



Investigating the Effect of Artificial Intelligence on Innovative Work Behavior with Respect to the Mediating Role of Human Resource Management Practices (Case Study: Urmia Municipality)

Sima Ojani*

M.A., Department of Management, Tr. C., Islamic Azad University, Tabriz, Iran. Simaojani@gmail.com

ABSTRACT

Received: 22 May 2025
Revised: 5 June 2025
Accepted: 12 June 2025
Available Online: 1 July 2025

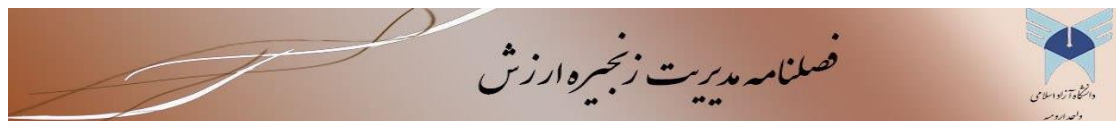
Article type: Research Paper
DOI:

The main objective of this study is to investigate the effect of artificial intelligence on innovative work behavior through the mediating role of human resource management practices. To achieve this goal, the descriptive-correlation research method and the structural equation modeling technique using PLS (Partial Least Squares) software were used. The statistical population of this study includes 310 employees of Urmia Municipality. The results showed that artificial intelligence has a direct impact on human resource management practices and innovative work behavior. Also, human resource management practices significantly affect innovative work behavior. In addition, the findings showed that human resource management practices play a mediating role in the relationship between artificial intelligence and innovative work behavior. These results highlight the importance of using artificial intelligence-based technologies and effective human resource management practices to enhance innovation in organizations, especially in government institutions such as municipalities. This research has important implications for human resource managers and policymakers in government organizations. First, the use of artificial intelligence can directly and indirectly promote innovative behavior in organizations. Also, paying attention to improving human resource management practices along with the use of new technologies can help enhance innovation and productivity in employees. As a result, organizations must seriously upgrade their management practices to create an innovative and dynamic work environment, in line with technological advances, and use artificial intelligence as an important tool in facilitating this process.

Keywords: Artificial Intelligence, Human Resource Management Practices, Innovative Work Behavior.

*Corresponding author: Sima Ojani

E-mail address: Simaojani@gmail.com



بررسی تأثیر هوش مصنوعی بر رفتار کاری نوآوران با توجه به نقش میانجی شیوه‌های مدیریت منابع انسانی (مورد مطالعه: شهرداری ارومیه)

سیما اوجانی*

۱. کارشناسی ارشد، گروه مدیریت، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران.

Simaojani@gmail.com

چکیده

هدف اصلی این پژوهش، بررسی تأثیر هوش مصنوعی بر رفتار کاری نوآوران از طریق نقش میانجی گر شیوه‌های مدیریت منابع انسانی است. برای دستیابی به این هدف، از روش تحقیق توصیفی-همبستگی و تکنیک مدل‌سازی معادلات ساختاری با استفاده از نرم‌افزار PLS (Partial Least Squares) استفاده شد. جامعه آماری این تحقیق شامل ۳۱۰ نفر از کارکنان شهرداری ارومیه می‌باشد. نتایج نشان داد که هوش مصنوعی تأثیر مستقیمی بر شیوه‌های مدیریت منابع انسانی و رفتار کاری نوآوران دارد. همچنین، شیوه‌های مدیریت منابع انسانی به‌طور معناداری رفتار کاری نوآوران را تحت تأثیر قرار می‌دهند. علاوه بر این، یافته‌ها نشان دادند که شیوه‌های مدیریت منابع انسانی نقش میانجی‌گری در رابطه بین هوش مصنوعی و رفتار کاری نوآوران ایفا می‌کنند. این نتایج اهمیت استفاده از فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی و شیوه‌های اثربخش مدیریت منابع انسانی را برای تقویت نوآوری در سازمان‌ها، به‌ویژه در نهادهای دولتی نظیر شهرداری‌ها، برجسته می‌سازد. این تحقیق پیامدهای مهمی برای مدیران و سیاست‌گذاران منابع انسانی در سازمان‌های دولتی دارد. نخست، به‌کارگیری هوش مصنوعی می‌تواند به‌طور مستقیم و غیرمستقیم موجب ارتقاء رفتارهای نوآوران در سازمان‌ها شود. همچنین، توجه به بهبود شیوه‌های مدیریت منابع انسانی در کنار استفاده از فناوری‌های نوین می‌تواند به تقویت نوآوری و بهره‌وری در کارکنان کمک کند. در نتیجه، سازمان‌ها باید برای ایجاد یک محیط کاری نوآوران و پویا، همگام با پیشرفت‌های فناوری، به‌طور جدی به ارتقاء شیوه‌های مدیریتی خود پرداخته و از هوش مصنوعی به‌عنوان یک ابزار مهم در تسهیل این فرآیند استفاده کنند.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۳/۰۱

