



The Impact of Applying Artificial Intelligence and Digital Competencies on Organizational Excellence: The Mediating Role of Employee Competencies

Marziyeh Dehghanizadeh¹ , Mohammad Mehdi Yavari² , and Bibi Mahdieh Dehghani Tafti³ 

1. Corresponding author, Assistant professor, Department of Public Management, Faculty of Management, Payame Noor University, Tehran, Iran. E-mail: mdehghanizade@pnu.ac.ir
2. M.A. in Public Management, Department of Public Management, Faculty of Management, Payame Noor University, Tehran, Iran. E-mail: miladyavari96@gmail.com
3. M.A. in Public Management, Department of Public Management, Faculty of Management, Payame Noor University, Tehran, Iran. E-mail: dehghanitafibibimahdieh@gmail.com

Article Info	ABSTRACT
<p>Article type: Research Article</p> <p>Article history: Received 2025-09-21 Received in revised form 2025-10-24 Accepted 2025-11-04 Published online 2026-03-05</p> <p>Keywords: applying artificial intelligence, digital competencies, organizational excellence, employee competencies, governor's office.</p>	<p>The present study investigates the impact of applying artificial intelligence and digital competencies on organizational excellence, emphasizing the mediating role of employee competencies within the Yazd governor's office. This research was applied in purpose and descriptive–correlational in nature and methodology. The statistical population comprised all permanent employees of the Yazd governor's office (N=270), from which 159 individuals were selected using a simple random sampling method. Standardized questionnaires were employed for data collection, and the hypotheses were tested using structural equation modeling. The findings showed that applying artificial intelligence ($\beta = 0.262$) and digital competencies ($\beta = 0.233$) have a direct and significant impact on organizational excellence. Also, employee competencies as a mediating variable strengthened this relationship ($\beta = 0.098$ and $\beta = 0.140$). The results of this study indicate that investing in the development of artificial intelligence and digital competencies of employees can be considered as a key strategy for achieving organizational excellence in government institutions, and in this regard, employee competencies also act as a mediating variable. By providing a practical framework, this study provides the ground for policymakers to digital transformation and improve organizational performance.</p>

How To Cite: Dehghanizadeh, M., Yavari, M. M., & Dehghani Tafti, B. M. (2026). The impact of applying artificial intelligence and digital competencies on organizational excellence: The mediating role of employee competencies, *Research in Instructional Methods*, 3 (5), 119-134. <https://doi.org/10.22091/jrim.2025.13940.1388>



Introduction

In the digital landscape with today's rapid changes, organizations across sectors must embrace technological advances and digital transformation to remain competitive and achieve excellence. Organizational excellence provides a framework for continuous improvement, increased productivity, and sustainable competitive advantage. In this regard, digital competencies act as a strategic direction in line with the needs of the present era and on the path to organizational excellence. Also, artificial intelligence, with its profound impact on human resource training and development, can enhance the learning experience, motivation, and productivity of employees, and consequently, organizational excellence. In this study, in addition to the application of the concept of artificial intelligence in organizations and digital competencies, another concept that can improve organizational excellence is employee competency; This concept is the foundation of organizational excellence. Without competent human capital, even the best structures and strategies will not achieve results, and organizations that invest in developing employee competency have a greater chance of achieving sustainable excellence. Thus, the necessity of digital transformation is especially important for people-oriented institutions, and these institutions recognize digital transformation for the promotion of human skills and values, as well as the progress of nations. Therefore, in the present study, employee competencies are considered as a mediating variable, a bridge between applying artificial intelligence and digital competencies with organizational excellence in the Yazd governor's office.

Methods

This research was applied in purpose and descriptive–correlational in nature and methodology. The statistical population comprised all permanent employees of the Yazd governor's office (N=270), from which 159 individuals were selected using a simple random sampling method. The tool for collecting data in this research was standard questionnaires, the content validity of which was checked and confirmed by management professors and experts. Both divergent and convergent validity index and factor loadings were also used to check the validity; and the reliability of the research instrument was calculated and confirmed by two methods, Cronbach's alpha coefficient and composite reliability. Also the hypotheses were tested using structural equation modeling.

Results

In this study, the findings showed that the coefficient of determination and the obtained significant coefficients are appropriate for the research model and the overall fit value of the model indicates a strong fit of the model. The findings also showed that applying artificial intelligence ($\beta = 0.262$) has a direct and significant effect on organizational excellence, and artificial intelligence directly improves organizational excellence in Yazd governor's office by automating administrative processes and improving data-based decision-making. Also, digital competencies ($\beta = 0.233$) has a direct and significant effect on organizational excellence. employees' digital competencies, which are a kind of employees' ability to understand, to use, and to manage new technologies. In addition, it increases employees' use of artificial intelligence tools in data analysis, improves organizational communications, develops digital services, and automates repetitive tasks. Therefore, the result of this is an increase in the speed, accuracy, and quality of activities, which leads to improved public services, increased stakeholder satisfaction, improved performance, and organizational excellence in Yazd governor's office. The findings also showed that employee competencies as a mediating variable strengthen this relationship ($\beta = 0.098$ and $\beta = 0.140$) and the synergy between artificial intelligence and employee digital competencies increases the overall competencies of employees and also creates intelligent, learning, and innovative

organizations that have a higher ability to adapt to environmental changes, increase stakeholder satisfaction, and achieve sustainable excellence.

Conclusions

In the era of digital transformation, the use of new technologies, especially artificial intelligence, has become one of the key factors for the success and competitive advantage of organizations. Applying artificial intelligence not only optimizes work processes and increases productivity, but also provides a suitable platform for smart decision-making, more accurate forecasting, and continuous innovation. In the meantime, the level of digital competencies of employees and, subsequently, their general competencies also play a decisive role in the effectiveness and sustainability of these developments in organizations. The results of this study indicate that investing in the development of artificial intelligence and digital competencies of employees can be considered as a key strategy for achieving organizational excellence in government institutions. In this regard, employee competencies also act as an intermediary variable, and managers can improve individual capabilities, team interaction, innovation, and organizational excellence by strengthening employees' digital skills. In addition, by creating information technology infrastructures, knowledge management platforms, and online collaboration tools, they can improve communication and increase productivity in government institutions. Therefore, this study provides a practical framework for policymakers to facilitate digital transformation and improve organizational performance. By applying artificial intelligence and developing digital competencies in line with the organization's strategic goals, data-driven decision-making, smart services, and citizen satisfaction will increase.

Author Contributions

All authors contributed equally to the conceptualization of the article and writing of the original and subsequent drafts.

Data Availability Statement

Data available on request from the authors.

Acknowledgements

The authors would like to thank all participants in the present study

Ethical Considerations

The authors avoided data fabrication, falsification, plagiarism, and misconduct

Funding

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors

Conflict of Interest

The authors declare no conflict of interest.

تأثیر کاربرد هوش مصنوعی و شایستگی‌های دیجیتال بر تعالی سازمانی با نقش میانجی شایستگی‌های کارکنان

مرضیه دهقانی‌زاده^۱ ، محمد مهدی یاور^۲ ، بی‌بی مهدیه دهقانی تفتی^۳ 

۱. استادیار گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران. (نویسنده مسئول). رایانامه: mdehghanizade@pnu.ac.ir
۲. کارشناس ارشد گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران. رایانامه: miladyavari96@gmail.com
۳. کارشناس ارشد گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران. رایانامه: dehghanitafibibimahdieh@gmail.com

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	هدف پژوهش حاضر، بررسی تأثیر کاربرد هوش مصنوعی و شایستگی‌های دیجیتال بر تعالی سازمانی با نقش میانجی شایستگی‌های کارکنان در استاندارد یزد بود. روش این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت و روش گردآوری داده‌ها توصیفی - همبستگی بود. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه کارکنان رسمی استانداری یزد (۲۷۰ نفر) بود که ۱۵۹ نفر به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش، پرسش‌نامه‌های استاندارد بود و فرضیات پژوهش با تکنیک مدل‌یابی معادلات ساختاری تحلیل شدند. یافته‌ها نشان داد که کاربرد هوش مصنوعی ($\beta=0/262$) و شایستگی‌های دیجیتال ($\beta=0/233$) تأثیر مستقیم و معناداری بر تعالی سازمانی دارند. همچنین، شایستگی‌های کارکنان به‌عنوان متغیر میانجی، این رابطه را تقویت کرد ($\beta=0/140$ و $0/098$). نتایج این پژوهش حاکی از آن است که سرمایه‌گذاری در توسعه هوش مصنوعی و شایستگی‌های دیجیتال کارکنان می‌تواند به‌عنوان راهبردی کلیدی برای دستیابی به تعالی سازمانی در نهادهای دولتی مورد توجه قرار گیرد و در این راستا، شایستگی‌های کارکنان نیز به‌عنوان متغیر واسطه‌ای عمل می‌کند. این مطالعه با ارائه چارچوبی عملی، زمینه را برای سیاست‌گذاران، جهت تحول دیجیتال و بهبود عملکرد سازمانی فراهم می‌کند.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۶/۳۰	
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۸/۰۲	
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۸/۱۳	
تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۱۲/۱۴	
کلیدواژه‌ها: کاربرد هوش مصنوعی، شایستگی‌های دیجیتال، تعالی سازمانی، شایستگی‌های کارکنان، استانداری.	
استناد: دهقانی‌زاده، مرضیه؛ یاور، محمد مهدی؛ دهقانی تفتی، بی‌بی مهدیه. (۱۴۰۴). نقش کاربرد هوش مصنوعی و شایستگی‌های دیجیتال بر تعالی سازمانی با نقش میانجی شایستگی کارکنان، پژوهش در روش‌های آموزش، ۳ (۵)، ۱۱۹-۱۳۴. https://doi.org/10.22091/jrim.2025.13940.1388	
© نویسندگان.	
DOI: https://doi.org/10.22091/jrim.2025.13940.1388	
	

