچنین، در برنامه‌های توسعه پنج‌ساله به‌ویژه برنامه ششم توسعه، تکلیف دولت به به‌کارگیری فناوری اطلاعات برای بهبود نظام اداری به‌روشنی مشخص شده است و توسعه و تقویت سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در چارچوب این سیاست، نیازمند شناسایی

و اولویت‌بندی پیشران‌های مؤثر آن خواهد بود. افزون بر این، نقشه جامع علمی کشور با تمرکز بر تربیت و سامان‌دهی نیروی انسانی متخصص و مورد نیاز توسعه علمی، از طریق تقویت سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی قابلیت اجرای اثربخش‌تری می‌یابد و در این راستا، رتبه‌بندی پیشران‌های این سیستم‌ها به‌منزله راهبردی برای هدایت منابع انسانی علمی کشور عمل می‌کند. در نهایت، سیاست‌های کلی نظام اداری با محوریت شفاف‌سازی، شایسته‌گزینی و ارتقاء بهره‌وری، مستلزم بهره‌برداری از سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی کارآمد است و تحلیل و رتبه‌بندی پیشران‌های توسعه این سیستم‌ها، ابزاری مؤثر برای تحقق اهداف تحول در نظام اداری کشور فراهم می‌آورد.

در واقع، مطالب بیان شده، نشان می‌دهد که بازشناسی و رتبه‌بندی پیشران‌های بهسازی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی ج.ا.ایران با رهیافت آینده‌پژوهشی، به مدیران امکان پیش‌بینی تغییرات آینده و تطبیق استراتژی‌های سازمان با نیازهای نوین در بخش منابع انسانی را فراهم می‌سازد. تصمیم‌گیری‌ها بر پایه داده‌های معتبر و تحلیل آینده‌نگرانه انجام می‌شود که بهره‌وری و کارآمدی سازمان را افزایش می‌دهد. همچنین، نتایج این پژوهش به سازمان‌های دولتی امکان می‌دهد تهدیدات و فرصت‌های بالقوه پیش رو را شناسایی کنند و در نتیجه ریسک‌های ناشی از ناکارآمدی سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی را کاهش دهند. همچنین دستاوردهای پژوهش موجب حرکت سازمان‌های دولتی در مسیر توسعه پایدار و نوآوری شده و بهبود مستمر و ارتقای کیفیت خدمات به ذینفعان و شهروندان جامعه را فراهم می‌آورد. با این حال، عدم بررسی دقیق پیشران‌های بهسازی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی ج.ا.ایران ممکن است موجب سردرگمی سازمان‌های دولتی در مواجهه با تغییرات سریع فناوری در حوزه سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی شود که این امر منجر به تصمیم‌گیری‌های ناکارآمد و کاهش کارایی این سیستم‌ها می‌شود؛ در نتیجه کیفیت خدمات کاهش یافته، فرصت‌های بهبود از دست رفته و سازمان‌ها در برابر تهدیدات نوظهور آسیب‌پذیر می‌گردند که پیامدهای منفی بلندمدتی برای توسعه و پایداری آن‌ها به همراه خواهد داشت. با توجه به این مسائل، محقق در این پژوهش با توجه به مبانی نظری و سایر مطالعات انجام شده پیشران‌های بهسازی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی ج.ا.ایران با رهیافت آینده‌پژوهشی، با رهیافت آینده‌پژوهشی را شناسایی کرده و با جمع‌آوری امتیازات خبرگان به رتبه‌بندی هر یک از پیشران‌ها از طریق روش امتیازدهی در ماتریس تحلیل اثرات متقابل ساختاری در نرم افزار میک‌مک خواهد پرداخت. لذا، هدف از انجام این پژوهش بازشناسی و رتبه‌بندی پیشران‌های بهسازی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی ج.ا.ایران با رهیافت آینده‌پژوهشی است. از همین رو پرسش‌های اصلی پژوهش به شرح زیر است:

پیشران‌های بهسازی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی ج.ا.ایران شامل چه مواردی است؟

پیشران‌های بهسازی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی ج.ا.ایران شامل از چه ترتیب رتبه‌بندی برخوردار هستند؟

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی

سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی، یک بستر فناورانه و سازمانی در راستای جمع‌آوری، ذخیره‌سازی، پردازش و تحلیل داده‌های مرتبط با منابع انسانی هستند که با هدف تسهیل فرآیندهای اداری، بهبود تصمیم‌گیری و افزایش اثربخشی عملکردهای منابع انسانی طراحی می‌شوند (Raja et al., 2025)؛ این سیستم‌ها به نوعی با بهره‌گیری از پایگاه‌های داده یکپارچه، ابزارهای تحلیلی و رابط‌های کاربری تعاملی، به مدیران منابع انسانی این امکان را می‌دهند تا اطلاعات دقیق، به‌روز و قابل اتکایی در خصوص کارکنان در اختیار داشته باشند (Sawitri et al., 2023). از طرفی، سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی به‌عنوان ابزارهای استراتژیک مدیریت منابع انسانی در سازمان‌ها، با هدف پشتیبانی از تصمیم‌گیری‌های مدیریتی، برنامه‌ریزی نیروی انسانی و بهینه‌سازی عملکردهای منابع انسانی طراحی و پیاده‌سازی می‌شوند؛ این سیستم‌ها با ادغام فناوری اطلاعات با فرآیندهای منابع انسانی، نقش پل ارتباطی میان داده‌های عملیاتی روزمره و تحلیل‌های سطح کلان مدیریتی را ایفا می‌کنند (Shahreki & Lee, 2024).

نظریه‌های مرتبط با سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی

بر اساس مطالعات، نظریه‌های مرتبط با سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی شامل نظریه پذیرش فناوری، نظریه یکپارچگی فناوری-سازمان-محیط، و نظریه ظرفیت جذب دانش هستند. نظریه پذیرش فناوری بیان می‌کند که درک کارکنان از مفید بودن و سهولت استفاده از سیستم اطلاعاتی منابع انسانی، عاملی کلیدی در پذیرش و استفاده موفق از آن در سازمان‌های دولتی است (Meneses et al., 2024). از طرفی، نظریه یکپارچگی فناوری-سازمان-محیط تأکید دارد که ویژگی‌های فناوری، شرایط سازمانی و عوامل محیطی به‌طور هم‌زمان بر تصمیم‌گیری و اجرای موفق سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی تأثیرگذار هستند (Srivastava et al., 2022). در نهایت، نظریه ظرفیت جذب دانش نشان می‌دهد که سازمان‌هایی با توانایی بالا در جذب و به‌کارگیری دانش جدید، در توسعه و بهره‌برداری مؤثر از سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی عملکرد بهتری دارند (Magableh & Al-Tarawneh, 2021).

کارکردهای سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی

سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی از طریق مدیریت داده‌ها و سوابق پرسنلی با فراهم‌سازی امکان ثبت، ذخیره و به‌روزرسانی اطلاعات کارکنان، به سازمان‌ها در دسترسی سریع، کاهش خطا و دقت در مدیریت منابع انسانی کمک می‌کند (Shahreki et al., 2019). همچنین، این سیستم‌ها پشتیبانی از تصمیم‌گیری مدیریتی از طریق ارائه گزارش‌های تحلیلی و شاخص‌های عملکرد، مدیران را در اتخاذ تصمیمات مؤثر و مبتنی بر داده‌های منابع انسانی توانمند می‌سازد (Memon et al., 2022). در نهایت، سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی اتوماسیون فرآیندهای اداری منابع انسانی را با حذف فعالیت‌های سنتی در امور جذب، ارزیابی، آموزش و حقوق، موجب صرفه‌جویی در زمان و بهبود کارایی عملیاتی می‌گردد (Noerman et al., 2025).

پیشینه تجربی پژوهش

صحت و بشیرپور (۱۳۹۸) در پژوهشی به شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر پذیرش سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت منابع انسانی پرداختند. یافته‌های این پژوهش نشان داد که عوامل اجتماعی، سیستمی، تکنولوژیک، سازمانی و فردی بر اساس مدل‌سازی معادلات ساختاری بر پذیرش سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت منابع انسانی اثر معناداری دارند.

کریمی و عطایی (۱۳۹۷) در پژوهشی به شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر اثربخشی سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی پرداختند. یافته‌های این پژوهش نشان داد که نوع سیستم، مزایای استفاده از سیستم، رضایت کاربران، برنامه‌های کاربردی، پذیرش سیستم و اثربخشی هزینه‌ها بر اساس مدل‌سازی معادلات ساختاری بر اثربخشی سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی پذیرفته شده است.

ایرج و قوچانی (۱۳۹۶) در پژوهشی به الگوی اجرای سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در شرکت‌های متوسط و بزرگ پرداختند. یافته‌های این پژوهش نشان داد که راهبردهای مدیریتی، منابع انسانی و مشخصات فنی سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی بیشترین تأثیر را بر اساس ضرایب همبستگی در اجرای سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در شرکت‌های متوسط و بزرگ دارند.

ابراهیم و علی^۱ (۲۰۲۳) در پژوهشی به بررسی عوامل مؤثر بر سیستم اطلاعات منابع انسانی پرداختند. یافته‌های این پژوهش نشان داد که زیرساخت فناوری اطلاعات، پشتیبانی مدیریت و رقابت بازار در بکارگیری سیستم اطلاعات منابع انسانی اثر معناداری دارند.

جایادوا^۲ و همکاران (۲۰۲۲) در پژوهشی به بررسی عوامل مؤثر بر اثربخشی سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی پرداختند. یافته‌های این پژوهش نشان داد که کیفیت سیستم و اطلاعات، حمایت مدیریت، آموزش و پذیرش کارکنان، انطباق با نیازهای سازمان و پشتیبانی فنی بر اثربخشی سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی اثرگذارند.

عالم^۳ و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهشی به بررسی عوامل حیاتی مؤثر بر تصمیم‌گیری برای بکارگیری سیستم اطلاعات منابع انسانی پرداختند. یافته‌های این پژوهش نشان داد که عامل زیرساخت فناوری اطلاعات، پشتیبانی مدیریت ارشد، قابلیت‌های فناوری اطلاعات کارکنان، هزینه ادراک‌شده و فشار رقابتی در بکارگیری سیستم اطلاعات منابع انسانی اثر معناداری دارند.