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۳/۱۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۳/۲۲

تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۴/۱۰

مقاله علمی پژوهشی

واژگان کلیدی: هوش مصنوعی، شیوه‌های مدیریت منابع انسانی، رفتار کاری نوآوران.

* نویسنده مسئول: سیما اوجانی

آدرس پست الکترونیک: Simaojani@gmail.com

مقدمه

پیشرفت سریع فناوری‌های هوش مصنوعی صنایع را در سراسر جهان از جمله مدیریت منابع انسانی متحول کرده است. از آنجایی که سازمان‌ها به طور فزاینده‌ای کارایی، تصمیم‌گیری مبتنی بر داده و بهینه‌سازی نیروی کار را در اولویت قرار می‌دهند، هوش مصنوعی به عنوان یک عامل مهم برای دستیابی به این اهداف ظاهر شده است. از خودکارسازی وظایف تکراری منابع انسانی گرفته تا تقویت استراتژی‌های جذب استعداد و مشارکت کارکنان، هوش مصنوعی کاربردهای سنتی مدیریت منابع انسانی را دوباره تعریف می‌کند. کاربردهای هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی به طور قابل توجهی تکامل یافته است و فراتر از ابزارهای استخدام گسترش یافته و شامل تجزیه و تحلیل پیش بینی برای حفظ کارمندان، نظارت بر عملکرد در زمان واقعی، و ابتکارات آموزشی شخصی شده است. این فناوری‌ها نه تنها فرآیندهای منابع انسانی را ساده می‌کنند، بلکه سازمان‌ها را قادر می‌سازند تا تصمیمات استراتژیک و مبتنی بر داده‌ها را اتخاذ کنند. با این حال، پذیرش هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی بدون چالش نیست. مسائل اخلاقی مانند تعصب الگوریتمی و نگرانی‌های مربوط به حفظ حریم خصوصی داده‌ها، همراه با نیاز به ارتقای مهارت متخصصان منابع انسانی، پیچیدگی‌های ادغام هوش مصنوعی در سیستم‌های منابع انسانی را برجسته می‌کنند (Susilo & Kurniawan, 2025).

یکی از برجسته‌ترین کاربردهای هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی در استخدام و جذب استعداد است. پلتفرم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی مجموعه داده‌های گسترده‌ای از رزومه‌ها و شرح وظایف را تجزیه و تحلیل می‌کنند تا نامزدهایی را که برای نقش‌های خاص مناسب‌تر هستند را توصیه کنند. این سیستم‌ها با کاهش زمان استخدام و افزایش دقت تطابق نامزدها، استخدام را بهینه می‌کنند. مطالعات نشان می‌دهد که ابزارهای استخدام هوش مصنوعی به‌ویژه در استارت‌آپ‌ها مؤثر هستند، جایی که مقیاس‌پذیری و کارایی هزینه از عوامل حیاتی هستند (Rama et al, 2024). در مدیریت عملکرد نیز، هوش مصنوعی یک تغییر پارادایم از بررسی سالانه به سیستم‌های بازخورد مستمر و بلادرنگ را امکان‌پذیر کرده است. این ابزارها

داده‌های کارکنان را تجزیه و تحلیل می‌کنند تا برنامه‌های بهبود عملکرد شخصی‌سازی شده را ارائه دهند و فرهنگ توسعه مداوم را تقویت کنند. به طور مشابه، پلتفرم‌های تعامل کارکنان مبتنی بر هوش مصنوعی، مانند ربات‌های چت و دستیاران مجازی، پاسخ‌های فوری به پرسش‌های کارکنان ارائه می‌دهند و ارتباطات یکپارچه را ترویج می‌کنند و رضایت شغلی کلی را افزایش می‌دهند (Palos-Sánchez et al, 2022).