مقدمه

در چشم‌انداز دیجیتالی همراه با تحولات سریع امروزی، سازمان‌ها در بخش‌های مختلف باید پیشرفت‌های فناورانه و تحول دیجیتالی را بپذیرند تا رقابت‌پذیر باقی بمانند و به تعالی دست یابند (Astapciks, 2023). این ضرورت به‌ویژه برای مؤسسات مردم‌محور حائز اهمیت است و این مؤسسات، تحول دیجیتالی را برای ارتقای مهارت‌ها و ارزش‌های انسانی و همچنین پیشرفت ملت‌ها به رسمیت می‌شناسند. مفهوم تعالی سازمانی از جنبش مدیریت کیفیت نشأت گرفته است (Daradkah et al., 2024). تعالی سازمانی چارچوبی برای بهبود مستمر، افزایش بهره‌وری، رضایت ذی‌نفعان و دستیابی به مزیت رقابتی پایدار برای سازمان‌ها فراهم می‌نماید و مدل‌های تعالی سازمانی به سازمان‌ها کمک می‌کنند تا با نگاه سیستمی، نقاط قوت و فرصت‌های بهبود را شناسایی کرده و مسیر توسعه پایدار را طی کنند (Ghafoor et al., 2021).

در این چارچوب، تحول دیجیتالی و شایستگی‌های دیجیتال به عناصری حیاتی برای دستیابی و حفظ تعالی و پایداری سازمانی تبدیل شده‌اند. بنابراین، شایستگی‌های دیجیتال امروزه به‌عنوان یک جهت‌گیری استراتژیک در راستای نیازمندی‌های عصر حاضر و در مسیر تعالی سازمانی عمل می‌کند (Chowdhury, 2025). علاوه بر این، هوش مصنوعی پیشرفته‌ترین تحول فناورانه در سال‌های اخیر محسوب می‌شود که به افزایش چشمگیر علاقه به علوم کامپیوتر انجامیده است. هوش مصنوعی به طور قابل توجهی زندگی انسان را در بخش‌های مختلف، از جمله تولید، خدمات و آموزش بهبود بخشیده است (Verma, 2018).

پیشرفت سریع هوش مصنوعی تأثیر عمیقی بر آموزش گذاشته و مزایای بالقوه‌ای مانند بهبود تجربه یادگیری کارکنان، افزایش انگیزه و کاهش نرخ ترک شغل را ارائه می‌دهد. برای همگام شدن با این تحولات فناورانه، سازمان‌ها باید هوش مصنوعی را به کار گیرند تا مشارکت کارکنان و همکاری آن‌ها را افزایش داده و مهارت‌های ارتباطی را بهبود بخشند. عدم پذیرش هوش مصنوعی ممکن است توانایی کارکنان را برای ارائه فرصت‌های یادگیری بهتر، جذب، حفظ، ترویج برابری و دسترسی به کارکنان را محدود کند. ادغام ناکافی هوش مصنوعی همچنین می‌تواند نابرابری‌های موجود که با عدم ارائه تجربیات یادگیری شخصی‌سازی شده، پاسخگویی نیازهای منحصر به فرد هر کارمند باشد را تشدید کند (Sharawy, 2023). این پژوهش بر حضور و ادغام هوش مصنوعی و شایستگی‌های دیجیتال تمرکز دارد و نقش آن‌ها را در هدایت سازمان به سمت تعالی سازمانی برجسته می‌سازد و این پژوهش قصد دارد، توصیه‌های عملی ارائه دهد تا به سازمان‌ها در دستیابی به تعالی سازمانی کمک کند. همچنین محققان را تشویق می‌کند تا مطالعات بیشتری در مورد این متغیرها انجام دهند و کاربرد آن‌ها را در صنایع مختلف بررسی نمایند.

براساس تعریف ورما (Verma, 2018) هوش مصنوعی از ترکیب دو واژه «مصنوعی» و «هوش» ایجاد شده است. هوش مصنوعی به چیزی اشاره دارد که طبیعی یا واقعی نیست؛ هوش نیز به‌عنوان توانایی تفکر، خلق ایده‌های جدید، ادراک و یادگیری تعریف می‌شود. هوش مصنوعی که نام دیگر علوم کامپیوتر است، به مطالعه ساخت ماشین‌های هوشمندی می‌پردازد که رفتاری مشابه انسان دارند و واکنش‌هایی انسانی از خود نشان می‌دهند. بنیبا و همکاران (Benbya et al., 2020) هوش مصنوعی را به‌عنوان توانایی ربات‌ها برای انجام وظایف شناختی تعریف کرده‌اند که معادل وظایفی است که توسط انسان انجام می‌شود. این وظایف می‌تواند شامل ادراک، پایش محیطی، حل مسئله، خلاقیت، تصمیم‌گیری و همچنین مکانیزه کردن وظایفی مانند جابه‌جایی و مدیریت اشیا باشد. امروزه هوش مصنوعی به‌عنوان مهم‌ترین و تحول‌آفرین‌ترین فناوری جدید برای شرکت‌های بزرگ شناخته می‌شود. سیستم‌های هوش مصنوعی کارآمد هستند؛ زیرا اکثر آن‌ها بدون کمک انسان عمل می‌کنند. هوش مصنوعی یادگیری ماشینی را ممکن ساخته است که مبتنی بر اطلاعات و الگوهایی است که سیستم از آن‌ها برای تصمیم‌گیری استفاده می‌کند (Alpaydin, 2020). اصطلاح «هوش مصنوعی» چندین مفهوم فناوری اطلاعات را در بر می‌گیرد، از جمله انتقال داده‌ها، توسعه نرم‌افزار و محاسبات. امروزه بسیاری از شرکت‌ها و مؤسسات برای

تقویت شایستگی‌های کارکنان خود از هوش مصنوعی بهره می‌برند (Brynjolfsson & McAfee, 2017). کورایم و همکاران (Korayim et al., 2025) بیان کردند که کاربرد هوش مصنوعی در سازمان‌ها باعث افزایش شایستگی‌های کارکنان در سازمان‌ها می‌شود. به‌عنوان مثال، هوش مصنوعی باعث تقویت مهارت‌های شناختی و تصمیم‌گیری کارکنان (Brynjolfsson & McAfee, 2017)؛ تغییر در شایستگی‌های فناورانه (Davenport & Ronanki, 2018; Morandini et al., 2023) و افزایش شایستگی‌های بین‌فردی و سازگاری کارکنان (Chen & Wei, 2025) می‌شود و کارکنان به کمک هوش مصنوعی راحت‌تر می‌توانند به تحلیل مهارت‌ها و بازتعریف نقش‌ها و شایستگی‌های شغلی خود بپردازند و در این راستا، هوش مصنوعی می‌تواند براساس مهارت‌ها و علایق فرد، مسیرهای شغلی جایگزین یا ارتقایی پیشنهاد دهد (Lee & Samanta, 2024) و به دلیل اینکه فناوری هوش مصنوعی به سرعت در حال تحول است، کارکنان برای حفظ شایستگی‌های خود باید به صورت مستمر یادگیری مادام‌العمر و بازآموزی داشته باشند (Masrek et al., 2024).