بر اساس مطالعات پیشین مشاهده می‌شود که تا کنون پژوهشی به بازشناسی و رتبه‌بندی پیشران‌های بهسازی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی ج.ا.ایران با رهیافت آینده‌پژوهشی نپرداخته است؛ به طور مثال، پژوهش صحت و بشیرپور (۱۳۹۸) صرفاً بر پذیرش سیستم تمرکز داشته و از منظر آینده‌پژوهانه به بهسازی و توسعه سیستم نپرداخته است؛ در نتیجه به روندهای تحول‌آفرین و پیشران‌های راهبردی در توسعه سامانه‌ها توجه نشده است. پژوهش، کریمی و عطایی (۱۳۹۷) بر اثربخشی سیستم تمرکز کرده و پیشران‌های پیشتاز توسعه‌ای را بررسی و تحلیل نکرده است؛ همچنین رتبه‌بندی راهبردی عوامل تأثیرگذار برای برنامه‌ریزی بلندمدت صورت نگرفته است. پژوهش ایرج و قوچانی (۱۳۹۶) به مرحله اجرای سیستم‌ها در سطح بنگاه پرداخته

¹. Ibrahim & Ali

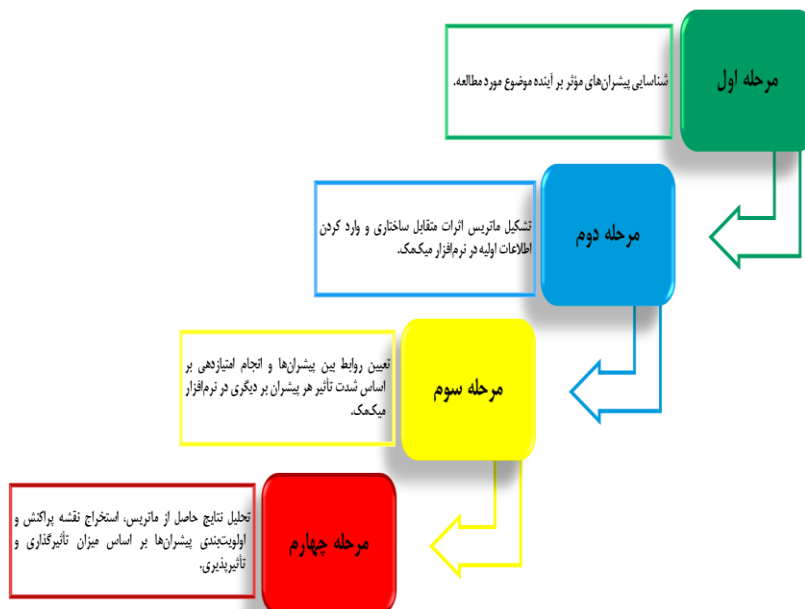
². Jayadeva

³. Alam

و از تحلیل راهبردی پیشران‌های توسعه غافل مانده‌اند؛ زیرا دیدگاه آن‌ها بیشتر عملیاتی و محدود به ساختارهای داخلی سازمان‌ها بوده است. پژوهش، ابراهیم و علی (۲۰۲۳) بر عوامل محیطی و سازمانی تأکید داشته ولی پیشران‌های کلان و آینده‌نگر توسعه سیستم اطلاعاتی منابع انسانی را بررسی نکرده‌اند؛ به‌ویژه عوامل پیشران در سطوح مدیریتی، فناوریانه و نهادی مورد غفلت قرار گرفته‌اند. پژوهش جایادوا و همکاران (۲۰۲۲) تمرکزشان بر اثربخشی عملیاتی سیستم‌ها بوده و به شناسایی روندسازهای توسعه‌ای نپرداخته‌اند؛ این رویکرد، افق‌های بلندمدت و قابلیت ارتقاء سیستم‌ها در آینده را مغفول گذاشته است. در نهایت، پژوهش عالم و همکاران (۲۰۱۶) بر تصمیم‌گیری برای بکارگیری سیستم متمرکز شده و عوامل تحول‌ساز بلندمدت توسعه سیستم اطلاعاتی منابع انسانی را لحاظ نکرده است؛ لذا شناخت و رتبه‌بندی محرک‌های راهبردی بهسازی و نوآوری سیستم‌ها در پژوهش دیده نمی‌شود. از همین رو، هدف اصلی این پژوهش، بازشناسی و رتبه‌بندی پیشران‌های بهسازی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی ج.ا.ایران با رهیافت آینده‌پژوهشی است.

روش‌شناسی تحقیق

پژوهش حاضر از منظر روش‌شناسی بر مبنای تحلیل ساختاری ماتریس اثرات متقابل و با رویکرد آینده‌پژوهی راهبردی انجام شده و از نظر هدف، در زمره تحقیقات توسعه‌ای - کاربردی قرار می‌گیرد. روش تحلیل اثرات متقابل ساختاری، ابزاری مؤثر برای بررسی احتمال وقوع پدیده‌ها در مجموعه‌ای از سناریوهای آینده، فهم پویایی‌های سیستم و شناسایی و رتبه‌بندی پیشران‌های کلیدی اثرگذار بر آینده است. در این رویکرد، تحلیل بر اساس ارزیابی تعاملات بالقوه میان عناصر مختلف و قضاوت‌های تخصصی درباره تأثیرات آن‌ها بر یکدیگر صورت می‌گیرد. در ماتریس اثرات متقابل ساختاری امتیازدهی به پارامترها (پیشران‌ها) به این صورت بوده که، امتیاز صفر (بدون تأثیر)، امتیاز یک (تأثیر ضعیف)، امتیاز دو (تأثیر متوسط) و امتیاز سه (تأثیر زیاد) است، که خبرگان از طریق مصاحبه نیمه ساختاریافته به پارامترها (پیشران‌ها) امتیاز خود را اعلام می‌نمایند. به این صورت که پیشران‌ها بر اساس میزان شدت تأثیری که بر سایر پیشران‌های دیگر می‌گذارند، از صفر (بدون تأثیر) تا سه (تأثیر زیاد)، امتیاز آنها اعلام می‌شود. به طوری کلی تحلیل اثرات متقابل ساختاری مطابق با شکل ۱ شامل چهار مرحله زیر است (رضایی‌منش و همکاران، ۱۴۰۴):



شکل ۱) مراحل اجرای تحلیل اثرات متقابل ساختاری با رهیافت آینده‌پژوهی راهبردی در نرم‌افزار میکمک

پیشران‌ها از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و مطابق با اسناد و مدارک موجود در پایگاه‌های معتبر علمی خارجی (گوگل اسکولار، الزویرو، ساینس دایرکت، اسکوپوس، امرالد و ...) شناسایی گردیده و داده‌ها از طریق مصاحبه ساختاریافته با خبرگان با روش امتیازدهی ماتریس میکمک از طیف امتیاز صفر تا سه جمع‌آوری شده است. به این صورت که، خبرگان با بهره‌گیری از ماتریس اثرات متقابل ساختاری، به هر یک از پیشران‌های شناسایی شده امتیاز اختصاص داده‌اند. نکته قابل توجه در این روش آن است که به قطر اصلی ماتریس، یعنی تأثیر هر پیشران بر خودش، امتیازی تعلق نمی‌گیرد؛ چراکه فرض بر آن است که هیچ عنصری بر خود اثر مستقیم ندارد. در نهایت، داده‌های حاصل با استفاده از نرم‌افزار میکمک تحلیل شده و پیشران‌ها بر اساس امتیازات نهایی، از منظر میزان تأثیرگذاری (نفوذ) و تأثیرپذیری (وابستگی) رتبه‌بندی می‌شوند (اسحاقی‌گرگی و همکاران، ۱۴۰۳).

جامعه آماری این پژوهش ۳۵ نفر از خبرگان شامل اساتید دانشگاهی و مدیران منابع انسانی سازمان‌های دولتی (اجرایی) ج.ا.ایران با روش نمونه‌گیری هدفمند است. به این صورت که، تعداد ۱۶ نفر از این خبرگان از اساتید دانشگاهی و اعضای هیأت علمی دانشگاه‌های دولتی طراز اول کشور (با مدرک دکترای تخصصی، سابقه پژوهش در حوزه مدیریت منابع انسانی و حداقل ۱۲ سال سابقه تدریس) انتخاب شدند، و ۱۹ نفر از خبرگان از مدیران منابع انسانی سازمان‌های دولتی (اجرایی) ج.ا.ایران (با مدرک دکترای تخصصی مدیریت منابع انسانی، تجربه سمت مدیریت منابع انسانی و حداقل سابقه کاری ۱۵ سال) انتخاب شدند. در جدول ۱ ویژگی‌های جمعیت‌شناختی جامعه آماری مورد بررسی قرار گرفته است.

جدول (۱) ویژگی‌های جمعیت‌شناختی جامعه آماری

درصد فراوانی	فراوانی	سابقه تدریس/خدمت	درصد فراوانی	فراوانی	سن خبرگان	درصد فراوانی	فراوانی	سازمان مربوطه
۴۰	۱۴	۱۲ تا ۱۵ سال	۳۷/۱	۱۳	۴۰ تا ۵۰	۴۵/۷	۱۶	دانشگاه دولتی
۶۰	۲۱	۱۶ سال به بالا	۶۲/۹	۲۲	۵۱ به بالا	۵۴/۳	۱۹	سازمان دولتی (اجرایی)
۱۰۰	۳۵	-	۱۰۰	۳۵	-	۱۰۰	۳۵	جمع کل

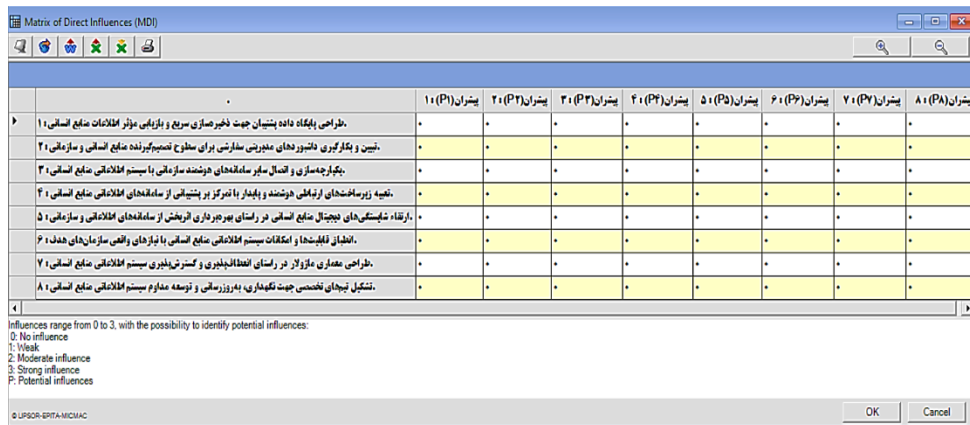
به منظور بهره‌گیری از نظرات خبرگان، پیشران‌های بهسازی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی ج.ا.ایران مطابق با اسناد و مدارک موجود در پایگاه‌های معتبر علمی خارجی (ساینس دایرکت، گوگل اسکولار، اسکوپوس، الزویر، امرالد و ...) شناسایی گردید. لذا، جهت شناسایی پیشران‌ها از منابع مختلفی از جمله مطالعات منتشر شده در مجلات علمی نام برده شده، بهره‌گیری شد که از طریق جست‌وجو در پایگاه‌های داده آنلاین و اینترنت شناسایی گردیدند. با توجه به حجم بالای مقالات و اسناد انتشار یافته، منابع انتخاب شده مربوط به بازه زمانی سال‌های ۲۰۱۷ تا ۲۰۲۵ بودند. برای جست‌وجوی مقالات، اسناد و مدارک، از واژه‌های کلیدی متنوعی نظیر «سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی»، «سیستم اطلاعاتی منابع انسانی»، «سیستم اطلاعات منابع انسانی»، «عوامل مؤثر بر سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی» و «پیشران‌های سیستم اطلاعاتی منابع انسانی» استفاده شد. به منظور انتخاب مقالات مناسب، بخش‌های مختلف آن‌ها از جمله عنوان، چکیده، محتوا، روش پژوهش و یافته‌ها امکان دسترسی مورد بررسی دقیق قرار گرفت. در نهایت، پس از بررسی‌های انجام شده ۸ مورد از پیشران‌های بهسازی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی شناسایی شد. در جدول ۲ پیشران‌های بهسازی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی ج.ا.ایران مورد بررسی قرار گرفته است.