با نگاهی به آینده، ادغام هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی پتانسیل بسیار زیادی برای متحول کردن مدیریت نیروی کار دارد. برنامه‌های در حال ظهور، مانند هوش مصنوعی احساسی، نوید تجزیه و تحلیل احساسات کارکنان و بهبود استراتژی‌های تعامل را می‌دهند. ابزارهای هوش مصنوعی همچنین می‌توانند با کاهش تعصبات ناخودآگاه در تصمیم‌گیری‌های استخدام، نقش مهمی در پرورش مکان‌های کاری متنوع و فراگیر داشته باشند. برای بهره برداری کامل از این فرصت‌ها، سازمان‌ها باید یک رویکرد استراتژیک اتخاذ کنند که نوآوری فناوریانه را با ملاحظات اخلاقی متعادل کند (Bouhsaien & Azmani, 2024). سازمان‌ها باید خلاقیت و نوآوری را در میان کارکنان تقویت کنند، که نه تنها بر چارچوب‌های کاری مولد تأثیر مثبت خواهد گذاشت، بلکه موقعیت رقابتی سازمان‌ها را نیز افزایش می‌دهد (Al-Swidi, et al, 2022). رفتار کاری نوآورانه که به عنوان متغیر میانجی در مدل تحقیق تعیین می‌شود، شامل مجموعه‌ای از فعالیت‌ها از جمله تولید ایده، ترویج و تحقق است که به توسعه و اجرای ایده‌ها، فرآیندها یا خدمات جدید در سازمان کمک می‌کند (Jarunwanakul & Vongurai, 2021). در این مرحله، همانطور که نقش هوش مصنوعی که نقش مؤثر بر مدیریت منابع انسانی در تحقیق بررسی می‌شود، در زندگی ما رشد می‌کند، رابطه بین رفتارهای نوآورانه و استفاده از هوش مصنوعی به یک حوزه مورد علاقه تبدیل شده است که نیاز به بررسی دارد. علاوه بر این، از آنجایی که سازمان‌ها برنامه‌های هوش مصنوعی را در عملیات خود ادغام می‌کنند، درک اینکه چگونه شیوه‌های مدیریت منابع انسانی اثربخشی این فناوری‌ها را دوچندان می‌کند، مهم می‌شود که در این مطالعه بررسی خواهد شد.

سیستم‌های هوش مصنوعی، که کارکنان را قادر می‌سازد تا محیط‌های تجاری پیچیده و پویا را درک، تحلیل و به طور مؤثر پاسخ دهند، پشتیبانی مهمی را در این فرآیندها ارائه می‌کنند (Kaplan et al, 2019). در این مرحله، مشخص است که کاربردهای هوش مصنوعی، پشتیبانی فنی برای رفتار کاری نوآورانه ارائه می‌کنند (Cockburn et al, 2019). با این حال، به عنوان مثال، آتالا^۱ و همکاران (۲۰۲۴) در مطالعه خود نشان دادند که نگرش مثبت پرستاران نسبت به هوش مصنوعی به طور قابل توجهی و مثبت بر رفتارهای کاری نوآورانه آنها تأثیر می‌گذارد. با این حال، درک هوش مصنوعی به تنهایی تأثیر قابل توجهی بر رفتارهای نوآورانه نداشت. لذا تلاش این مطالعه این است که به این سؤال پاسخ دهد که آیا هوش مصنوعی بر شیوه‌های مدیریت منابع انسانی با توجه به نقش میانجی رفتار کاری نوآورانه در شهرداری ارومیه تأثیر دارد؟

هدف این مطالعه ایجاد یک چارچوب جامع است که هوش مصنوعی و رفتار کاری نوآورانه را به عنوان محرک‌های اصلی برای مدیریت منابع انسانی به هم متصل می‌کند تا عملکرد مطلوبی را انجام دهد. این مطالعه در چند بخش تهیه شده است که در بخش اول به بیان کلیات و بیان مسأله‌ی پژوهش پرداختیم و بخش‌های بعدی شامل مفاهیم نظری و پیشینه‌ی مطالعاتی است که در گذشته انجام شده است. سپس توسعه‌ی فرضیات مطرح می‌شود. در بخش بعدی روش تحقیق بیان شده و بخش پنجم به تحلیل فرضیه‌های تحقیق می‌پردازد. در نهایت نتایج پژوهش تحلیل شده و پیشنهادات تحقیق بیان می‌شود.