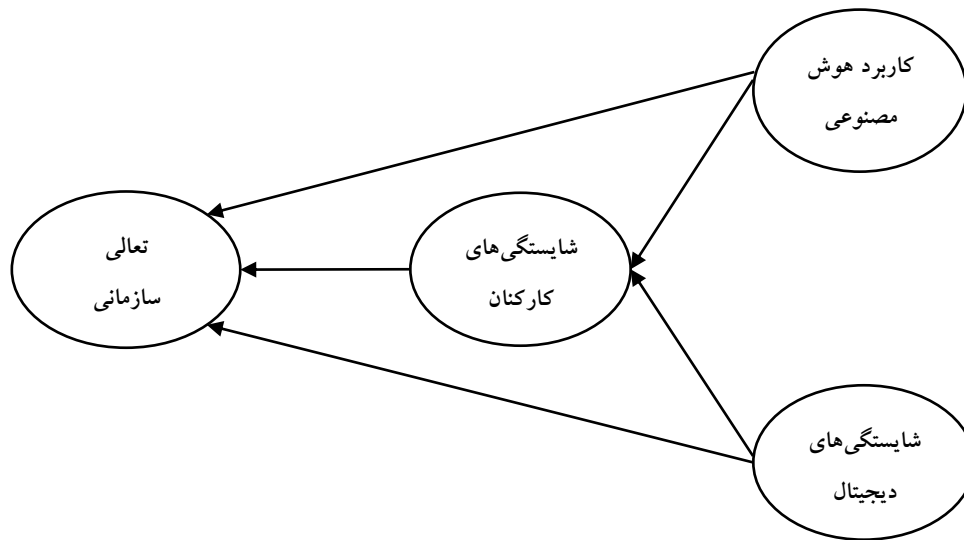
کاربرد هوش مصنوعی علاوه بر اینکه باعث افزایش شایستگی‌های کارکنان می‌شود؛ با تقویت تصمیم‌گیری، بهبود فرآیندها، ارتقای نوآوری، افزایش رضایت مشتری و توسعه منابع انسانی می‌تواند سازمان‌ها را در دستیابی به تعالی یاری کند. به‌طور خاص، انطباق هوش مصنوعی با مدل‌های تعالی سازمانی سبب می‌شود که سازمان‌ها هم در کارایی عملیاتی و هم در ایجاد ارزش پایدار برای ذی‌نفعان پیش‌تاز شوند (Daradkah et al., 2024).

همان‌طور که اشاره شد یکی از مفاهیم دیگری که می‌تواند باعث بهبود شایستگی‌های کارکنان و در پی آن افزایش تعالی سازمان شود، مفهوم شایستگی‌های دیجیتالی هست. ایلومکی و همکاران (Ilomäki et al., 2011) شایستگی‌های دیجیتالی را به‌عنوان یکی از مفاهیم کلیدی و فناوری‌های معاصر تعریف کرده‌اند که تمام توانایی‌های فناورانه را دربرمی‌گیرد. در سال‌های اخیر توجه به این شایستگی‌ها به‌طور فزاینده‌ای افزایش یافته است. این مهارت‌ها و قابلیت‌های مرتبط با فناوری دیجیتال با نام‌های مختلفی از جمله مهارت‌های فناوری اطلاعات و مهارت‌های قرن بیست و یکم شناخته شده‌اند. ریزا (Rizza, 2014) شایستگی‌های دیجیتالی را به‌عنوان توانایی یک شهروند، دانشجو، کارمند و غیره برای استفاده از فناوری اطلاعات در یک موقعیت خاص تعریف کرده است. شایستگی دیجیتال مجموعه‌ای از دانش، مهارت‌ها، نگرش‌ها، توانایی‌ها، استراتژی‌ها و آگاهی است که هنگام استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات و رسانه‌های دیجیتال برای انجام وظایف، حل مشکلات، ایجاد و به اشتراک گذاشتن محتوا و دانش برای کار، فراغت، مشارکت، یادگیری، اجتماعی‌سازی، توانمندسازی و مصرف‌گرایی لازم است (Salehi et al., 2024). هدف از این شایستگی‌ها، ایجاد یک محیط کار دیجیتالی پیشرفته، بهبود تسلط کارکنان بر جدیدترین ابزارها و سیستم‌ها و سازگاری با نیازهای سبک زندگی دیجیتالی است، به‌گونه‌ای که ایمنی محیطی و دیجیتالی را ترویج دهد و موانع فناورانه را برطرف کند. شایستگی‌های دیجیتال به‌عنوان بخشی جدایی‌ناپذیر از شایستگی‌های کارکنان امروزی، باعث افزایش توان یادگیری، بهره‌وری، نوآوری و همکاری می‌شوند. در واقع، توسعه این شایستگی‌ها نه تنها توانایی‌های فناورانه کارکنان را بالا می‌برد، بلکه سایر ابعاد شایستگی شغلی (ارتباطی، شناختی و حرفه‌ای) را نیز ارتقا می‌دهد (Huu, 2023). شایستگی‌های دیجیتال، زیربنای تحول دیجیتال سازمان هستند و از طریق بهبود تصمیم‌گیری، نوآوری، تجربه مشتری، بهره‌وری و توانمندسازی سرمایه انسانی، به تحقق اصول تعالی سازمانی کمک می‌کنند (Pagani, 2013; Schoemaker et al., 2018). تعالی در لغت به معنی بلند شدن و برتر شدن است و تعالی سازمانی به معنای تعهد سازمانی به رشد و توسعه پایدار و دائمی، کسب رضایت مشتری و افزایش مستمر سودآوری سازمان در یک محیط ملی فزاینده و حمایت‌کننده است. تعالی سازمانی تابع شرایط خاص، فرهنگ، محیط داخلی و خارجی، ویژگی نیروی انسانی سازمان، نقاط قوت و ضعف و فرصت‌ها و تهدیدهایی است که سازمان را دربرگرفته است. مسیر برتری و تعالی سازمانی، شناسایی، تشخیص، توسعه و گسترش موفقیت در یک سازمان است (Nouri et al., 2024).

2024). در این پژوهش علاوه بر کاربرد مفهوم هوش مصنوعی در سازمان و شایستگی‌های دیجیتالی، مفهوم دیگری که می‌تواند باعث بهبود تعالی سازمان شود، شایستگی کارکنان می‌باشد. شایستگی کارکنان به مجموعه‌ای یکپارچه از توانمندی‌های حرفه‌ای شامل دانش تخصصی، مهارت‌های کاربردی، رفتار سازمانی و انگیزه کاری اشاره دارد که امکان انجام مؤثر مسئولیت‌های شغلی را فراهم می‌سازد (Dehghanizadeh & Jafarzadeh, 2025). این مفهوم چندبعدی عمدتاً از سه مؤلفه کلیدی تشکیل شده است: نخست دانش و مهارت‌های فنی که شامل دانش تخصصی، تحصیلات آکادمیک، دوره‌های آموزشی تکمیلی و تجارب عملی می‌شود؛ دوم رفتار حرفه‌ای که متضمن رعایت اصول اخلاقی، تعامل سازنده با همکاران، انطباق با مقررات سازمانی و توانایی حل مسائل پیچیده است؛ و سوم انگیزه و تعهد سازمانی که به سطح اشتیاق و وفاداری کارکنان نسبت به اهداف سازمان مربوط می‌شود. کارکنانی که از این شایستگی‌ها برخوردارند، نه تنها قادر به انجام وظایف محوله با حداکثر اثربخشی هستند، بلکه به‌عنوان سرمایه‌های انسانی نقش تسهیل‌گری در تبدیل فناوری‌های نوین (مانند هوش مصنوعی و شایستگی‌های دیجیتال) به دستاوردهای سازمانی ایفا می‌کنند (Fazlian & Sajjadikhah, 2024). بنابراین، شایستگی کارکنان زیربنای تعالی سازمانی است. بدون سرمایه انسانی شایسته، حتی بهترین ساختارها و استراتژی‌ها به نتیجه نمی‌رسند. سازمان‌هایی که روی توسعه شایستگی کارکنان (آموزش، توانمندسازی و یادگیری مستمر) سرمایه‌گذاری می‌کنند، شانس بیشتری برای دستیابی به تعالی پایدار دارند (Irfan et al., 2022). بدین صورت، در پژوهش حاضر شایستگی‌های کارکنان به‌عنوان متغیر میانجی، پل ارتباطی بین فناوری‌های تحول‌آفرین و تعالی سازمانی در استانداری یزد محسوب می‌شود.

مطالعات متعددی نیز به بررسی اهمیت کاربرد هوش مصنوعی، شایستگی دیجیتال و شایستگی کارکنان در شکل‌گیری تعالی سازمانی پرداخته‌اند. به‌عنوان مثال، جها (Jha, 2018) معتقد است هوش مصنوعی با خودکارسازی فرآیندها، شناسایی الگوهای داده‌ای و ارائه بینش‌های تحلیلی، ظرفیت بالایی برای ارتقای بهره‌وری سازمانی دارد. مطالعه همالاتا و کوماری (Hemalatha & Kumari, 2020) در سازمان‌های فناوری اطلاعات چنان‌که نشان داد که مؤلفه‌های هوش مصنوعی تأثیر معناداری بر اثربخشی سازمانی دارند. در حوزه شایستگی‌های دیجیتالی، خلیل و همکاران (Khalil et al., 2022) در دانشگاه تکریت به این نتیجه رسیدند که رهبری دیجیتال نقش کلیدی در دستیابی به تعالی سازمانی ایفا می‌کند. ابراهیم (Ibrahim, 2023) با بررسی چهار بعد تحول دیجیتال در دانشگاه آلمانی قاهره، رابطه معناداری بین تحول دیجیتال و تعالی سازمان شناسایی کرد.