جدول (۲) پیشران‌های بهسازی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی ج.ا.ایران

ردیف	پیشران‌ها	علامت اختصاری	مفهوم	منابع
۱	طراحی پایگاه داده پشتیبان جهت ذخیره‌سازی سریع و بازیابی مؤثر اطلاعات منابع انسانی.	پیشران (P1)	ساختار بهینه داده‌ها برای پاسخگویی سریع به درخواست‌های سازمانی منابع انسانی. پشتیبانی از عملیات همزمان ذخیره‌سازی و بازیابی بدون کاهش کارایی سیستم.	Masum et al., (۲۰۱۸); Chen & Xu (۲۰۲۳).
۲	تیبین و بکارگیری داشبوردهای مدیریتی سفارشی برای سطوح تصمیم‌گیرنده منابع انسانی و سازمانی.	پیشران (P2)	ارائه داشبوردهای مدیریتی و کاربردی کلیدی منابع انسانی مطابق نیاز تصمیم‌گیرندگان مختلف. سفارشی‌سازی داشبوردها برای تحلیل عملکرد و بهبود تصمیم‌گیری مدیریتی دقیق.	Ujjianto et al., (۲۰۲۴); Shukla et al., (۲۰۲۵).
۳	یکپارچه‌سازی و اتصال سایر سامانه‌های هوشمند سازمانی با سیستم اطلاعاتی منابع انسانی.	پیشران (P3)	همه‌نگی داده‌ها و فرآیندها میان سامانه‌های مختلف جهت افزایش کارآمدی سازمانی. استفاده از پروتکل‌های استاندارد برای تبادل داده سریع و ایمن.	Handayani et al., (۲۰۲۵); Setyaningrum et al., (۲۰۲۰).
۴	تعبیه زیرساخت‌های ارتباطی هوشمند و پایدار با تمرکز بر پشتیبانی از سامانه‌های اطلاعاتی منابع انسانی.	پیشران (P4)	فراهم کردن شبکه‌های ارتباطی امن، با پهنای باند مناسب و قابلیت اطمینان بالا. تضمین دسترسی بدون وقفه و سرعت انتقال داده برای اجرای سامانه‌های حیاتی.	et al., Matimbwa (۲۰۲۱); et al., Hossain (۲۰۲۵).

ردیف	پیشران‌ها	علامت اختصاری	مفهوم	منابع
۵	ارتقاء شایستگی‌های دیجیتال منابع انسانی در راستای بهره‌برداری اثربخش از سامانه‌های اطلاعاتی و سازمانی.	پیشران (P5)	آموزش مهارت‌های فناوری اطلاعات و نرم‌افزارهای تخصصی منابع انسانی به کارکنان. توسعه توانمندی‌ها و مهارت‌های دیجیتال منابع انسانی جهت افزایش بهره‌وری و کاهش خطاهای عملیاتی.	Fitria et al., (۲۰۲۳); Setyaningrum et al., (۲۰۲۰).
۶	انطباق قابلیت‌ها و امکانات سیستم اطلاعاتی منابع انسانی با نیازهای واقعی سازمان‌های هدف.	پیشران (P6)	طراحی سیستم مطابق تحلیل دقیق نیازها و فرآیندهای عملیاتی سازمان هدف. بهبود عملکرد سازمانی با تطبیق قابلیت‌های فنی با انتظارات کاربران نهایی.	Akoyo & Muathe, (۲۰۱۷); Puspitarini et al., (۲۰۱۸).
۷	طراحی معماری ماژولار در راستای انعطاف‌پذیری و گسترش‌پذیری سیستم اطلاعاتی منابع انسانی.	پیشران (P7)	جداسازی عملکردها به ماژول‌های مستقل با قابلیت توسعه و نگهداری آسان. تسهیل افزودن ویژگی‌ها و رفع اشکالات بدون ایجاد اختلال در سیستم کلی.	et al., Rogozov (۲۰۲۰); Baswardono et al., (۲۰۱۹).
۸	تشکیل تیم‌های تخصصی جهت نگهداری، به‌روزرسانی و توسعه مداوم سیستم اطلاعاتی منابع انسانی.	پیشران (P8)	فراهم‌کردن سازمان‌یافته تیم‌ها و نیروی متخصص با دانش فنی و مدیریتی برای پشتیبانی مستمر سامانه. مدیریت چرخه عمر سیستم با تمرکز بر بهبود مستمر و رفع مشکلات فنی و تخصصی سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی.	Sancoko et al., (۲۰۲۲); Vrabcová & Urbancová, (۲۰۲۱).

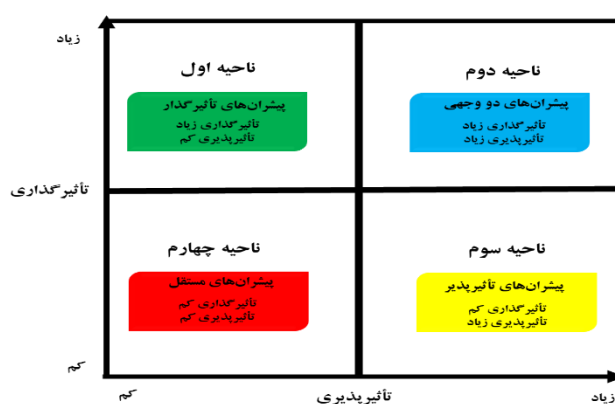
از همین رو، ارتباط بالفعل و بالقوه بین پیشران‌های بهسازی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی ج.ا.ایران در ماتریس اثرات متقابل ساختاری در این پژوهش ۸×۸ بوده و مطابق با شکل ۲ است.



شکل ۲) ماتریس اولیه اثرات متقابل ساختاری پیشران‌های بهسازی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی ج.ا.ایران

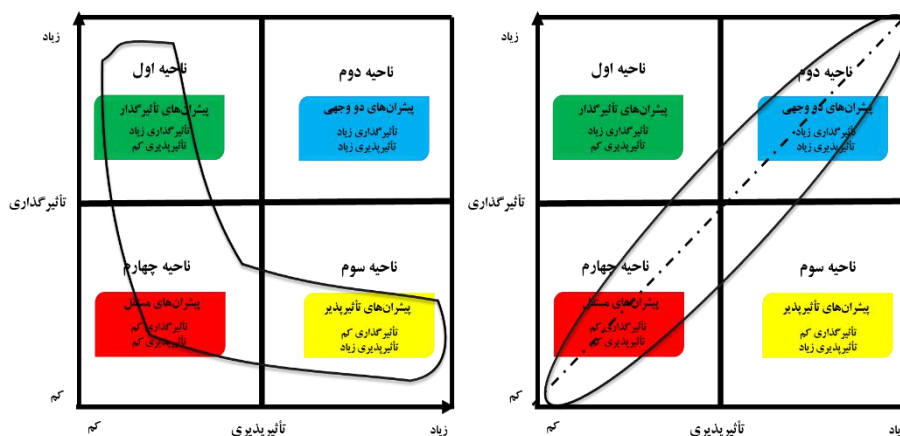
قبل از تحلیل اطلاعات باید بیان کرد که هر یک از پیشران‌های بهسازی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی ج.ا.ایران مطابق با ماتریس اثرات متقابل ساختاری بر اساس شکل ۳ در یک قسمت از ماتریس قرار می‌گیرند. بر اساس شکل ۳ پیشران‌های قرار گرفته در ناحیه اول ماتریس دارای بیشترین تأثیرگذاری (نفوذ) و کمترین تأثیرپذیری (وابستگی) بوده و به عنوان متغیرهای تأثیرگذار (نفوذی) شناخته می‌شوند؛ همچنین،

پیشران‌های قرار گرفته در ناحیه دوم ماتریس دارای بیشترین تأثیرگذاری (نفوذ) و بیشترین تأثیرپذیری (وابستگی) بوده و به عنوان متغیرهای دو وجهی (پیوندی) شناخته می‌شوند. همچنین، پیشران‌های قرار گرفته در ناحیه سوم ماتریس دارای کمترین تأثیرگذاری (نفوذ) و بیشترین تأثیرپذیری (وابستگی) بوده و با عنوان متغیرهای وابسته (اثرپذیر) شناخته می‌شوند. و در نهایت، پیشران‌های قرار گرفته در ناحیه چهارم ماتریس دارای کمترین تأثیرگذاری (نفوذ) و کمترین تأثیرپذیری (وابستگی) بوده و به عنوان متغیرهای مستقل (حذف شونده) شناخته می‌شوند (بخشی‌زاده و همکاران، ۱۴۰۴).



شکل ۳) شماتیک پراکندگی پیشران‌ها در ماتریس اثرات متقابل ساختاری بر اساس تأثیرگذاری و تأثیرپذیری

همچنین، نحوه توزیع و پراکندگی پیشران‌ها در ماتریس اثرات متقابل ساختاری نشان‌دهنده میزان پایداری یا ناپایداری سیستم است. بر اساس شکل شماره ۴، در سیستم‌های پایدار، پراکندگی پیشران‌ها به شکل L بوده که بیانگر تأثیرگذاری بالای برخی پیشران‌ها و پایداری کلی سیستم است. در این سیستم، جایگاه هر یک از عوامل به‌طور دقیق مشخص شده و نقش آن‌ها به‌وضوح قابل تشخیص است. در مقابل، در سیستم‌های ناپایدار، وضعیت پیچیده‌تر بوده و متغیرها به‌صورت پراکنده در امتداد محور قطری صفحه توزیع ماتریس اثرات متقابل ساختاری شده‌اند.



شکل ۴) شماتیک پراکندگی پیشران‌ها در ماتریس اثرات متقابل ساختاری بر اساس پایداری و ناپایداری سیستم

یافته‌های تحقیق

مطابق با ماتریس اثرات متقابل ساختاری در شکل ۲، بر اساس پیشران‌های بهسازی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی ج.ا.ایران در قالب فرمی در اختیار خبرگان موردنظر قرار داده شد و این خبرگان بر اساس طیف امتیازبندی میک‌مک میزان اثرگذاری (نفوذ) و اثرپذیری (وابستگی) بین پیشران‌ها را تعیین نمودند و سپس با تشکیل ماتریس اثرات متقابل، روابط بین پیشران‌ها در محیط نرم افزار میک‌مک تحلیل گردید. نتایج حاصل از پردازش مقدماتی داده‌ها در ماتریس در جدول ۳ و درجه مطلوبیت و بهینه‌شدگی ماتریس (پایایی) در جدول ۴ قابل نمایش است. لازم به ذکر است مطابق با نظر خبرگان ماتریس اثرات متقابل ساختاری پیشران‌های بهسازی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی ج.ا.ایران از روایی مطلوبی برخوردار است.