مبانی نظری

۱. هوش مصنوعی

هوش مصنوعی یک سیستم رایانه‌ای است که توانایی درک، یادگیری، قضاوت یا برنامه‌ریزی را دارد، بدون اینکه به صراحت برنامه‌ریزی شود تا از قوانین از پیش تعریف‌شده یا دنباله‌ای از اقدامات در طول فرآیند پیروی کند. در گذشته، بیشتر فناوری‌های هوش مصنوعی مبتنی

¹. Atalla

بر مدل بودند. که در آن ماهیت برنامه مورد مطالعه قرار گرفت و مدل‌هایی به صورت ریاضی برای توصیف آن شکل گرفت (Anantrasirichai & Bull, 2022). امروزه هوش مصنوعی به عنوان یک اصطلاح کلی شناخته می‌شود که شامل استفاده از رایانه برای مدل‌سازی رفتار هوشمند با حداقل دخالت انسان می‌شود. از لحاظ مفهومی، هوش مصنوعی توانایی یک سیستم برای تفسیر صحیح داده‌های خارجی، یادگیری از آن داده‌ها و استفاده از آن یادگیری برای دستیابی به اهداف و وظایف خاص از طریق سازگاری انعطاف پذیر است. بر اساس برخی از این فناوری‌ها، هوش مصنوعی را می‌توان مجموعه‌ای از رایانه‌ها یا ماشین‌ها یا برنامه‌هایی دانست که قادر به یادگیری و استفاده از شبیه‌سازی یادگیری برای مدل‌سازی رفتار هوشمند با حداقل دخالت انسان هستند تا به یک وظیفه یا هدف خاص دست یابند (Yudhaputri et al, 2025).

۲. شیوه‌های مدیریت منابع انسانی

منابع انسانی جزء حیاتی توسعه اقتصادی و اجتماعی در سراسر جهان است. در عصر تحول دیجیتال امروزی، اهمیت منابع انسانی به طور فزاینده‌ای برجسته شده است. این منابع صرفاً دارایی نیستند، بلکه سنگ بنای استراتژی‌های تجاری موفق هستند. سرمایه انسانی برای دستیابی به اهداف سازمانی ضروری است و بیانگر بی بدیل‌ترین و منحصر به فردترین منبع یک شرکت است (ahmad & Jasimuddin, 2021). این منحصربه‌فرد بودن بر پتانسیل عظیم منابع انسانی برای ایجاد مزیت‌های رقابتی پایدار تأکید می‌کند و آنها را به عاملی کلیدی در شکل‌دهی آینده‌ای امیدوارکننده و رقابتی برای کسب‌وکارها تبدیل می‌کند (Pace et al, 2021). در محیط کسب و کار امروزی، مدیریت منابع انسانی برای هر سازمانی ضروری است. منابع انسانی دارای توانایی منحصر به فردی برای درک افراد در زمینه‌های مختلف است که به ایجاد استراتژی‌های مؤثر برای دستیابی به وظایف کمک می‌کند. شرکت‌هایی که دارای منابع انسانی قوی و مهارت‌های شناختی خوب هستند، مزیت رقابتی قابل توجهی نسبت به سایرین در همان صنعت به دست می‌آورند. در حالی که منابع انسانی اغلب به عنوان با

ارزش‌ترین دارایی در یک سازمان در نظر گرفته می‌شوند، آنها مزایای قابل توجهی را برای تعداد کمی از سازمان‌ها ایجاد می‌کنند (ahmad & Jasimuddin, 2021).

۳. رفتار کاری نوآورانه

رفتار کاری نوآورانه شامل شناسایی، توسعه و اجرای ایده‌های جدید در یک سازمان است (Saether, 2019). این نشان دهنده توانایی فرد برای انطباق با شغل خود با تغییر خود یا محیط کار است. در نتیجه، رفتار کاری نوآورانه می‌تواند سازگاری و تناسب کارکنان را با محیط اطرافشان افزایش دهد، که به نوبه خود می‌تواند منجر به بهبود عملکرد شود. اکرم^۱ و همکاران (۲۰۲۰) پیشنهاد کردند که کارکنانی که به طور فعال در رفتارهای نوآورانه شرکت می‌کنند تمایل دارند سطوح بالاتری از عملکرد وظیفه، خلاقیت و عملکرد کلی شغلی را نشان دهند. علاوه بر این، ووونگ^۲ و همکاران (۲۰۲۳) استدلال می‌کنند که کارکنان خلاق همیشه مشتاق توسعه ایده‌های جدید برای رسیدگی به مشکلات فوری و جمع‌آوری اطلاعات جدید برای ایفای مؤثر نقش‌های خود هستند و عملکرد شغلی خود را افزایش می‌دهند (Hoang & Dang et al, 2025).