لذا مطالعه حاضر با هدف واکاوی تأثیر هوش مصنوعی و شایستگی‌های دیجیتال بر تعالی سازمانی با در نظر گرفتن نقش میانجی شایستگی‌های کارکنان در استانداری یزد طراحی شده است. انتخاب استانداری یزد به‌عنوان جامعه مطالعه از چند منظر حائز اهمیت است؛ نخست آنکه این استان به‌عنوان یکی از قطب‌های در حال توسعه کشور، با چالش‌های منحصر به فردی در حوزه دیجیتال‌سازی و بهره‌گیری از فناوری‌های نوین مواجه است؛ دوم آنکه ماهیت مأموریت‌های استانداری به‌عنوان نهاد سیاست‌گذار و هماهنگ‌کننده استان، مستلزم سطح بالایی از تعالی سازمانی و شایستگی‌های حرفه‌ای است؛ سوم آنکه بررسی این روابط در بافت سازمانی استانداری‌ها که تاکنون کمتر مورد توجه پژوهش‌های دانشگاهی قرار گرفته، می‌تواند به غنای ادبیات این حوزه کمک نماید. این پژوهش از طریق تبیین مکانیزم‌های اثرگذاری هوش مصنوعی و شایستگی‌های دیجیتال با میانجی‌گری شایستگی‌های کارکنان، چارچوبی نظری و عملی برای ارتقای تعالی سازمانی در سازمان‌های دولتی ارائه می‌نماید. یافته‌های این مطالعه می‌تواند مبنایی برای تدوین راهبردهای تحول دیجیتال و توسعه سرمایه انسانی در دستگاه‌های اجرایی کشور قرار گیرد. بنابراین با توجه به اهمیت هوش مصنوعی و شایستگی‌های دیجیتال در تحول سازمانی و نقش کلیدی شایستگی‌های کارکنان به‌عنوان مکانیزمی تسهیل‌گر، مدل مفهومی این پژوهش به صورت شکل ۱ تدوین شد.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

روش‌شناسی پژوهش

با توجه به اینکه پژوهش حاضر به دنبال بررسی تأثیر کاربرد هوش مصنوعی و شایستگی‌های دیجیتال بر تعالی سازمانی با نقش میانجی شایستگی‌های کارکنان در استاندارد یزد بود، لذا از نظر هدف، کاربردی و از لحاظ شیوه گردآوری داده‌ها توصیفی - پیمایشی می‌باشد. جامعه آماری پژوهش، کلیه کارکنان رسمی استاندارد یزد بود که از بین ۲۷۰ نفر، طبق فرمول کوکران، ۱۵۹ نفر از طریق نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. البته در این پژوهش، روش به دست آوردن تعداد حجم نمونه در نرم‌افزار PLS که از تکنیک حداقل مربعات جزئی استفاده می‌نماید، نیز بررسی شد؛ روش آن بدین‌گونه است که عدد ده در تعداد شاخص‌های مدل اندازه‌گیری که دارای بیشترین شاخص در میان مدل‌های اندازه‌گیری مدل اصلی پژوهش است، ضرب می‌شود (Davari & Rezazadeh, 2014)، قابل ذکر است که در پژوهش حاضر، بیشترین شاخص، مربوط به متغیر شایستگی‌های دیجیتال است که ده گویه دارد و ده برابر آن، عدد ۱۰۰ می‌شود، بنابراین، حجم نمونه برای مدل پژوهش کفایت می‌کند. جهت گردآوری داده‌ها در این پژوهش از پرسش‌نامه‌های استاندارد به شرح زیر استفاده شد.

پرسش‌نامه شایستگی کارکنان لیانگ و همکاران (ECQ): برای سنجش مفهوم شایستگی کارکنان از پرسش‌نامه استاندارد لیانگ و همکاران (Liang et al., 2013) استفاده شد که شامل چهار گویه بود و براساس طیف لیکرت پنج درجه از کاملاً مخالفم (نمره ۱) تا کاملاً موافقم (نمره ۵) درجه‌بندی شد. در پژوهش حاضر، میزان آلفای کرونباخ برای این متغیر ۰/۸۰۶ و میزان پایایی ترکیبی آن ۰/۸۶۹ و روایی همگرای آن ۰/۶۲۶ به دست آمد. همچنین، مقدار قدر مطلق آماره آزمون معناداری گویه‌ها از ۱/۹۶ بزرگتر و بار عاملی از ۰/۴ بالاتر بود؛ بدین ترتیب، سازه‌ها از روایی عاملی خوبی برخوردار هستند.

پرسش‌نامه کاربرد هوش مصنوعی خواجه و احسان (AIQ): برای سنجش مفهوم کاربرد هوش مصنوعی از پرسش‌نامه استاندارد خواجه و احسان (Khawaja & Ehsan, 2023) استفاده شد که شامل سه گویه بود و براساس طیف لیکرت پنج درجه از کاملاً مخالفم (نمره ۱) تا کاملاً موافقم (نمره ۵) درجه‌بندی شد. در پژوهش حاضر، میزان آلفای کرونباخ برای این متغیر ۰/۷۰۳ و میزان

پایایی ترکیبی آن ۰/۸۲۸ و روایی همگرایی آن ۰/۶۱۷ به دست آمد. همچنین، مقدار قدرمطلق آماره آزمون معناداری گویه‌ها از ۱/۹۶ بزرگتر و بار عاملی از ۰/۴ بالاتر بود؛ بدین ترتیب، سازه‌ها از روایی عاملی خوبی برخوردار هستند.

پرسش‌نامه شایستگی‌های دیجیتال مازورچنکو و زلنکا (DCQ): برای سنجش مفهوم شایستگی‌های دیجیتال از پرسش‌نامه استاندارد مازورچنکو و زلنکا (Mazurchenko & Zelenka, 2022) استفاده شد که شامل ده گویه بود و براساس طیف لیکرت پنج درجه از کاملاً مخالفم (نمره ۱) تا کاملاً موافقم (نمره ۵) درجه‌بندی شد. در پژوهش حاضر، میزان آلفای کرونباخ برای این متغیر ۰/۹۱۳ و میزان پایایی ترکیبی آن ۰/۹۲۶ و روایی همگرایی آن ۰/۵۵۶ به دست آمد. همچنین، مقدار قدرمطلق آماره آزمون معناداری گویه‌ها از ۱/۹۶ بزرگتر و بار عاملی از ۰/۴ بالاتر بود؛ بدین ترتیب، سازه‌ها از روایی عاملی خوبی برخوردار هستند.

پرسش‌نامه تعالی سازمانی رحمتی و جلیل‌وند (OEQ): برای سنجش مفهوم تعالی سازمانی از پرسش‌نامه استاندارد رحمتی و جلیل‌وند (Rahmati & Jalilvand, 2024) استفاده شد که شامل پنج گویه بود و براساس طیف لیکرت پنج درجه از کاملاً مخالفم (نمره ۱) تا کاملاً موافقم (نمره ۵) درجه‌بندی شد. در پژوهش حاضر، میزان آلفای کرونباخ برای این متغیر ۰/۸۸۴ و میزان پایایی ترکیبی آن ۰/۹۱۶ و روایی همگرایی آن ۰/۶۸۸ به دست آمد. همچنین، مقدار قدرمطلق آماره آزمون معناداری گویه‌ها از ۱/۹۶ بزرگتر و بار عاملی از ۰/۴ بالاتر بود؛ بدین ترتیب، سازه‌ها از روایی عاملی خوبی برخوردار هستند.

در این پژوهش، علاوه بر اینکه شرط روایی همگرایی مدل پژوهش بررسی شد، از روایی واگرا نیز برای بررسی اعتبار مدل اندازه‌گیری پژوهش استفاده شد. همان‌طور که در جدول ۱ ملاحظه می‌گردد، کلیه مقادیر روی قطر اصلی بیشتر از سطر و ستون متناظر هستند، بنابراین شرط روایی واگرا برای مدل اندازه‌گیری تأیید گردید.