جدول ۳) ویژگی‌های ماتریس اثرات مستقیم و مستقیم بالقوه

شاخص	ابعاد ماتریس	تعداد تکرار	تعداد صفر	تعداد یک	تعداد دو	تعداد سه	جمع	درجه پرشدگی
مقدار	۸×۸	2	۱۳	۲۸	۱۳	۱۰	۶۴	۸۰درصد

جدول ۴) درجه مطلوبیت و بهینه‌شدگی ماتریس

چرخش	تأثیرگذاری (نفوذ)	تأثیرپذیری (وابستگی)
1	۹۶درصد	۹۳درصد
2	100درصد	100درصد

بر اساس جدول ۳، درجه پرشدگی ماتریس برابر با ۸۰ درصد است که بیانگر میزان تأثیرگذاری پیشران‌های انتخاب‌شده بر یکدیگر می‌باشد. همچنین بر اساس جدول ۴، ماتریس تحلیل اثرات پیشران‌های بهسازی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی ج.ا.ایران، با استفاده از شاخص‌های آماری و دو بار چرخش داده‌ها، از مطلوبیت و بهینگی صد در صد برخوردار بوده که نشان‌دهنده مناسب بودن ابزار پژوهش (پایایی مناسب) است. پس از تأیید درجه مطلوبیت و بهینه‌شدگی ماتریس (پایایی)، در ادامه، میزان اثرگذاری یک پیشران بر سایر پیشران‌ها (حاصل جمع سطرهای ماتریس) و میزان اثرپذیری یک پیشران از سایر پیشران‌های (حاصل جمع ستون‌های ماتریس)، در جدول ۵ ارائه شده است که امتیاز کل برابر با ۸۴ است.

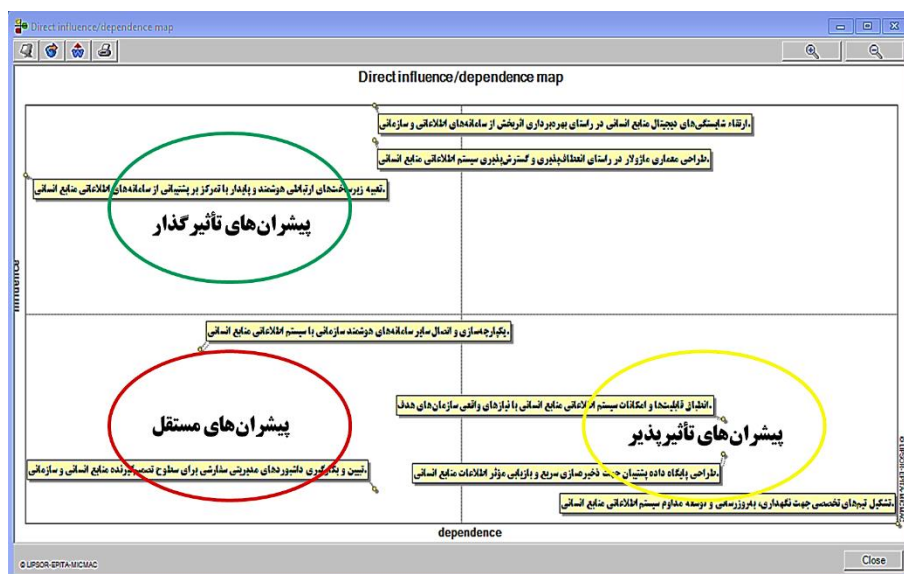
جدول ۵) میزان اثرگذاری و اثرپذیری پیشران‌های پژوهش

ردیف	پیشران‌های بهسازی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی ج.ا.ایران	علامت اختصاری	تعداد امتیاز کل سطرها (تأثیرگذاری)	تعداد امتیاز کل ستون‌ها (تأثیرپذیری)
۱	طراحی پایگاه داده پشتیبان جهت ذخیره‌سازی سریع و بازیابی مؤثر اطلاعات منابع انسانی.	پیشران (P1)	7	12
۲	تبیین و بکارگیری داشبوردهای مدیریتی سفارشی برای سطوح تصمیم‌گیرنده منابع انسانی و سازمانی.	پیشران (P2)	6	10

ردیف	پیشران‌های بهسازی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی ج.ا.ایران	علامت اختصاری	تعداد امتیاز کل (سطرها/تأثیرگذاری)	تعداد امتیاز کل (ستون‌ها/تأثیرپذیری)
۳	یکپارچه‌سازی و اتصال سایر سامانه‌های هوشمند سازمانی با سیستم اطلاعاتی منابع انسانی.	پیشران (P3)	10	9
۴	تعبیه زیرساخت‌های ارتباطی هوشمند و پایدار با تمرکز بر پشتیبانی از سامانه‌های اطلاعاتی منابع انسانی.	پیشران (P4)	15	8
۵	ارتقاء شایستگی‌های دیجیتال منابع انسانی در راستای بهره‌برداری اثربخش از سامانه‌های اطلاعاتی و سازمانی.	پیشران (P5)	17	10
۶	انطباق قابلیت‌ها و امکانات سیستم اطلاعاتی منابع انسانی با نیازهای واقعی سازمان‌های هدف.	پیشران (P6)	8	12
۷	طراحی معماری ماژولار در راستای انعطاف‌پذیری و گسترش‌پذیری سیستم اطلاعاتی منابع انسانی.	پیشران (P7)	16	10
۸	تشکیل تیم‌های تخصصی جهت نگهداری، به‌روزرسانی و توسعه مداوم سیستم اطلاعاتی منابع انسانی.	پیشران (P8)	5	13
	امتیاز کل		۸۴	۸۴

ماتریس اثرات متقابل ساختاری دارای چهار نوع ماتریس تأثیرات مستقیم، تأثیرات غیر مستقیم، تأثیرات مستقیم بالقوه، تأثیرات غیر مستقیم بالقوه است. در واقع، امتیاز خبرگان بصورت مستقیم در ماتریس اثرات متقابل ساختاری وارد می‌شود؛ و سپس ماتریس تأثیرات غیرمستقیم متناظر با ماتریس تأثیرات مستقیم است، که توسط نرم‌افزار با تکرار پی‌در پی تعداد چرخش‌ها تقویت شده است.

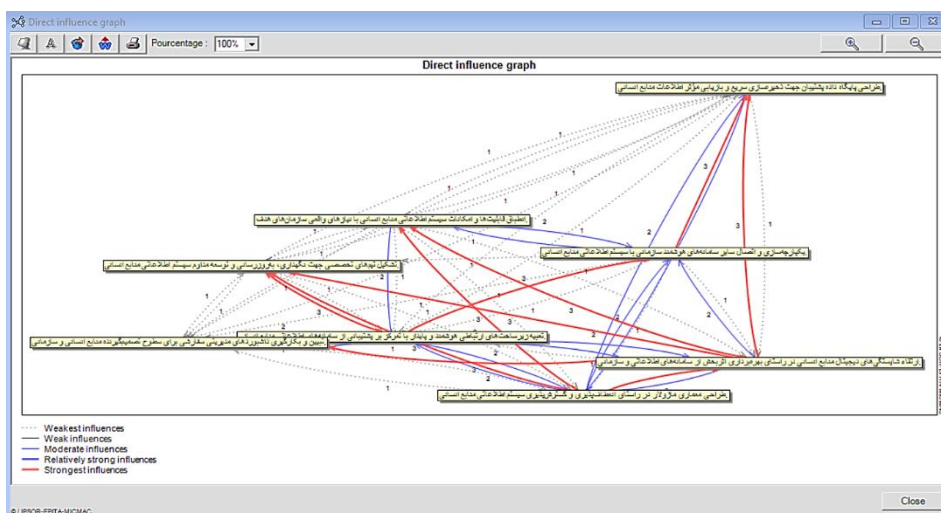
افزون بر این، دو ماتریس تأثیرات مستقیم بالقوه و تأثیرات غیر مستقیم بالقوه نیز با تخصیص یک مقدار متناظر به مقادیر تعریف شده در به دست می‌آیند، که شامل تأثیرگذاری (نفوذ) و تأثیرپذیری (وابستگی) برای رتبه‌بندی پیشران‌های بهسازی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی ج.ا.ایران است. در شکل ۵ نیز ماتریس اثر وابستگی مستقیم بر اساس تحلیل میک‌مک نیز بدست آمده است.



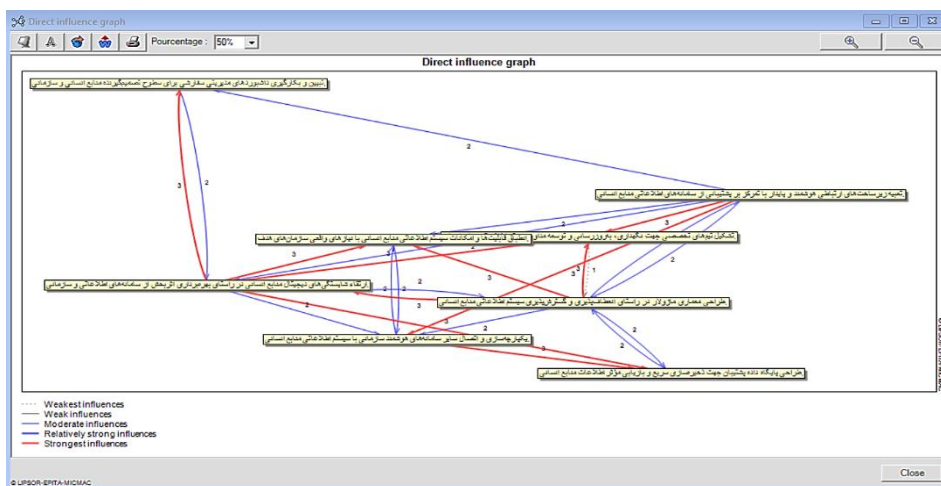
شکل ۵) ماتریس اثر وابستگی مستقیم

همانطور که در شکل ۵ نشان داده شده شماتیک پیشران‌های بهسازی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی ج.ا.ایران در وضعیت پایدار بوده، به طوری که قرارگیری پیشران‌ها از نظر پراکندگی تأثیرگذاری (نفوذ) و تأثیرپذیری (وابستگی) به شکل کاملاً واضح در حالت L، و در سه ناحیه متغیرهای تأثیرگذار (نفوذ)، تأثیرپذیر(وابسته) و مستقل(حذف‌شونده) پراکنده شده‌اند. بنابراین، در این سیستم، جایگاه هر یک از پیشران‌های بهسازی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی ج.ا.ایران به طور دقیق مشخص شده و نقش آن‌ها به وضوح قابل تشخیص است.

همچنین، در شکل ۶ و ۷ ارتباط بین پیشران‌های بهسازی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی ج.ا.ایران در سطح پوشش ۱۰۰ درصد و ۵۰ درصد نمایش داده شده است، که تنها روابط مستقیم بین پیشران‌ها را نشان داده است. در این شکل تأثیر زیاد (خطوط قرمز)، متوسط (خطوط آبی)، کم (خطوط مشکی)، خیلی کم (خطوط نقطه چین) به آنها تعلق گرفته است.