پیشینه تحقیق

در مطالعات داخلی جباری و همکاران (۱۴۰۲) مطالعه‌ای با عنوان بررسی تأثیر شیوه‌های جدید مدیریت منابع انسانی بر عملکرد نوآوری با نقش میانجی نوآوری سازمانی و رفتار کار نوآورانه (مورد مطالعه شرکت نوسازی عباس آباد) انجام دادند. نتایج حاصل از تحلیل همبستگی و الگوی معادلات ساختاری بین متغیرهای تحقیق نشان داد که شیوه‌های جدید مدیریت منابع انسانی بر عملکرد نوآوری با نقش میانجی نوآوری سازمانی و رفتار کار نوآورانه تأثیر دارد. مسعودنیا و ناستی زایی (۱۴۰۳) مطالعه‌ای با عنوان اثر اقدامات مدیریت منابع

^۱. Akram

^۲. Vuong

انسانی بر رفتارهای کاری نوآوران با میانجی‌گری انعطاف‌پذیری منابع انسانی انجام دادند. براساس یافته‌ها بین اقدامات مدیریت منابع انسانی، رفتارهای کاری نوآوران و انعطاف‌پذیری منابع انسانی رابطه مثبت و معناداری وجود داشت، اثر مستقیم اقدامات منابع انسانی بر انعطاف‌پذیری منابع انسانی و رفتارهای کاری نوآوران، اثر مستقیم انعطاف‌پذیری منابع انسانی بر رفتارهای کاری نوآوران و اثر غیرمستقیم اقدامات منابع انسانی بر رفتارهای کاری نوآوران با میانجی‌گری انعطاف‌پذیری منابع انسانی مثبت و معنادار بود. بنابراین مدیران منابع انسانی با اتخاذ ابتکاراتی از قبیل بهره‌گیری از سیستم‌های پیشرفته جذب، آموزش‌های ضمن خدمت و شایسته‌محور، جبران خدمات عادلانه، تشویقی و مبتنی بر عملکرد، ارزیابی عملکرد نتیجه‌محور می‌توانند زمینه را برای انعطاف‌پذیری منابع انسانی و تمایل به رفتارهای کاری نوآوران فراهم کنند. یزدانی و حکیمی‌نیا (۲۰۲۴) مطالعه‌ای با عنوان شناسایی چالش‌ها و فرصت‌های بکارگیری هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی: رویکرد فراترکیب انجام دادند. بر اساس نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها، چالش‌های بکارگیری هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی عبارتند از: چالش فنی / اطلاعاتی، چالش انسانی، چالش اخلاقی / قانونی، چالش سازمانی. همچنین فرصت‌های بکارگیری هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی عبارتند از: بهبود تجربه کاربری کارکنان، بهبود فرایندهای منابع انسانی، کاهش هزینه‌های مدیریت منابع انسانی، توسعه استراتژی‌ها، همراهی با تحول دیجیتال و حرکت نسل هزاره و ارتقا سطح مدیریت. نیازی و همکاران (۱۴۰۳) مطالعه‌ای با موضوع بررسی تأثیر برنامه‌های آموزشی مبتنی بر دستیاری هوش مصنوعی بر رفتار نوآوران و تاب‌آوران کارکنان انجام دادند. یافته‌ها نشان داد که برنامه‌های آموزشی مبتنی بر دستیاری هوش مصنوعی تأثیر مثبت و معناداری بر هوش فرهنگی و رفتار نوآوران کارکنان دارند، اما اثر مستقیمی بر رفتار تاب‌آوران کارکنان مشاهده نشد. هوش فرهنگی به‌عنوان متغیر میانجی، نه تنها رفتار نوآوران را تقویت کرد، بلکه ارتباط معناداری با رفتار تاب‌آوران برقرار نمود.