جدول ۱. آزمون فورنل لاکر جهت سنجش روایی واگرا

۴	۳	۲	۱	
			۰/۷۸۵	کاربرد هوش مصنوعی
		۰/۷۴۶	۰/۶۲۸	شایستگی‌های دیجیتال
	۰/۷۹۱	۰/۵۷۸	۰/۵۲۳	شایستگی‌های کارکنان
۰/۸۳۰	۰/۶۲۳	۰/۵۹۹	۰/۵۹۴	تعالی سازمانی

یافته‌ها

یافته‌های ویژگی‌های جمعیت‌شناختی در این پژوهش نشان داد از مجموع ۱۵۹ پاسخگوی شرکت‌کننده در این مطالعه، ۷۴/۲ درصد مرد و ۲۵/۸ درصد زن بودند. از نظر سن، ۲۴ نفر از پاسخگویان معادل ۱۵/۱ درصد کمتر از ۳۰ سال سن داشتند. ۵۰ نفر معادل ۳۱/۴ درصد بین ۳۰ تا ۴۰ سال؛ ۴۰ نفر معادل ۲۵/۲ درصد بین ۴۱ تا ۵۰ سال سن و ۴۵ نفر معادل ۲۸/۳ درصد نیز بالاتر از ۵۰ سال سن داشتند. براساس نتایج به‌دست‌آمده، از بعد سطح تحصیلات، ۲۳ نفر از پاسخگویان معادل ۱۴/۵ درصد دارای مدرک فوق دیپلم و پایین‌تر؛ ۹۱ نفر از پاسخگویان معادل ۵۷/۲ درصد دارای مدرک کارشناسی و ۴۵ نفر معادل ۲۸/۳ درصد دارای مدرک کارشناسی ارشد بودند. براساس نتایج به‌دست‌آمده از نظر سابقه کاری ۱۲ نفر از پاسخگویان معادل ۷/۵ درصد کمتر از یک سال سابقه کاری داشتند. ۲۷ نفر از پاسخگویان معادل ۱۷ درصد بین ۱ تا ۵ سال سابقه کاری؛ ۶۰ نفر معادل ۳۷/۷ درصد بین ۶ تا ۱۰ سال سابقه؛ ۳۵ نفر معادل ۲۲ درصد بین ۱۱ تا ۱۵ سال سابقه کاری و ۲۵ نفر معادل ۱۵/۷ درصد نیز سابقه‌ای بیش از ۱۵ سال داشتند.

در این پژوهش برای بررسی روابط موجود بین متغیرهای پژوهش که در مدل مفهومی ارائه شد، از تکنیک مدل‌سازی معادلات ساختاری با روش حداقل مربعات جزئی و نرم‌افزار SmartPLS4 استفاده شده است. لذا در ادامه ابتدا به بررسی برازش مدل و سپس آزمون فرضیه‌ها پرداخته می‌شود.

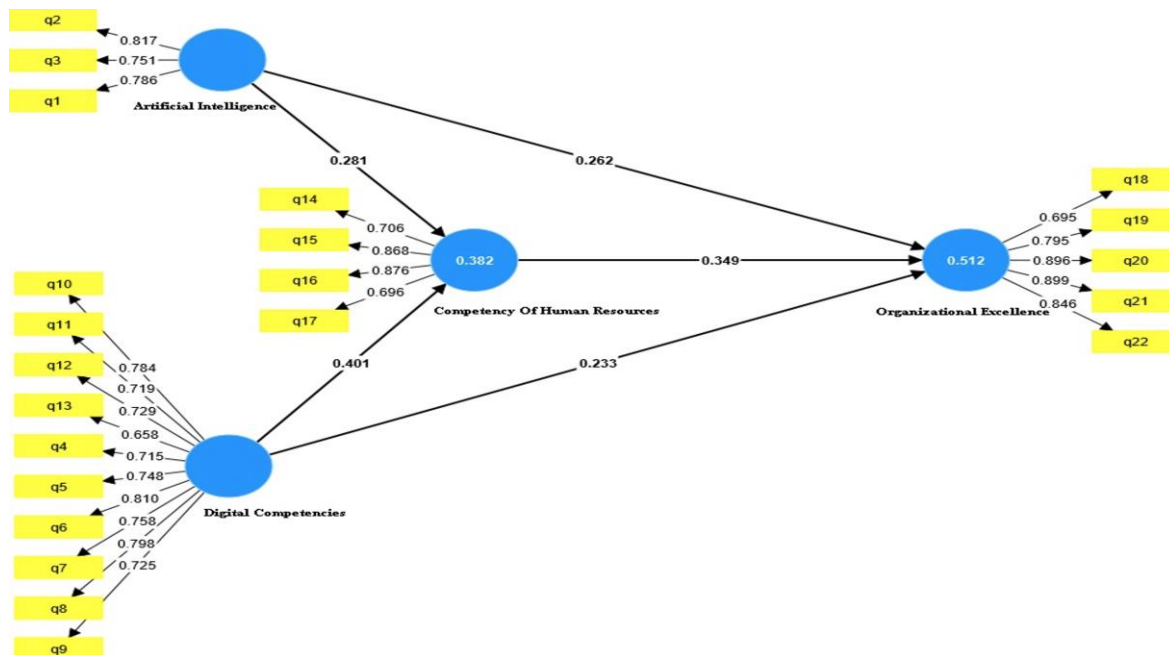
به منظور برازش مدل توسعه داده شده از معیار R2، ضرایب معناداری t و برازش مدل کلی استفاده شد، همانطور که در شکل ۲ مشاهده می‌شود، ضریب تعیین برای متغیرهای درون‌زا مناسب می‌باشد و ضرایب معناداری t نیز در شکل ۳ مناسب می‌باشند. به منظور ارزیابی و برازش کلی مدل که هر دو بخش مدل اندازه‌گیری و ساختاری را کنترل می‌کند، از معیار نیکویی برازش (GOF) براساس فرمول زیر استفاده شد.

$$GoF = \sqrt{\text{communalities} \times R^2}$$

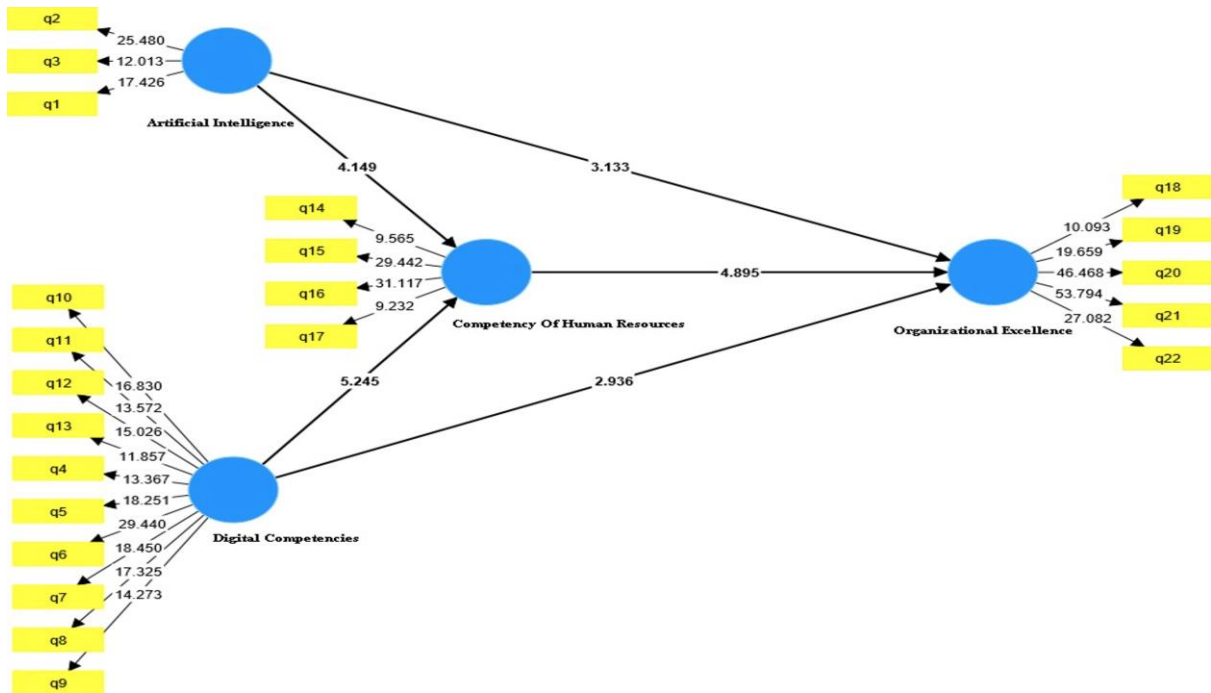
جدول ۲. مقادیر اشتراکی و ضرایب تعیین

GOF	مقادیر اشتراکی	مقدار R ²	متغیرهای پژوهش
۰/۴۲۳	۰/۲۴۰	-	کاربرد هوش مصنوعی
	۰/۴۴۵	-	شایستگی‌های دیجیتال
	۰/۳۹۰	۰/۳۸۲	شایستگی‌های کارکنان
	۰/۵۳۱	۰/۵۱۲	تعالی سازمانی

در فرمول بالا، R^2 مقدار میانگین مقادیر ضرایب تعیین سازه‌های درون‌زای مدل است که برای مدل حاضر برابر ۰/۴۴۷ محاسبه گردیده است. در نهایت GOF مدل حاضر برابر ۰/۴۲۳ استخراج گردید. چنانچه در فرمول بالا ملاحظه می‌شود، مقدار برازش کلی مدل بالاتر از ۰/۳۶ است و این عدد حاکی از برازندگی قوی مدل است (Davari & Rezazadeh, 2014).