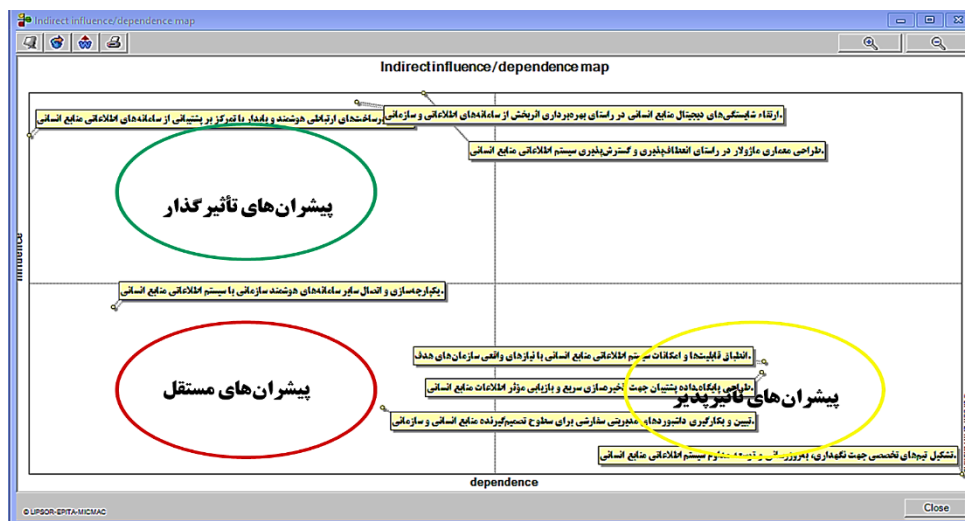
شکل ۶) روابط مستقیم بین پیشران‌ها با پوشش ۱۰۰ درصد



شکل ۷) روابط مستقیم بین پیشران‌ها با پوشش ۵۰ درصد

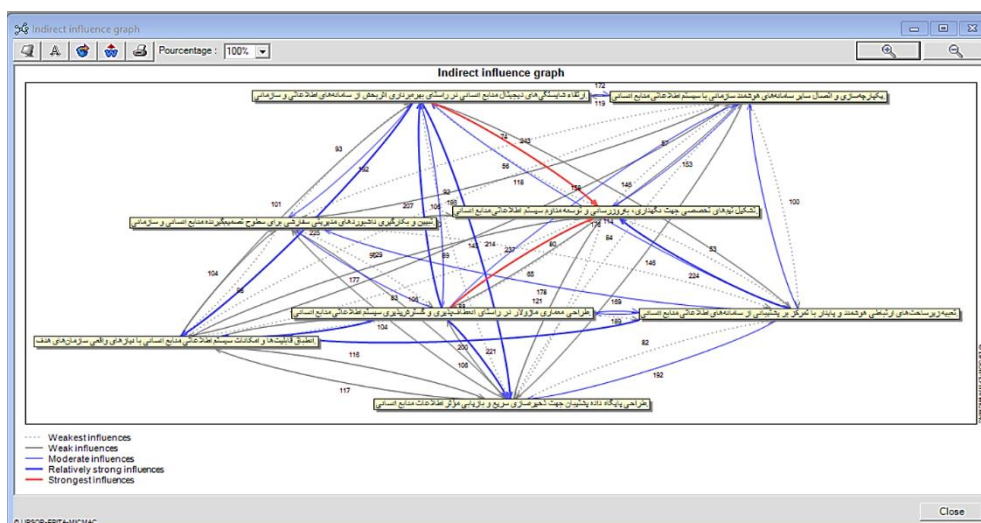
فصلنامه مدیریت دولتی تطبیقی | ۱۴۰۵ | دوره ۴ | شماره ۱

همانطور که قبلاً اشاره شد ماتریس تأثیرات غیر مستقیم متناظر با ماتریس تأثیرات مستقیم است، که توسط نرم افزار میکم با تکرار پی در پی (تعداد چرخش‌ها) تقویت شده است. در شکل ۸ ماتریس اثر وابستگی غیر مستقیم پیشران‌ها نمایش داده شده است.



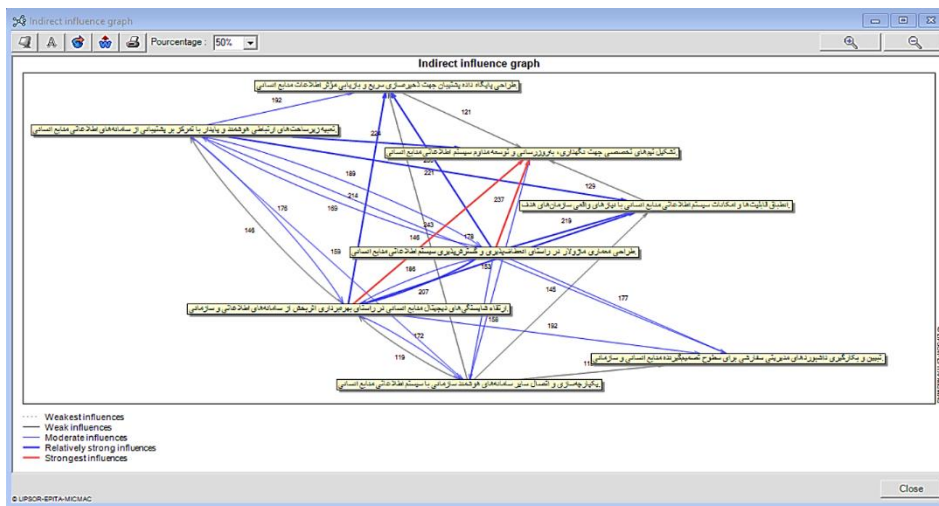
شکل ۸) ماتریس اثر وابستگی غیر مستقیم

در شکل ۹ و ۱۰ روابط غیر مستقیم پیشران‌ها در سطح پوشش ۱۰۰ درصد و ۵۰ درصد نمایش داده شده است که تنها روابط غیر مستقیم بین پیشران‌های بهسازی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی ج.ا.ایران را که نشان می‌دهد. در این شکل هم نیز تأثیر زیاد (خطوط قرمز)، متوسط (خطوط آبی)، کم (خطوط مشکی)، خیلی کم (خطوط نقطه چین) به آنها تعلق گرفته است.



شکل ۹) روابط غیر مستقیم بین پیشران‌ها با پوشش ۱۰۰ درصد

فصلنامه مدیریت دولتی تطبیقی | دوره ۴ | شماره ۱



شکل ۱۰ روابط غیرمستقیم بین پیشران‌ها با پوشش ۵۰ درصد

در نهایت، بر اساس تحلیل ماتریس اثرات متقابل ساختاری، روابط مستقیم و غیرمستقیم پیشران‌های بهسازی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی ج.ا.ایران در نرم‌افزار میک‌مک، به رتبه‌بندی این پیشران‌ها می‌پردازیم. در شکل ۱۱ رتبه‌بندی پیشران‌ها بر اساس روابط مستقیم و غیرمستقیم بین پیشران‌ها به تفکیک به تفکیک تأثیرگذاری (نفوذ) و تأثیرپذیری (وابستگی) مشخص شده است.

تأثیرگذاری (نفوذ)

Rank	Variable	Variable
1	۵ - (P5) بهشورل	۷ - (P7) بهشورل
2	۷ - (P7) بهشورل	۵ - (P5) بهشورل
3	۴ - (P4) بهشورل	۴ - (P4) بهشورل
4	۳ - (P3) بهشورل	۳ - (P3) بهشورل
5	۶ - (P6) بهشورل	۶ - (P6) بهشورل
6	۱ - (P1) بهشورل	۱ - (P1) بهشورل
7	۲ - (P2) بهشورل	۲ - (P2) بهشورل
8	۸ - (P8) بهشورل	۸ - (P8) بهشورل

تأثیرپذیری (وابستگی)

Rank	Variable	Variable
1	۸ - (P8) بهشورل	۸ - (P8) بهشورل
2	۱ - (P1) بهشورل	۶ - (P6) بهشورل
3	۶ - (P6) بهشورل	۱ - (P1) بهشورل
4	۲ - (P2) بهشورل	۷ - (P7) بهشورل
5	۵ - (P5) بهشورل	۲ - (P2) بهشورل
6	۷ - (P7) بهشورل	۵ - (P5) بهشورل
7	۳ - (P3) بهشورل	۳ - (P3) بهشورل
8	۴ - (P4) بهشورل	۴ - (P4) بهشورل

شکل ۱۱ رتبه‌بندی پیشران‌ها بر اساس روابط مستقیم و غیرمستقیم بین پیشران‌ها به تفکیک تأثیرگذاری (نفوذ) و تأثیرپذیری (وابستگی)

در جدول ۶ نیز رتبه‌بندی پیشران‌های بهسازی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی ج.ا.ایران بر اساس بیشترین تأثیرگذاری (نفوذ) در میک‌مک به تفکیک آورده شده است.

جدول ۶) رتبه‌بندی پیشران‌های بهسازی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی ج.ا.ایران به تفکیک تأثیرگذاری (نفوذ)

ردیف	رتبه‌بندی پیشران‌ها به تفکیک تأثیرگذاری (نفوذ)	علامت اختصاری	امتیاز نهایی	
			تأثیرگذاری مستقیم	تأثیرگذاری غیرمستقیم
۱	ارتقاء شایستگی‌های دیجیتال منابع انسانی در راستای بهره‌برداری اثربخش از سامانه‌های اطلاعاتی و سازمانی.	پیشران (P5)	2023	۱۸۱۳
۲	طراحی معماری ماژولار در راستای انعطاف‌پذیری و گسترش‌پذیری سیستم اطلاعاتی منابع انسانی.	پیشران (P7)	1904	1841
۳	تعبیه زیرساخت‌های ارتباطی هوشمند و پایدار با تمرکز بر پشتیبانی از سامانه‌های اطلاعاتی منابع انسانی.	پیشران (P4)	1785	1709
۴	یکپارچه‌سازی و اتصال سایر سامانه‌های هوشمند سازمانی با سیستم اطلاعاتی منابع انسانی.	پیشران (P3)	1190	1169
۵	انطباق قابلیت‌ها و امکانات سیستم اطلاعاتی منابع انسانی با نیازهای واقعی سازمان‌های هدف.	پیشران (P6)	952	999
۶	طراحی پایگاه داده پشتیبان جهت ذخیره‌سازی سریع و بازیابی مؤثر اطلاعات منابع انسانی.	پیشران (P1)	833	965
۷	تبیین و بکارگیری داشبوردهای مدیریتی سفارشی برای سطوح تصمیم‌گیرنده منابع انسانی و سازمانی.	پیشران (P2)	714	854
۸	تشکیل تیم‌های تخصصی جهت نگهداری، به‌روزرسانی و توسعه مداوم سیستم اطلاعاتی منابع انسانی.	پیشران (P8)	595	645

در جدول ۷ نیز رتبه‌بندی پیشران‌های بهسازی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی ج.ا.ایران بر اساس بیشترین تأثیرپذیری (وابستگی) در میک‌مک به تفکیک آورده شده است.