در مطالعات خارجی نیز ورما و سینگ^۱ (۲۰۲۲) مطالعه‌ای با موضوع تأثیر ویژگی‌های شغلی مبتنی بر هوش مصنوعی و بحران جایگزینی درک شده بر رفتار کاری نوآوران کارکنان شرکت‌های با فناوری پیشرفته انجام دادند. نتایج نشان داد که ویژگی‌های وظیفه فعال شده با هوش مصنوعی (استقلال شغل و تنوع مهارت) و ویژگی‌های دانش (پیچیدگی شغل، تخصص و پردازش اطلاعات) بر رفتار کاری نوآوران تأثیر می‌گذارند و ویژگی‌های شغلی فعال شده با هوش مصنوعی به شدت با رفتار کاری نوآوران تحت تأثیرات متفاوت بحران جایگزینی درک شده مرتبط هستند. پیامدهای این مطالعه می‌تواند توسط دانشگاهیان و متخصصان برای طراحی ویژگی‌های شغلی مبتنی بر هوش مصنوعی استفاده شود. سوییس و یامین^۲ (۲۰۲۴) به مطالعه‌ی نقش شیوه‌های منابع انسانی مبتنی بر هوش مصنوعی در رضایت از کار و تمایل خلاقانه کارکنان پرداختند. یافته‌ها نشان می‌دهد که عوامل برون‌زا واریانس قابل‌توجهی در رضایت از کار کارکنان را نشان داده‌اند. به طور مشابه، رضایت از کار و اعتماد رهبر، واریانس قابل‌توجهی را در تمایل خلاق کارکنان توضیح داده است. عملاً، این مطالعه پیشنهاد می‌کند که فناوری منابع انسانی هوشمند، محیط کار، اعتماد رهبر و وابستگی متقابل فناوری وظیفه تأثیر قابل‌توجهی در اندازه‌گیری رضایت کار کارکنان و تمایل خلاقانه کارکنان نشان داده‌اند و بنابراین این عوامل باید برای پیامدهای مدیریتی در نظر گرفته شوند. نواز^۳ و همکاران (۲۰۲۴) مطالعه‌ای با عنوان پذیرش هوش مصنوعی در شیوه‌های مدیریت منابع انسانی با تمرکز بر نتایج کلیدی مانند دقت، اتوماسیون، قدرت و ظرفیت محاسباتی، تجربه بی‌درنگ، شخصی‌سازی، و صرفه‌جویی در زمان و هزینه انجام دادند. هدف این تحقیق شناسایی مزایای بالقوه پذیرش هوش مصنوعی است. یافته‌ها نشان می‌دهد که متغیرهایی مانند دقت، قدرت و ظرفیت محاسباتی، و شخصی‌سازی به‌طور قابل‌توجهی بر صرفه‌جویی در زمان و کاهش هزینه تأثیر می‌گذارند، در حالی که اتوماسیون و تجربه در زمان واقعی تأثیری ندارند. سهم

1. Verma & Singh

2. Orhan & Kurnaz

3. Nawaz

جدید این مطالعه در کاوش آن در نتایج خاص استفاده از فناوری‌های هوش مصنوعی در شیوه‌های مدیریت منابع انسانی است. این تحقیق با تمرکز بر متغیرهای کلیدی مانند دقت، اتوماسیون، قدرت و ظرفیت محاسباتی، تجربه بی‌درنگ، شخصی‌سازی، و صرفه‌جویی در زمان و هزینه، درک جامعی از نتایج مورد انتظار هنگام پیاده‌سازی هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی و رابطه بین آن متغیرهای نتیجه ارائه می‌کند. مسعودنیا و نستیضایی^۱ (۲۰۲۴) مطالعه‌ای با عنوان تأثیر شیوه‌های مدیریت منابع انسانی بر رفتارهای کاری نوآورانه با میانجیگری انعطاف‌پذیری منابع انسانی انجام دادند. بر اساس یافته‌ها، بین شیوه‌های منابع انسانی، رفتارهای کاری نوآورانه و انعطاف‌پذیری منابع انسانی، تأثیر مستقیم شیوه‌های مدیریت منابع انسانی بر انعطاف‌پذیری منابع انسانی و رفتارهای کاری نوآورانه، تأثیر مستقیم انعطاف‌پذیری منابع انسانی بر رفتارهای کاری نوآورانه و تأثیر غیرمستقیم شیوه‌های مدیریت منابع انسانی بر رفتارهای کاری نوآورانه به‌طور معنادار و به‌طور معناداری با میانجی‌گری انعطاف‌پذیری منابع انسانی، رابطه مثبت و معناداری وجود داشت. بنابراین، مدیران منابع انسانی با اتخاذ ابتکاراتی مانند استفاده از سیستم‌های پیشرفته استخدام، آموزش ضمن خدمت و شایستگی محور، جبران خدمت منصفانه، ارزیابی عملکرد انگیزشی و مبتنی بر عملکرد و نتیجه محور، می‌توانند زمینه انعطاف‌پذیری منابع انسانی و تمایل به رفتارهای کاری نوآورانه را فراهم کنند. رزوی^۲ و همکاران (۲۰۲۵) مطالعه‌ای با عنوان ادغام هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی در بخش خرده‌فروشی ایالات متحده انجام دادند و نتایج مطالعه آنها نشان داد هوش مصنوعی سرعت استخدام را افزایش می‌دهد، آموزش را از طریق یادگیری تطبیقی شخصی‌سازی می‌کند و ردیابی عملکرد را در زمان واقعی انجام می‌دهد.