شکل ۲. ضرایب مسیر و بارهای عاملی مدل



شکل ۳. ضرایب معناداری مدل پژوهش

همان‌طور که اشاره شد، جهت آزمون فرضیه‌های این پژوهش، از تکنیک مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شد. بر این اساس، نتایج حاصل در دو حالت استاندارد و معناداری در شکل ۲ و ۳ نشان داده شده است و در جدول ۳ خلاصه نتایج آزمون فرضیه‌ها ارائه شده است.

جدول ۳. خلاصه نتایج آزمون فرضیه‌ها

نتیجه	سطح معنای	مقدار t	ضریب مسیر	فرضیه‌ها
تایید	۰/۰۰۰	۴/۱۴۹	۰/۲۸۱	کاربرد هوش مصنوعی بر شایستگی‌های کارکنان تأثیر معناداری دارد.
تایید	۰/۰۰۰	۵/۲۴۵	۰/۴۰۱	شایستگی‌های دیجیتال بر شایستگی‌های کارکنان تأثیر معناداری دارد.
تایید	۰/۰۰۰	۴/۸۹۵	۰/۳۴۹	شایستگی‌های کارکنان بر تعالی سازمانی تأثیر معناداری دارد.
تایید	۰/۰۰۲	۳/۱۳۳	۰/۲۶۲	کاربرد هوش مصنوعی بر تعالی سازمانی تأثیر معناداری دارد.
تایید	۰/۰۰۳	۲/۹۳۶	۰/۲۳۳	شایستگی‌های دیجیتال بر تعالی سازمانی تأثیر معناداری دارد.
تایید	۰/۰۰۱	۳/۳۹۳	۰/۰۹۸	شایستگی‌های کارکنان تأثیر کاربرد هوش مصنوعی بر تعالی سازمانی را میانجی‌گری می‌کند.
تایید	۰/۰۰۱	۳/۳۵۱	۰/۱۴۰	شایستگی‌های کارکنان تأثیر شایستگی‌های دیجیتال بر تعالی سازمانی را میانجی‌گری می‌کند.

با توجه به نتایج جدول ۳، عدد معناداری در سطح اطمینان ۹۵ درصد، برای تمام فرضیه‌ها بالاتر از ۱/۹۶ است، بنابراین تمام فرضیه‌ها تایید شدند.

بحث و نتیجه‌گیری

در عصر تحول دیجیتال، بهره‌گیری از فناوری‌های نوین به‌ویژه هوش مصنوعی به یکی از عوامل کلیدی موفقیت و مزیت رقابتی سازمان‌ها تبدیل شده است. به کارگیری هوش مصنوعی نه تنها موجب بهینه‌سازی فرایندهای کاری و افزایش بهره‌وری می‌شود، بلکه بستر مناسبی برای تصمیم‌گیری هوشمند، پیش‌بینی دقیق‌تر و نوآوری مستمر فراهم می‌آورد. در این میان، میزان شایستگی‌های دیجیتال کارکنان و به دنبال آن شایستگی‌های کلی آن‌ها نیز نقشی تعیین‌کننده در میزان اثربخشی و پایداری این تحولات در سازمان دارد. لذا، هدف اصلی این پژوهش، بررسی تأثیر کاربرد هوش مصنوعی و شایستگی‌های دیجیتال بر تعالی سازمانی با نقش میانجی شایستگی‌های کارکنان در استاندارد یزد بود و پس از جمع‌آوری داده‌ها در این پژوهش و تحلیل مسیرهای مدل، یافته‌های پژوهش نشان داد که کاربرد هوش مصنوعی تأثیر مثبت و معناداری بر شایستگی‌های کارکنان در استاندارد یزد دارد. لذا، با توجه به ضریب مسیر این فرضیه، این‌گونه استنباط می‌گردد که هوش مصنوعی به‌عنوان یکی از فناوری‌های تحول‌آفرین، نقش مهمی در بازتعریف شایستگی‌ها و مهارت‌های کارکنان ایفا کرده است و به کارگیری سامانه‌های هوش مصنوعی در استاندارد، نه تنها موجب افزایش کارایی فرایندها می‌شود، بلکه زمینه‌ساز رشد شایستگی‌های شناختی، فنی و رفتاری کارکنان استاندارد نیز هست. همچنین، هوش مصنوعی از طریق سامانه‌های یادگیری تطبیقی و آموزش هوشمند، فرصت یادگیری مداوم و ارتقای مهارت‌های دیجیتال را برای کارکنان فراهم می‌کند. افزون بر این، با خودکار شدن فعالیت‌های تکراری به کمک هوش مصنوعی، کارکنان زمان بیشتری برای تمرکز بر وظایف خلاقانه، ارتباطات انسانی و نوآوری سازمانی خواهند داشت؛ امری که به رشد شایستگی‌های نرم همچون همکاری، رهبری و سازگاری با تغییر منجر می‌شود. بدین ترتیب هوش مصنوعی می‌تواند به‌عنوان یک توانمندساز سازمانی عمل کرده و با افزایش دانش، مهارت و نگرش دیجیتال کارکنان، سطح شایستگی‌های فردی و سازمانی را به‌طور معناداری ارتقا دهد. این نتیجه با یافته‌های تحقیقات باکی و همکاران (Baki et al., 2023) و کورایم و همکاران (Korayim et al., 2025) مطابقت دارد.

همچنین یافته‌های پژوهش نشان داد که شایستگی‌های دیجیتال تأثیر مثبت و معناداری بر شایستگی‌های کارکنان دارد. لذا، با توجه به ضریب مسیر این فرضیه، این‌گونه استنباط می‌گردد که شایستگی‌های دیجیتال موجب تسلط کارکنان بر ابزارهای فناورانه می‌شود و بدین ترتیب منجر به افزایش سایر شایستگی‌های حرفه‌ای، سازمانی و بین‌فردی کارکنان نیز می‌گردد. به‌عنوان مثال، شایستگی‌های دیجیتال موجب بهبود توانایی حل مسئله و تفکر انتقادی در کارکنان می‌شود و کارکنانی که توانایی تحلیل داده‌ها، جست‌وجوی اطلاعات و ارزیابی منابع دیجیتال را دارند، تصمیم‌های آگاهانه‌تر و خلاقانه‌تری اتخاذ می‌کنند. این امر موجب ارتقای شایستگی‌های شناختی و تصمیم‌گیری آنان در محیط‌های پویا و داده‌محور می‌شود. همچنین برخورداری از مهارت‌های دیجیتال، زمینه‌ساز افزایش خودکارآمدی و یادگیری مستمر است و کارکنانی که در استفاده از فناوری‌های دیجیتال توانمند هستند، راحت‌تر با تغییرات فناورانه سازگار می‌شوند و تمایل بیشتری به یادگیری و نوآوری دارند. این فرایند، ظرفیت رشد حرفه‌ای و قابلیت انطباق آن‌ها را با محیط‌های کاری آینده‌نگر افزایش می‌دهد. این نتیجه با یافته‌های تحقیقات هو (Huu, 2023) مطابقت دارد.

همچنین یافته‌های پژوهش نشان داد که شایستگی‌های کارکنان تأثیر مثبت و معناداری بر تعالی سازمانی در استاندارد یزد دارد. لذا، با توجه به ضریب مسیر این فرضیه، این‌گونه استنباط می‌گردد که با توجه به اینکه شایستگی‌های کارکنان از جمله منابع استراتژیک و کمیاب سازمان محسوب می‌شوند؛ می‌توانند مبنای اصلی تعالی سازمانی قرار گیرند. به‌عنوان مثال، شایستگی‌های رفتاری و اخلاقی کارکنان همچون مسئولیت‌پذیری، همکاری و تعهد سازمانی، موجب ایجاد فرهنگ تعالی و اعتماد سازمانی می‌گردند و افزایش سطح این شایستگی‌ها، منجر به بهبود عملکرد فردی، ارتقای بهره‌وری گروهی و بهبود فرایندهای سازمانی می‌شود که نهایتاً در شاخص‌های تعالی سازمانی نمود پیدا می‌کنند. در مجموع، می‌توان گفت که سرمایه‌گذاری در توسعه و مدیریت شایستگی‌های کارکنان، نه تنها عملکرد

فردی را بهبود می‌بخشد، بلکه سازمان را در مسیر تعالی پایدار و برتری رقابتی قرار می‌دهد. این نتیجه با یافته‌های تحقیقات ایرفان و همکاران (Irfan et al., 2022)؛ و فضلیان و سجادی‌خواه (Fazlian & Sajjadikhah, 2024) مطابقت دارد.