جدول (۷) رتبه‌بندی پیشران‌های بهسازی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی ج.ا.ایران به تفکیک تأثیر پذیری (وابستگی).

ردیف	رتبه‌بندی پیشران‌ها به تفکیک تأثیر پذیری (وابستگی)	علامت اختصاری	امتیاز نهایی	
			تأثیرگذاری مستقیم	تأثیرگذاری غیرمستقیم
۱	تشکیل تیم‌های تخصصی جهت نگهداری، به‌روزرسانی و توسعه مداوم سیستم اطلاعاتی منابع انسانی.	پیشران (P8)	1547	1514
۲	طراحی پایگاه داده پشتیبان جهت ذخیره‌سازی سریع و بازیابی مؤثر اطلاعات منابع انسانی.	پیشران (P1)	1428	1406
۳	انطباق قابلیت‌ها و امکانات سیستم اطلاعاتی منابع انسانی با نیازهای واقعی سازمان‌های هدف.	پیشران (P6)	1428	۱۴۰۷
۴	تبیین و بکارگیری داشبوردهای مدیریتی سفارشی برای سطوح تصمیم‌گیرنده منابع انسانی و سازمانی.	پیشران (P2)	1190	۱۲۲۲
۵	ارتقاء شایستگی‌های دیجیتال منابع انسانی در راستای بهره‌برداری اثربخش از سامانه‌های اطلاعاتی و سازمانی.	پیشران (P5)	1190	1200
۶	طراحی معماری ماژولار در راستای انعطاف‌پذیری و گسترش پذیری سیستم اطلاعاتی منابع انسانی.	پیشران (P7)	1190	۱۱۸۶
۷	یکپارچه‌سازی و اتصال سایر سامانه‌های هوشمند سازمانی با سیستم اطلاعاتی منابع انسانی.	پیشران (P3)	1071	1054
۸	تعبیه زیرساخت‌های ارتباطی هوشمند و پایدار با تمرکز بر پشتیبانی از سامانه‌های اطلاعاتی منابع انسانی.	پیشران (P4)	952	1008

مطابق با یافته‌ها و تحلیل روابط مستقیم و غیرمستقیم بین پیشران‌های بهسازی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی ج.ا.ایران، مشاهده می‌شود که پیشران‌های ارتقاء شایستگی‌های دیجیتال منابع انسانی در راستای بهره‌برداری اثربخش از سامانه‌های اطلاعاتی و سازمانی، طراحی معماری ماژولار در راستای انعطاف‌پذیری و گسترش‌پذیری سیستم اطلاعاتی منابع انسانی، تعبیه زیرساخت‌های ارتباطی هوشمند و پایدار با تمرکز بر پشتیبانی از سامانه‌های اطلاعاتی منابع انسانی به عنوان پیشران‌های تأثیرگذار (نفوذ) هستند. همچنین، مشاهده می‌شود که پیشران‌های تشکیل تیم‌های تخصصی جهت نگهداری، به‌روزرسانی و توسعه مداوم سیستم اطلاعاتی منابع انسانی، طراحی پایگاه داده پشتیبان جهت ذخیره‌سازی سریع و بازیابی مؤثر اطلاعات منابع انسانی، انطباق قابلیت‌ها و امکانات سیستم اطلاعاتی منابع انسانی با نیازهای واقعی سازمان‌های هدف به عنوان پیشران‌های تأثیرپذیر (وابسته) هستند. در نهایت، مشاهده می‌شود که پیشران‌های تبیین و بکارگیری داشبوردهای مدیریتی

سفارشی برای سطوح تصمیم‌گیرنده منابع انسانی و سازمانی، یکپارچه‌سازی و اتصال سایر سامانه‌های هوشمند سازمانی با سیستم اطلاعاتی منابع انسانی به عنوان پیشران‌های مستقل (حذف‌شونده) هستند.

بحث و نتیجه‌گیری

امروزه، بهسازی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی جمهوری اسلامی ایران با توجه به گستردگی ساختار اداری، پیچیدگی فرآیندها و الزامات قانونی، از اهمیت راهبردی برخوردار است؛ چرا که این سامانه‌ها نقش کلیدی در ارتقاء شفافیت، افزایش بهره‌وری، تسریع در تصمیم‌گیری مبتنی بر داده، بهینه‌سازی تخصیص منابع انسانی و کاهش خطاهای انسانی ایفا می‌کنند و با فراهم‌سازی بسترهای یکپارچه، امن و قابل تحلیل برای مدیریت سرمایه انسانی، زمینه را برای تحقق دولت هوشمند، پاسخ‌گو و کارآمد فراهم می‌سازند. از همین رو، هدف از انجام این پژوهش، بازشناسی و رتبه‌بندی پیشران‌های بهسازی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی ج.ا.ایران با رهیافت آینده‌پژوهشی بود.

در وهله اول، یافته‌های این پژوهش نشان داد که پیشران‌های ارتقاء شایستگی‌های دیجیتال منابع انسانی در راستای بهره‌برداری اثربخش از سامانه‌های اطلاعاتی و سازمانی، طراحی معماری ماژولار در راستای انعطاف‌پذیری و گسترش‌پذیری سیستم اطلاعاتی منابع انسانی، تعبیه زیرساخت‌های ارتباطی هوشمند و پایدار با تمرکز بر پشتیبانی از سامانه‌های اطلاعاتی منابع انسانی به عنوان پیشران‌های تأثیرگذار (نفوذ) در بهسازی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی ج.ا.ایران هستند. به این معنا که این پیشران‌ها از قدرت تأثیرگذاری (نفوذ) به شدت بالایی در برابر سایر پیشران‌های شناسایی شده، دارند. به عبارت دیگر، میزان تأثیرگذاری (نفوذ) این پیشران‌ها، موجب می‌شود که قابلیت به شدت بالایی جهت پایداری سیستم ایفا نمایند. یافته‌های این بخش با یافته‌های پژوهش ماتیمبوا و همکاران (۲۰۲۱) با فراهم‌کردن شبکه‌های ارتباطی امن، با پهنای باند مناسب و قابلیت اطمینان بالا، پژوهش ماتیمبوا و همکاران (۲۰۲۳) با توسعه توانمندی‌ها و مهارت‌های دیجیتال منابع انسانی جهت افزایش بهره‌وری و کاهش خطاهای عملیاتی، و پژوهش روگوزو و همکاران (۲۰۲۰) با جداسازی عملکردها به ماژول‌های مستقل با قابلیت توسعه و نگهداری آسان همخوانی دارد. بر همین اساس، می‌توان استنباط نمود که پیشران ارتقاء شایستگی‌های دیجیتال منابع انسانی در راستای بهره‌برداری اثربخش از سامانه‌های اطلاعاتی و سازمانی موجب افزایش توانمندی‌ها و مهارت‌های منابع انسانی در کار با سامانه‌های پیشرفته، کاهش مقاومت در برابر تغییر و ارتقاء کیفیت داده‌های واردشده به سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی می‌شود. ارتقاء این شایستگی‌ها نقش مؤثری در نهادینه‌سازی فرهنگ دیجیتال در سازمان‌های دولتی و تحقق اهداف هوشمندسازی اداری ایفا می‌کند. از طرفی، پیشران طراحی معماری ماژولار در راستای انعطاف‌پذیری و گسترش‌پذیری سیستم اطلاعاتی منابع انسانی امکان توسعه مرحله‌ای، نگهداری آسان و سفارشی‌سازی سریع سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی را بر اساس نیازهای متغیر سازمانی فراهم می‌سازد. طراحی ماژولار موجب ارتقاء تاب‌آوری سیستم، کاهش وابستگی به ساختارهای ایستا و تسهیل سازگاری با تحولات فناوری می‌گردد. در نهایت، پیشران تعبیه زیرساخت‌های ارتباطی هوشمند و پایدار با تمرکز بر پشتیبانی از سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی زمینه‌ساز دسترسی ایمن، مداوم و بدون وقفه به داده‌ها و سرویس‌های منابع انسانی در تمام سطوح سازمان‌های دولتی است.

وجود چنین زیرساختی موجب افزایش سرعت پاسخ‌گویی سیستم، کاهش خطاهای فنی و تقویت اعتماد کارکنان و ذینفعان در استفاده روزمره از سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی می‌شود.

در وهله دوم، یافته‌های این پژوهش نشان داد که پیشران‌های تشکیل تیم‌های تخصصی جهت نگهداری، به‌روزرسانی و توسعه مداوم سیستم اطلاعاتی منابع انسانی، انطباق قابلیت‌ها و امکانات سیستم اطلاعاتی منابع انسانی با نیازهای واقعی سازمان‌های هدف به عنوان پیشران‌های تأثیرپذیر(وابسته) در بهسازی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی ج.ا.ایران هستند. به این معنا که این پیشران‌ها از قدرت تأثیرپذیری (وابستگی) به شدت بالایی در برابر سایر پیشران‌های شناسایی‌شده، دارند. به عبارت دیگر، میزان تأثیرپذیری (وابستگی) این پیشران‌ها، موجب می‌شود که در جهت پایداری سیستم تحت تأثیر سایر پیشران‌ها نقش خود را ایفا نمایند. یافته‌های این بخش با یافته‌های پژوهش معصوم و همکاران (۲۰۱۸) با تأکید بر ساختار بهینه داده‌ها اطلاعات برای پاسخگویی سریع به درخواست‌های سازمانی و سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی، پژوهش پوسپیتارینی و همکاران (۲۰۱۸) با بهبود عملکرد سازمانی با تطبیق قابلیت‌های فنی با انتظارات کاربران نهایی، پژوهش سانکوکو و همکاران (۲۰۲۲) با فراهم کردن سازمان یافته تیم‌ها و نیروی متخصص با دانش فنی و مدیریتی برای پشتیبانی مستمر سامانه همخوانی دارد. بر همین اساس، می‌توان استنباط نمود که پیشران تشکیل تیم‌های تخصصی جهت نگهداری، به‌روزرسانی و توسعه مداوم سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی تضمین‌کننده پایداری عملکرد سامانه‌های منابع انسانی و سازمانی، کاهش خطاهای فنی و ارتقاء سطح خدمات پشتیبانی است. تشکیل این تیم‌ها امکان پاسخ‌گویی سریع به نیازهای جدید، رفع اشکالات و به‌روزرسانی متناسب با تحولات فناوری در سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی را فراهم می‌سازد. از طرفی، پیشران طراحی پایگاه داده پشتیبان جهت ذخیره‌سازی سریع و بازیابی مؤثر اطلاعات منابع انسانی زیرساختی حیاتی برای مدیریت امن، سریع و دقیق داده‌های منابع انسانی و سازمانی را فراهم می‌کند. طراحی مناسب این پایگاه‌ها موجب افزایش کارایی سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی را در پاسخ به درخواست‌های پیچیده و تصمیم‌گیری‌های داده‌محور سازمان‌های دولتی می‌شود. در نهایت، پیشران انطباق قابلیت‌ها و امکانات سیستم اطلاعاتی منابع انسانی با نیازهای واقعی سازمان‌های هدف موجب ارتقاء اثربخشی و بهره‌برداری عملیاتی از سامانه در بستر واقعی سازمان‌های دولتی می‌شود. انطباق دقیق امکانات با ساختار و فرآیندهای خاص هر سازمان، میزان پذیرش، رضایت و موفقیت نهایی در پیاده‌سازی سیستم را به‌طور قابل توجهی افزایش می‌دهد.