توسعه فرضیات تحقیق

¹. Masoudniya & Nastiezaie

². Rezvi

هوش مصنوعی و شیوه‌های مدیریت منابع انسانی: هوش مصنوعی به سرعت مدیریت منابع انسانی را متحول می‌کند و باعث ایجاد یک تغییر اساسی در استخدام سازمانی، مدیریت و توسعه نیروی کار می‌شود. همانطور که شرکت‌ها در تلاش برای حفظ رقابت در یک بازار دیجیتالی‌تر هستند، هوش مصنوعی روش‌های جدیدی را برای افزایش کارایی و تصمیم‌گیری در موقعیت‌های منابع انسانی ارائه می‌دهد. هوش مصنوعی، مجهز به تجزیه و تحلیل پیش‌بینی‌کننده و توانایی‌های پردازش زبان طبیعی، برای مقابله با مسائلی مانند کمبود استعداد، مشارکت کارکنان و بهینه‌سازی نیروی کار آماده است (Guenole and Feinzig, 2018).

هوش مصنوعی به طور گسترده در مدیریت منابع انسانی برای کسب استعداد استفاده می‌شود. تکنیک‌های استخدام مرسوم به مشارکت انسانی قابل توجهی نیاز دارند و در معرض ذهنیت هستند که منجر به ناکارآمدی‌ها و سوگیری‌های احتمالی می‌شود (Albert, 2019). این ابزارها محیط منابع انسانی سازگارتر و حمایت‌کننده‌تری را ایجاد می‌کنند و شادی و حفظ کارکنان را افزایش می‌دهند. بنابراین، ما پیشنهاد می‌کنیم که:

فرضیه اول: هوش مصنوعی بر شیوه‌های مدیریت منابع انسانی تأثیر معناداری دارد.

هوش مصنوعی و رفتار کاری نوآورانه: نوآوری بسته به رفتار کارکنان در سازمان متفاوت است و به عنوان یک عامل مهم برای موفقیت و بقای سازمان دیده می‌شود. در عصر جهانی شدن، استفاده روزافزون از هوش مصنوعی به عنوان مبنایی برای جستجوی دانش و ساخت محصولات نشان می‌دهد که رفتار کاری نوآورانه برای بقای سازمان بسیار مهم است. این توسط تحقیقاتی پشتیبانی می‌شود که بیان می‌کند که اهمیت ادراکات روان‌شناختی کارکنان باعث افزایش مشارکت کاری و در نهایت افزایش رفتار نوآورانه و منجر به بهبود عملکرد شرکت می‌شود (Sulistiawan & Andyani, 2020). استفاده از هوش مصنوعی مولد می‌تواند به دستیابی به اهداف یادگیری کمک کند. بنابراین، با دسترسی کارکنان به این ابزار پیچیده و قدرتمند، این باور در آنها افزایش می‌یابد که می‌توانند به اهداف خود دست یابند. این می‌تواند دلیلی باشد که چرا استفاده از هوش مصنوعی مولد می‌تواند منجر به افزایش

عملکرد شود. جدای از شواهدی مبنی بر رابطه مستقیم بین استفاده از هوش مصنوعی مولد و خودکارآمدی کارکنان، مطالعات نشان می‌دهند که خودکارآمدی منجر به رفتارهای نوآورانه‌تر نیز می‌شود (Dasmo et al, 2022; Hu, 2023). بنابراین، ما پیشنهاد می‌کنیم که:

فرضیه دوم: هوش مصنوعی بر رفتار کاری نوآورانه تأثیر معناداری دارد.