همچنین یافته‌های این مطالعه نشان داد که کاربرد هوش مصنوعی تأثیر مثبت و معناداری بر تعالی سازمانی در استانداردهای یزد دارد. لذا، با توجه به ضریب مسیر این فرضیه، این‌گونه استنباط می‌گردد که هوش مصنوعی با خودکارسازی فرآیندهای اداری، بهبود تصمیم‌گیری مبتنی بر داده و افزایش کارایی عملیاتی، به طور مستقیم تعالی سازمانی را در استانداردهای یزد ارتقا می‌دهد. این یافته با پژوهش‌های فونتین و همکاران (Fountaine et al., 2019) و همالاتا و کوماری (Hemalatha & Kumari, 2020) که بر نقش هوش مصنوعی در بهینه‌سازی فرآیندهای سازمانی تأکید داشتند، همخوانی دارد. همچنین یافته‌های پژوهش نشان داد که شایستگی‌های دیجیتال کارکنان تأثیر مثبت و معناداری بر تعالی سازمانی در استانداردهای یزد دارد، لذا، با توجه به ضریب مسیر این فرضیه، این‌گونه استنباط می‌گردد که شایستگی‌ها و مهارت‌های دیجیتال کارکنان که به نوعی توانایی کارکنان در درک، استفاده و مدیریت فناوری‌های نوین و اطلاعات دیجیتال هست، باعث افزایش بهره‌گیری کارکنان از ابزارهای هوش مصنوعی در تحلیل داده‌ها، بهبود ارتباطات سازمانی، توسعه خدمات دیجیتال و خودکارسازی وظایف تکراری می‌شود و نتیجه این امر افزایش سرعت، دقت و کیفیت در انجام فعالیت‌ها است که منجر به بهبود خدمات عمومی، افزایش رضایت ذی‌نفعان، ارتقای عملکرد و تعالی سازمان در استانداردهای یزد می‌شود. این نتیجه با یافته‌های تحقیقات خلیل و همکاران (Khalil et al., 2022) و ابراهیم (Ibrahim, 2023) که بر اهمیت دیجیتالی شدن در نهادهای دولتی تأکید کردند، مطابقت دارد.

همچنین یافته‌های پژوهش نشان داد، شایستگی‌های کارکنان به‌عنوان عامل کلیدی، رابطه بین هوش مصنوعی، شایستگی‌های دیجیتال کارکنان و تعالی سازمانی را در استانداردهای یزد تقویت کرد. این یافته نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری در آموزش و توسعه مهارت‌های کارکنان، می‌تواند اثربخشی فناوری‌های دیجیتال را در سازمان افزایش دهد. بنابراین، به‌کارگیری هوش مصنوعی و توسعه شایستگی‌های دیجیتال می‌تواند به بهبود در معیارهای کلیدی چون رهبری هوشمند، استراتژی داده‌محور، توانمندسازهای فرایندی و نتایج مشتری مدار بینجامد. در چنین سازمانی، تصمیمات مبتنی بر داده، فرهنگ یادگیری مستمر و نوآوری فناورانه تقویت شده و ساختارها به سمت چابکی و انعطاف‌پذیری حرکت می‌کنند. در مجموع، هم‌افزایی میان هوش مصنوعی و شایستگی دیجیتال کارکنان، باعث افزایش شایستگی‌های کلی کارکنان و همچنین موجب ایجاد سازمان‌های هوشمند، یادگیرنده و نوآور می‌شود که توانایی بالاتری در سازگاری با تغییرات محیطی، افزایش رضایت ذی‌نفعان و دستیابی به تعالی پایدار دارند.

بنابراین با توجه به یافته‌های پژوهش پیشنهاد می‌شود که مدیران منابع انسانی استانداردهای یزد مهارت‌های دیجیتالی که برای بهبود عملکرد کارکنان ضروری هستند را شناسایی نمایند و توجه نمایند که شایستگی‌های دیجیتال به کارکنان این امکان را می‌دهد که به‌طور مداوم مهارت‌های خود را ارتقا دهند و در محیطی پویا و یادگیرنده فعالیت کنند؛ لذا این واحد با ارائه دوره‌های آموزشی مرتبط با فناوری‌های دیجیتال (مانند هوش مصنوعی، تحلیل داده‌ها و اتوماسیون) به به‌روزرسانی مهارت‌های کارکنان و ایجاد برنامه‌های یادگیری ترکیبی (فیزیکی و آنلاین) که بر شایستگی‌های دیجیتالی تمرکز دارند، بپردازند. همچنین پیشنهاد می‌شود که واحد منابع انسانی استانداردهای یزد با ایجاد زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات برای تسهیل کارهای دیجیتال، شایستگی‌های دیجیتال را در کارکنان ارتقا دهند و تیم‌هایی را ایجاد کنند که بتوانند پروژه‌های نوآورانه دیجیتال را اجرا کنند و ایده‌های جدید را به اشتراک بگذارند. همچنین این واحد، چارچوب‌هایی برای ارزیابی و اندازه‌گیری شایستگی‌های دیجیتال کارکنان تدوین نمایند و با طراحی سیستم‌هایی همچون پلتفرم‌های مدیریت دانش، نرم‌افزارهای هوشمند و ابزارهای مشارکتی دیجیتال مانند پلتفرم‌های همکاری آنلاین، ارتباطات درون‌سازمانی را بهبود بخشند و تیم‌ها را قادر سازند به‌طور مؤثرتری مشارکت داشته باشند و بدین ترتیب باعث افزایش شایستگی‌های کارکنان و دستیابی به تعالی

سازمانی شوند. همچنین پیشنهاد می‌شود که مدیران استناداری، شایستگی‌های دیجیتال را در راستای اهداف استراتژیک و مأموریت سازمانی تعریف کنند و به این نکته توجه شود که شایستگی‌های دیجیتال به کارکنان امکان می‌دهند، فرآیندها را بهینه‌سازی کنند و با استفاده از ابزارهای پیشرفته، زمان و منابع را به‌طور کارآمدتری مدیریت کنند و بدین ترتیب، فناوری‌ها و مهارت‌های دیجیتال، فضایی برای نوآوری فراهم می‌کنند که سازمان بتواند خدمات جدیدی ارائه دهد و به تعالی دست یابد.

همچنین پیشنهاد می‌شود که مدیران استناداری با کاربرد هوش مصنوعی و تقویت شایستگی‌های دیجیتال در کارکنان و تسلط آن‌ها بر مهارت‌های دیجیتال (کار با سامانه‌های اتوماسیون، بانک‌های اطلاعاتی، تحلیل داده‌ها) باعث دسترسی سریع‌تر و گسترده‌تر کارکنان خود به دانش جدید شوند و بدین ترتیب کارکنان در تصمیم‌گیری‌ها به روزتر شده و می‌توانند با ارائه خدمات هوشمند و غیرحضوری، موجب رضایت بیشتر شهروندان شوند و نیازهای ارباب رجوع را بهتر درک کرده و خدمات شخصی‌سازی شده‌تری ارائه دهند. همچنین مدیران با شایستگی‌های دیجیتال، بهتر می‌توانند فرآیندها را پیش، داده‌ها را تحلیل و تصمیمات دقیق‌تر اتخاذ کنند و بدین ترتیب امکان سیاست‌گذاری داده‌محور در استناداری تقویت می‌شود. همچنین پیشنهاد می‌شود که مدیران استناداری به این نکته توجه داشته باشند که توسعه شایستگی‌های دیجیتال، باعث بهبود مهارت‌های ارتباطی و همکاری تیمی کارکنان نیز می‌شود؛ لذا، استفاده از پلتفرم‌های ارتباطی دیجیتال، کار گروهی در محیط‌های مجازی و تسهیل جریان اطلاعات درون‌سازمانی، سطح تعامل و هماهنگی میان کارکنان را بالا می‌برد و در نتیجه، همبستگی سازمانی و شایستگی‌های بین‌فردی ارتقا پیدا می‌کنند.

همچنین پیشنهاد می‌شود که واحد مدیریت منابع انسانی استناداری یزد، استفاده از ابزارهای مبتنی بر داده و الگوریتم‌های یادگیری ماشینی را در برنامه‌های آموزشی کارکنان قرار دهند تا بدین ترتیب کارکنان به سمت تحلیل داده، تفکر انتقادی و تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد سوق داده شوند.

همچنین پیشنهاد می‌شود که مدیران استناداری به این نکته توجه داشته باشند که کاربرد هوش مصنوعی و تقویت شایستگی‌های دیجیتال کارکنان استناداری، نقش زیرساختی و تسهیل‌گر دارند؛ یعنی با تقویت آن‌ها، سایر شایستگی‌های کارکنان (دانش، مهارت، نگرش، رفتار و خدمت‌رسانی) بهبود پیدا می‌کند و مطابق با مدل‌های تعالی سازمانی، توانمندسازهایی چون منابع انسانی، رهبری و استراتژی در صورت برخورداری از کارکنان شایسته، می‌توانند به نتایج عالی در حوزه‌های عملکرد، مشتری، جامعه و نوآوری منجر شوند، بنابراین، شایستگی کارکنان به‌عنوان عامل زیربنایی توانمندساز، نقش مستقیم و غیرمستقیم در ارتقای سطح بلوغ، یادگیری و پایداری سازمانی ایفا می‌کند.