در وهله آخر، یافته‌های این پژوهش نشان داد که پیشران‌های تبیین و بکارگیری داشبوردهای مدیریتی سفارشی برای سطوح تصمیم‌گیرنده منابع انسانی و سازمانی، یکپارچه‌سازی و اتصال سایر سامانه‌های هوشمند سازمانی با سیستم اطلاعاتی منابع انسانی به عنوان پیشران‌های مستقل(حذف شونده) در بهسازی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی ج.ا.ایران هستند. به این معنا که این پیشران‌ها هم تأثیرگذاری پایین و هم تأثیرپذیری پایین به سایر پیشران‌ها دارند و می‌توان پس از توجه به پیشران‌های مهم با اولویت پایین‌تر مورد توجه قرار گیرند یا اینکه بطور کامل حذف شوند. به عبارت دیگر، میزان تأثیرگذاری (نفوذ) و تأثیرپذیری (وابستگی) پایین این پیشران‌ها، موجب می‌شود که در جهت پایداری یا ناپایداری سیستم نقشی را ایفا نمایند. یافته‌های این بخش با یافته‌های پژوهش شوکلا و همکاران (۲۰۲۵) با تأکید بر ارائه داشبوردهای مدیریتی، سازمانی و کاربردی

کلیدی منابع انسانی همراستا با سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی، و پژوهش هاندانیاته و همکاران (۲۰۲۵) با تأکید بر هماهنگی داده‌ها و فرآیندها میان سامانه‌های سازمانی و سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی جهت افزایش کارآمدی سازمانی همخوانی دارد. بر همین اساس، می‌توان استنباط نمود که پیشران تبیین و بکارگیری داشبوردهای مدیریتی سفارشی برای سطوح تصمیم‌گیرنده منابع انسانی و سازمانی با فراهم‌سازی داده‌های تحلیلی به‌روز و قابل فهم، نقش مؤثری در ارتقاء کیفیت تصمیم‌گیری ایفا می‌کند. این داشبوردها با ارائه شاخص‌های کلیدی عملکرد منابع انسانی به‌صورت بصری و هدفمند، امکان ارزیابی دقیق وضعیت نیروی انسانی و اتخاذ راهبردهای مدیریتی مبتنی بر شواهد را در سطوح مختلف سازمانی فراهم می‌سازند. از طرفی، یکپارچه‌سازی و اتصال سایر سامانه‌های هوشمند سازمانی با سیستم اطلاعاتی منابع انسانی موجب به‌وجود آمدن یک بستر اطلاعاتی منسجم، هماهنگ و قابل اعتماد در سراسر سازمان می‌شود. این یکپارچگی، از طریق تبادل خودکار و بی‌واسطه داده‌ها، منجر به حذف موازی‌کاری، افزایش دقت اطلاعات، تسهیل فرایندها و تقویت بینش مدیریتی مبتنی بر داده‌های جامع سازمانی خواهد شد.

بر اساس نتایج پژوهش، پیشنهادهای کاربردی زیر مطرح می‌شود:

مدیران و رهبران سازمان‌های دولتی ج.ا.ایران باید با برنامه‌ریزی هدفمند نسبت به طراحی و اجرای دوره‌های آموزشی مهارت‌های دیجیتال منابع انسانی اقدام کرده و از شیوه‌های تعاملی برای یادگیری سامانه‌ها و سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی بهره بگیرند. همچنین، ارزیابی مستمر میزان تسلط کارکنان بر ابزارهای دیجیتال در فرآیندهای منابع انسانی ضروری است.

مدیران فناوری اطلاعات باید با ارتقاء بسترهای ارتباطی سازمان، از جمله تجهیزات شبکه، پهنای باند و امنیت ارتباطات، شرایط لازم برای دسترسی پیوسته به سامانه‌های منابع انسانی را فراهم آورند. این اقدام موجب کاهش اختلالات و افزایش بهره‌وری کل سیستم می‌شود.

همچنین، پیشنهاد می‌شود تیم‌های تخصصی از ترکیب نیروهای فناوری اطلاعات و متخصصان منابع انسانی تشکیل شوند تا مسئولیت نگهداری، توسعه و به‌روزرسانی مستمر سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی را برعهده گیرند. چنین تیم‌هایی موجب حفظ پایداری و کیفیت عملکرد سامانه در بلندمدت می‌شوند.

تعارض منافع

هیچ تعارض منافی در این پژوهش وجود ندارد.

سیاسگزاری

نویسندگان مقاله از تمام خبرگان شامل اساتید دانشگاهی و مدیران منابع انسانی سازمان‌های دولتی (اجرایی) ج.ا.ایران که در انجام هرچه بهتر این پژوهش همکاری نمودند، کمال تشکر و قدردانی را دارند.

منابع

- اسحاقی گرجی، مجید، زارعی، عظیم اله، حمزوی، حسین، اسدبک، مهدی و محمدی شیر کلایی، حسینعلی. (۱۴۰۳). رتبه‌بندی مسائل سیاست زیست‌محیطی جمهوری اسلامی ایران. حکمرانی و توسعه. ۴(۱)، ۷۴-۹۲. doi: [10.22111/jipaa.2024.447250.1166](https://doi.org/10.22111/jipaa.2024.447250.1166)
- ایرج، ح و قوچانی، ف. (۱۳۹۶). الگوی اجرای سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در شرکت‌های متوسط و بزرگ. فصلنامه مطالعات مدیریت راهبردی، ۸(۲۹)، ۲۷۱-۲۹۸. https://www.smsjournal.ir/article_88385.html
- بخشی زاده برج، کبری، حمزوی، حسین و جمالی، محمدامین. (۱۴۰۳). شناسایی و رتبه‌بندی پیشران‌های بهینه‌سازی زنجیره ارزش پایدار صنعت پتروشیمی ایران با رویکرد آینده‌نگاری راهبردی. مدیریت زنجیره ارزش راهبردی، ۱(۳)، ۱-۲۶. <https://doi.org/10.22075/svcm.2025.36996.1024>
- رضایی‌منش، بهروز، حمزوی، حسین و حسینی، سیده مرضیه. (۱۴۰۴). شناسایی و رتبه‌بندی پیشران‌های بهینه‌سازی عملکرد پایدار سازمان‌های نفت و گاز و پتروشیمی با رویکرد آینده‌پژوهی. پژوهش‌های نوین در ارزیابی عملکرد. ۴(۱)، ۱۱-۲۶. doi: [10.22105/mrpe.2025.506185.1146](https://doi.org/10.22105/mrpe.2025.506185.1146)
- صحت، سعید و بشیرپور، مهدی. (۱۳۹۸). شناسایی و رتبه‌بندی عوامل موثر بر پذیرش سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت منابع انسانی، سومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، مهندسی صنایع، اقتصاد و حسابداری، <https://civilica.com/doc/933356>
- کریمی، بهناز، و عطایی، محمد. (۲۰۱۸). شناسایی و اولویت‌بندی عوامل موثر بر اثربخشی سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی. مدیریت توسعه و تحول، ۳۳(۱۰)، ۶۱-۷۱. <https://sanad.iau.ir/Journal/jdem/Article/949913>

References

- Akoyo, S. I., & Muathe, S. M. A. (2017). Towards a Theoretical Model for Human Resource Management Information Systems, Government Policy and Organizational Performance: A Research Agenda. *IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM)*, 19(1), 43-53. <http://dx.doi.org/10.9790/487X-1901034353>
- Akoyo, S. I., & Muathe, S. M. A. (2017). Towards a Theoretical Model for Human Resource Management Information Systems, Government Policy and Organizational Performance: A Research Agenda. *IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM)*, 19(1), 43-53. <http://dx.doi.org/10.9790/487X-1901034353>
- Alam, M. G. R., Masum, A. K. M., Beh, L. S., & Hong, C. S. (2016). Critical factors influencing decision to adopt human resource information system (HRIS) in hospitals. *PloS one*, 11(8), e0160366. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0160366>
- Bakhshizadeh Borj, K., Hamzavi, H. and Jamali, M. (2025). Identifying and prioritizing drivers for optimizing the sustainable value chain of Iran's petrochemical industry with a strategic foresight approach. *Strategic Value Chain Management*, 1(3), 1-26. doi: [10.22075/svcm.2025.36996.1024](https://doi.org/10.22075/svcm.2025.36996.1024)[In Persian]
- Bal, Y., Bozkurt, S., & Ertemsir, E. (2022). The importance of using human resources information systems (HRIS) and a research on determining the success of HRIS. In *Strategic Human Resource Management at Tertiary Level* (pp. 197-209). <http://dx.doi.org/10.1201/9781003357223-11>
- Barišić, A. F., Poór, J., & Pejić Bach, M. (2019). The intensity of human resources information systems usage and organizational performance. *Interdisciplinary Description of Complex Systems: INDECS*, 17(3-B), 586-597. <http://dx.doi.org/10.7906/indecs.17.3.15>
- Baswardono, W., Cahyana, R., Rahayu, S., & Nashrulloh, M. R. (2019, December). Design of human resource information system for micro small and medium enterprises. In *Journal of physics: conference series* (Vol. 1402, No. 6, p. 066056). <http://dx.doi.org/10.1088/1757-899X/407/1/012134>
- Bhatia, A., & Nangia, R. (2023). Impact of human resources information system on human resource strategies with empirical study of banking industry. *Journal of Pharmaceutical Negative Results*, 1034-1037. <http://dx.doi.org/10.5539/cis.v4n2p81>
- Boselie, P., Van Harten, J., & Veld, M. (2021). A human resource management review on public management and public administration research: stop right there... before we go any further. *Public Management Review*, 23(4), 483-500. <http://dx.doi.org/10.1080/14719037.2019.1695880>
- Campion, E. D., & Campion, M. A. (2025). A review of text analysis in human resource management research: Methodological diversity, constructs identified, and validation best practices. *Human resource management review*, 35(2), 101078. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2025.101078>

- Chabani, Z. (2020). The challenges facing public organizations to implement human resources information systems: a case study of Algeria. *Journal of Management Information and Decision Sciences*, 23(4), 230-244. <https://doi.org/10.4018/978-1-59904-883-3.ch088>
- Chen, S., & Xu, H. (2023). Meta-heuristic algorithm-based human resource information management system design and development for industrial revolution 5.0. *Soft Computing*, 27(7), 4093-4105. <http://dx.doi.org/10.1007/s00500-021-06650-z>
- Eshaghi Gordji, M., Zarei, A. A., Hamzavi, H., Asadbak, M. & Mohammadi Shir Kalai, H. A. (2024). Prioritizing Environmental Policy Issues of the Islamic Republic of Iran. *Governance and Development Journal*, 4(1), 74-92. doi:
- Fitria, N., Wijayanti, I., Santoso, A. B., Romadon, S., & Kraugusteeliana, K. (2023). The role of management information systems in human resource competency development. *Jurnal Minfo Polgan*, 12(1), 1387-1396. <http://dx.doi.org/10.33395/jmp.v12i1.12764>
- Handayani, N. S., Cahaya, R., & Shaddiq, S. (2025). INTEGRATING HUMAN RESOURCE INFORMATION SYSTEMS (HRIS) INTO INDUSTRY 4.0 AND SOCIETY 5.0: TOWARD A SMARTER AND MORE STRATEGIC HUMAN CAPITAL MANAGEMENT. *AT-TAKLIM: Jurnal Pendidikan Multidisiplin*, 2(7), 349-366. <https://doi.org/10.71282/jurmie.v2i7.656>
- Hossain, Q., Iqbal, M. Z., & Rahman, M. M. (2025). A META DATA-DRIVEN DECISION SUPPORT IN HUMAN CAPITAL MANAGEMENT: REVIEWING HRIS AND PREDICTIVE ANALYTICS INTEGRATION. *ASRC Procedia: Global Perspectives in Science and Scholarship*, 1(01), 215-246. <https://doi.org/10.63125/xgew7q22>
- HUSSEIN, R. Y., & GHORBE, A. (2024). Impact Of Human Resources Information Systems On Job Performance Quality: A Field Study In Health Administration In Dhi Qar. *Webology*, 21(1). <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.1.2251.4085>
- Ibrahim, A. M., & Ali, H. (2023). Factors Affecting Human Resource Information System: IT Infrastructure, Management Support, and Market Competition. *Dinasti International Journal of Management Science (DIJMS)*, 5(1). <https://doi.org/10.31933/dijms.v5i1.2063>
- Iraj, H. & Ghouchani, F. (2017). Implementation Pattern for Human Resource Information System in Large and Medium-sized Companies. *Journal of Strategic Management Studies*, 8(29), 271-298. https://www.smsjournal.ir/article_88385.html?lang=en [In Persian]
- Jayadeva, S. M., Shikhare, R. R., & Verma, S. (2022). Factors Affecting the Effectiveness of HRIS (Human Resource Information System):-An Empirical Study. *Journal of Positive School Psychology*, 6(5), 5795-5802. <https://doi.org/10.1080/09585192.2016.1277362>
- Karimi, B. & Ataei, M. (2018). Identifying and prioritizing factors affecting the effectiveness of human resource information systems. *Development and Transformation Management*, 33 (10), 61-71. <https://sanad.iau.ir/Journal/jdem/Article/949913> [In Persian]
- Kassim, E., & El Ukosh, A. (2020). The Role of Human Resources Information Systems in Enforcing Knowledge Management: A field study on the Ministry of Transport in Gaza Strip. *International Journal of Business Ethics and Governance (IJBEG)*, 26-51. <http://dx.doi.org/10.51325/ijbeg.v3i3.48>
- Magableh, A. N., & Al-Tarawneh, J. T. (2021). The effect of information systems for human resources on the capability of individual innovation in Jordanian companies: a conceptual review. *The Big Data-Driven Digital Economy: Artificial and Computational Intelligence*, 393-413. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-030-73057-4_30
- Masum, A. K. M., Beh, L. S., Azad, M. A. K., & Hoque, K. (2018). Intelligent human resource information system (i-HRIS): A holistic decision support framework for HR excellence. *International Arab Journal of Information Technology*, 15(1), 121-130. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0160366>
- Matimbwa, H., & Masue, O. S. (2019). Usage and challenges of human resources information system in the Tanzanian public organizations. *Journal of Human Resource Management*, 7(4), 131-137. <http://dx.doi.org/10.11648/j.jhrm.20190704.17>
- Matimbwa, H., Shillingi, V., & Masue, O. (2021). Effectiveness of Human Resources Information System in the Tanzanian Local Government Authorities: Do Technological, User and Organisational Attributes matter?. <https://doi.org/10.11648/j.ajomis.20200503.11>
- Memon, K. R., Ghani, B., Hyder, S. I., Han, H., Zada, M., Ariza-Montes, A., & Arraño-Muñoz, M. (2022). Management of knowledge and competence through human resource information system—A structured review. *Frontiers in Psychology*, 13, 944276. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.944276>
- Meneses, J. L., Mabuting, R. E., Amago, J., Taburdan, P., Maligalig, C., Avila, M. S., & Nguyen, D. B. (2024, November). Factors Influencing the Behavioral Intention to Use the Human Resource Information System (HRIS) of MSEUF Employees: An Extended Technology Acceptance Model. *In International Conference on Advances in Information and Communication Technology* (pp. 1016-1025). http://dx.doi.org/10.1007/978-3-031-80943-9_105

- Mogbojuri, B. O. (2024). Unlocking the Potential: Artificial Intelligence and Machine Learning in Human Resources Information Systems. *IEEE-SEM Publications*, 12(3). <https://doi.org/10.1201/9781003581246-13>
- Nawaz, N., & Gomes, A. M. (2017). Human resource information system: a review of previous studies. *Journal of Management Research*, 9(3). <http://dx.doi.org/10.5296/jmr.v9i3.11488>
- Noerman, T., Yulijaji, E. S., & Riana, N. (2025). Navigating Government Information System Efficacy: Insights from Human Resource Information System Implementation. *Jurnal Adminsitrasi Bisnis*, 19(1), 50-66. <https://doi.org/10.21776/ub.profit.2025.019.01.4>
- Puspitarini, W., Handayani, P. W., Pinem, A. A., & Azzahro, F. (2018, October). Success factors of human resource information system implementation: A case of ministry of state-owned enterprise. In *2018 5th International Conference on Electrical Engineering, Computer Science and Informatics (EECSI)* (pp. 23-27). <http://dx.doi.org/10.1109/EECSI.2018.8752703>
- Rahdarpour, J., Okati, H., & Sheikh, H. (2025). The Impact of the Human Resources Information System on the Behavioral Outcomes of Education Employees in Tehran: A Structural Equation Modeling Approach. *Sociology of Education*, 211-222. <https://doi.org/10.22034/ijes.2025.2015165.1495>
- Raja, M., Swamy, T. N. V. R. L., Das, S., Bansal, R., Fahlevi, M., & Aziz, A. L. (2025). Does human resource information system influence performance management?. *Cogent Business & Management*, 12(1), 2438862. <http://dx.doi.org/10.1080/23311975.2024.2438862>
- RezaeiManesh, B., Hamzavi, H., & Hosseini, S. M. (2025). Identifying and prioritizing drivers for optimizing sustainable performance of oil, gas and petrochemical organizations with a futures research approach. *Modern Research in Performance Evaluation*. 4(1), 11-26. doi: 10.22105/mrpe.2025.506185.1146 [In Persian]
- Rogozov, Y. I., Kucherov, S. A., Lipko, J. Y., Belikov, A. N., Maakot, A. Q., & Belikova, S. A. (2020). Method of designing the modular structure of the information system. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1457, No. 1, p. 012014). <http://dx.doi.org/10.1088/1742-6596/1457/1/012014>
- Sadiq, U., Khan, A. F., Ikhlaq, K., & Mujtaba, B. G. (2022). The impact of information systems on the performance of human resources department. In *Strategic Human Resource Management at Tertiary Level* (pp. 31-47). <http://dx.doi.org/10.24018/ejbm.2023.8.3.1992>
- Sancoko, S., Desta, A. F., Yuliyanto, H., & Alaufa, B. (202). User Satisfaction on Utilization of Human Resources Information System (HRIS) in Public Organizations. In *Proceedings* (Vol. 83, No. 1, p. 32). <http://dx.doi.org/10.3390/proceedings2022083032>
- Sawitri, N. N., Susanto, P. C., Suroso, S., & Sihombing, S. (2023). Business Opportunity Human Resource Information System for a Human Resource Department to Create Career Path and Performance Evaluation. *East Asian Journal of Multidisciplinary Research (EAJMR)*, 2(4), 1505-1516. <http://dx.doi.org/10.55927/eajmr.v2i4.3757>
- Sehat, S. & Bashirpour, M. (2019). Identifying and ranking factors affecting the adoption of human resource management information systems, *Third International Conference on Management, Industrial Engineering, Economics and Accounting*, <https://civilica.com/doc/933356> [In Persian]
- Setyaningrum, L., Hidayanto, A. N., & Prabowo, H. (2020). Development MEIS (Military Education Information System): HRIS (Human Resources Information System) Integration for Competence and Placement of Personnel Positions. *International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE)*, 8(5), 3729-3737. <http://dx.doi.org/10.1109/IJRTES.2020.9307577>
- Setyaningrum, L., Hidayanto, A. N., & Prabowo, H. (2020). Development MEIS (Military Education Information System): HRIS (Human Resources Information System) Integration for Competence and Placement of Personnel Positions. *International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE)*, 8(5), 3729-3737. <https://doi.org/10.35940/ijrte.e6252.018520>
- Shahreki, J., & Lee, J. Y. (2024). Adopting human resource information system and work-related outcomes in emerging market SMEs: unified theory of acceptance and use of technology. *Cross Cultural & Strategic Management*, 31(1), 116-142. <http://dx.doi.org/10.1108/CCSM-09-2022-0144>
- Shahreki, J., Ganesan, J., Raman, K., Chin, A. L. L., & Chin, T. S. (2019). The effect of human resource information system application on employee satisfaction and turnover intention. *Entrepreneurship and Sustainability issues*, 7(2), 1462. DOI: 10.9770/jesi.2019.7.2(47)
- Shukla, V., Girdhar, A., Pandey, M. N., Aggarwal, T., & Panda, R. K. (2025). Design And Implementation Of A Human Resource Information System For Strategic Workforce Planning. *International Journal of Environmental Sciences*, 11(3s), 1340-1353. <https://doi.org/10.64252/r1wb7737>
- Srivastava, S., Bajaj, B., & Dev, S. (2022). Human resource information system adoption and implementation factors: a theoretical analysis. In *Research Anthology on Human Resource Practices for the Modern Workforce* (pp. 93-113). <http://dx.doi.org/10.4018/978-1-6684-3873-2.ch006>

- Tawaha, M., Bshayreh, M., & Alabdallat, W. (2021). The effect of information systems and human resources strategies on the success of information systems: Evidence from Jordanian commercial companies. *Management Science Letters*, 11(3), 925-932. <http://dx.doi.org/10.5267/j.msl.2020.10.005>
- Ujjianto, R., Salsabilla, G. F., Dewi, M. A., & Darwis, T. (2024, May). Human Resource Information System Design PT Fidac Inovasi Teknologi. In *2024 9th International Conference on Business and Industrial Research (ICBIR)* (pp. 1-5).
- Vrabcová, P., & Urbancová, H. (2021). Use of human resources information system in agricultural companies in the Czech Republic. *Agricultural Economics/Zemědělská Ekonomika*, 67(5). <http://dx.doi.org/10.17221/452/2020-AGRICECON>