منابع

- Alpaydin, E. (2020). *Introduction to machine learning*. MIT press.
- Astapciks, I. (2023). Why do companies need digital transformation. *Forbes*, dostupno na: <https://www.forbes.com/councils/forbestechcouncil/2023/03/20/why-do-companies-need-digital-transformation>.
- Baki, N. U., Rasdi, R. M., Krauss, S. E., & Omar, M. K. (2023). Employee Competencies in the Age of Artificial Intelligence: A Systematic Review from Southeast Asia. *International Journal of Academic Reserach in Economics and Management Sciences*, 12(1), 34-53. <http://dx.doi.org/10.6007/IJAREMS/v12-i1/15891>
- Benbya, H., Davenport, T. H., & Pachidi, S. (2020). Artificial intelligence in organizations: Current state and future opportunities. *MIS Quarterly Executive*, 19(4), 2-24. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3741983>
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. N. D. R. E. W. (2017). Artificial intelligence, for real. *Harvard business review*, 1(1), 1-31.
- Chen, Y., & Wei, L. (2025). Effects of artificial intelligence learning environments on engineers' intercultural communication competence: mediating role of learning adaptability. *Interactive Learning Environments*, 33(2), 1404-1421. <https://doi.org/10.1080/10494820.2024.2371937>
- Chowdhury, R. H. (2025). *Digital leadership and organizational learning: Technologies for business transformation and operational excellence*. Deep Science Publishing.

- Daradkah, A., Awais, B., Telfah, E., AlKhatib, F., Al-Kilani, J., Alqudah, R., ... & Al, S. (2024). Applying Artificial Intelligence (AI) and Digital Competencies to Drive Organizational Excellence. *Applied Mathematics & Information Sciences*, 18(6), 1303-1316. [doi:10.18576/amis/180612](https://doi.org/10.18576/amis/180612)
- Davari, A., & Rezazadeh, A. (2014). *Structural equation modeling with PLS software*. Academic Jahad Publishing Organization. (in Persian)
- Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). Artificial intelligence for the real world. *Harvard business review*, 96(1), 108-116.
- Dehghanizadeh, M. & Jafarzadeh, M. (2025). Designing a model of the Flourishing at Work a Strategy for Employee Development. *Management and Educational Perspective*, 7(1), 66-87. <https://doi.org/10.22034/jmep.2024.411376.1230>. (in Persian)
- Fazlian, S. S., & Sajjadikhah, Gh. (2024). Identifying the components of employee competence in the present and the past 20 years. *Journal of New Research Approaches in Management and Accounting*, 8(28), 1192-1203. (in Persian)
- Fountaine, T., McCarthy, B., & Saleh, T. (2019). Building the AI-powered organization. *Harvard business review*, 97(4), 62-73.
- Ghafoor, S., Mann, R. S., & Grigg, N. (2021). The strengths and opportunities for improvement of the Baldrige Performance Excellence Program. *Quality Management Journal*, 28(3), 128-144. <https://doi.org/10.1080/10686967.2021.1920867>
- Hemalatha, A., & Kumari, D. P. B. (2020). A Study on Impact of Artificial Intelligence on Organisational Effectiveness. Available at SSRN 3897494. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3897494>
- Huu, P. T. (2023). Impact of employee digital competence on the relationship between digital autonomy and innovative work behavior: a systematic review. *Artificial Intelligence Review*, 56(12), 14193-14222. <https://doi.org/10.1007/s10462-023-10492-6>
- Ibrahim, G. E. E. D. (2023). The impact of digital transformation in the Egyptian private universities on achieving organizational excellence, using the German university in Cairo as a model. *International Journal of Business and Management*, 18(5), 1-47. <https://doi.org/10.5539/ijbm.v18n5p47>
- Iloäki, L., Kantosalo, A., & Lakkala, M. (2011). What is digital competence. *Linked portal*, 1-12.
- Irfan, M., Salameh, A. A., Saleem, H., Tahir Naveed, R., Dalain, A. F., & Shahid, R. M. (2022). Impact of servant leadership on organization excellence through employees' competence: Exploring a cross-cultural perspective. *Frontiers in Environmental Science*, 10, 985436. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.985436>
- Khalil, S. I., Farhan, O. M., & Hamad, H. A. (2022). The role of digital leadership in achieving organizational excellence an applied study at the university of tikrit. *World Economics and Finance Bulletin*, 12, 85-94.
- Khawaja, E. A., & Ehsan, H. (2023). *Work in Progress: A Survey of Artificial Intelligence Educational Resources for Pre-College Education* Paper presented at 2023 ASEE Annual Conference & Exposition, Baltimore, Maryland. <https://doi.org/10.18260/1-2--44153>
- Korayim, D., Bodhi, R., Badghish, S., Yaqub, M. Z., & Bianco, R. (2025). Do generative artificial intelligence related competencies, attitudes and experiences affect employee outcomes? An intellectual capital perspective. *Journal of Intellectual Capital*, 26(3), 596-615. <https://doi.org/10.1108/JIC-09-2024-0295>
- Lee, J., & Samanta, A. (2024). Redefining careers in the age of artificial intelligence. *Issues in Information Systems*, 25(3), 428-438. https://doi.org/10.48009/3_iis_2024_132
- Liang, C. J., Lin, Y. L., & Huang, H. F. (2013). Effect of core competence on organizational performance in an airport shopping center. *Journal of Air Transport Management*, 31, 23-26. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2012.11.005>
- Masrek, M. N., Susantari, T., Mutia, F., Yuwinanto, H. P., & Atmi, R. T. (2024). Enabling Education Everywhere: How artificial intelligence empowers ubiquitous and lifelong learning. *Environment-Behaviour Proceedings Journal*, 9(SI18), 57-63. <https://doi.org/10.21834/e-bpj.v9iSI18.5462>
- Mazurchenko, A., & Zelenka, M. (2022). Employees' digital competency development in the construction and automotive industrial sectors. *Central European Business Review*, 11(1), 41-64. <https://doi.org/10.18267/j.cebr.284>
- Morandini, S., Fraboni, F., De Angelis, M., Puzzo, G., Giusino, D., & Pietrantonio, L. (2023). The impact of artificial intelligence on workers' skills: Upskilling and reskilling in organisations. *Informing Science*, 26, 39-68. <https://dx.doi.org/10.28945/5078>
- Nouri, M., Adib Manesh, M., Moradi, A., & Sayadi, Y. (2024). The lived experience managers on organizational excellence. *Journal of Strategic Management Studies*, 15(58), 85-103. [10.22034/smsj.2023.381581.1774](https://doi.org/10.22034/smsj.2023.381581.1774) [In Persian]
- Pagani, M. (2013). Digital Business Strategy and Value Creation: Framing the Dynamic Cycle of Control Points. *MIS Quarterly*, 37(2), 617-632. <http://www.jstor.org/stable/43825925>
- Praj, F., Horváthová, M., & Čambál, M. (2022, October). Employee competencies in line with Industry 4.0. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 1256, No. 1, p. 012033). IOP Publishing. [doi:10.1088/1757-899X/1256/1/012033](https://doi.org/10.1088/1757-899X/1256/1/012033)
- Rahmati, M. H., & Jalilvand, M. R. (2024). An optimal organizational excellence model for the public sector. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 41(3), 944-963. <https://doi.org/10.1108/IJQRM-03-2023-0098>
- Rizza, C. (2014). Digital competences. In *Encyclopedia of quality of life and well-being research* (pp. 1614-1619). Springer, Dordrecht.

- Salehi, Sh., Dehghani, M., Azimi Yancheshmeh, E., Javadipour, M., Salehi, K., & narenji thani, F. (2024). Identifying the Dimensions and Components of Teachers' Digital Competence: A Systematic Review. *Journal of Curriculum Studie*, 19(72), 121-146. [10.22034/jcs.2024.188644](https://doi.org/10.22034/jcs.2024.188644) (in Persian)
- Schoemaker, P. J., Heaton, S., & Teece, D. (2018). Innovation, dynamic capabilities, and leadership. *California management review*, 61(1), 15-42. <https://doi.org/10.1177/0008125618790246>
- Sharawy, F. S. (2023). *The use of artificial intelligence in higher education: A study on faculty perspectives in universities in Egypt* [Master's thesis, The American University in Cairo (Egypt)].
- Verma, M. K. (2018). Artificial intelligence and its scope in different areas with special reference to the field of education. *International Journal of Advanced Educational Research*, 3(1), 5-10.