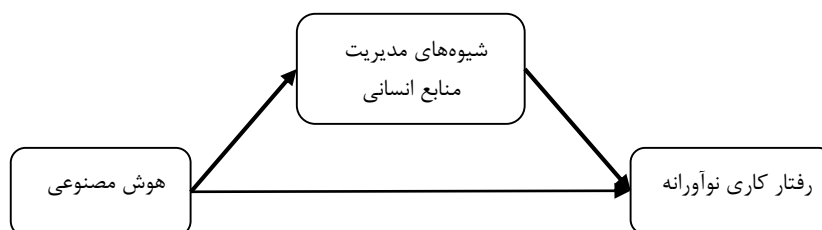
شیوه‌های مدیریت منابع انسانی و رفتار کاری نوآورانه: کارشناسان توافق دارند که با عمیق‌تر شدن یکپارچگی اقتصادی جهانی و تشدید رقابت، به ویژه در اقتصاد دیجیتال امروزی، محیط کسب و کار دائماً تغییر می‌کند. این چشم‌انداز پویا به نیروی کار منعطف و سازگاری نیاز دارد که بتواند به سرعت مهارت‌ها و فن‌آوری‌های جدید را به دست آورد و به کار گیرد و فرآیندهای کاری را به طور فعال سازماندهی کند (Rana & Malik, 2017). نوآوری برای سازمان‌ها برای سازگاری با تغییرات سریع اقتصادی و دستیابی به مزیت رقابتی ضروری است. تحقیقات نشان داده است که نوآوری به طور قابل توجهی عملکرد کسب و کار را افزایش می‌دهد، سازمان‌ها را قادر می‌سازد سریع‌تر به چالش‌ها پاسخ دهند و از محصولات جدید و فرصت‌های بازار استفاده کنند (Battistelli et al, 2014; Faris hussain et al, 2023). سازمان‌ها به طور فزاینده‌ای به دنبال تعبیه نوآوری در نیروی کار خود هستند و همسویی بین شیوه‌های مدیریت منابع انسانی و رفتار کارکنان را به یک اولویت استراتژیک تبدیل می‌کنند. این دانش برای سازمان‌هایی که هدفشان اجرای استراتژی‌های نوآوری و همسو کردن رفتار کارکنان با این استراتژی‌ها است، حیاتی است، که یک کار فوری و مهم است. شیوه‌های مدیریت منابع انسانی با توانمندسازی کارکنان برای قدردانی از اهمیت مشارکت و حمایت از نوآوری، نقش مهمی در شکل دادن به این فضای نوآورانه ایفا می‌کند. این همسویی در نهایت به سازمان در رسیدن به اهدافش کمک می‌کند (Hoang Dang et al, 2025). بنابراین، ما پیشنهاد می‌کنیم که:

فرضیه سوم: شیوه‌های مدیریت منابع انسانی بر رفتار کاری نوآورانه تأثیر معناداری دارد.

میانجی گری شیوه‌های مدیریت منابع انسانی: از آنجایی که سرمایه انسانی به عنوان محرک ارزش بخش کلیدی می‌باشد، شیوه‌های مؤثر مدیریت منابع انسانی در حفظ مزیت رقابتی در حالی که با چالش‌هایی مانند جابجایی شغلی بالا، کمبود مهارت‌ها و استعدادها و فشارها برای نوآوری مواجه است، تعیین کننده باقی می‌مانند. از آنجایی که این چالش‌ها واقعی و هشداردهنده هستند، ادغام هوش مصنوعی و شیوه‌های مدیریت منابع انسانی فرصت بزرگی برای حل آن‌ها ارائه می‌دهد و به همین دلیل است که یک حوزه مهم و موضوعی برای تحقیق است (Baum et al, 2022). هوش مصنوعی می‌تواند به عنوان منبع رویکردهای جدید، انعطاف پذیرتر و خلاقانه‌تر برای منابع انسانی عمل کند: از ارتباط یکپارچه مبتنی بر هوش مصنوعی با کارکنان گرفته تا رویکرد فردی‌تر به آموزش یا فرآیندهای کسب استعداد (Hmoud, 2021). تحقیقات نشان می‌دهد که هوش مصنوعی از طریق خودکار کردن وظایف، بهینه‌سازی تصمیم‌ها و ایجاد تجربیات بهتر و انعطاف‌پذیرتر برای کارکنان به انقلابی در فرآیندهای منابع انسانی کمک می‌کند (Astuti et al, 2024; Naumov, 2019). بنابراین، ما پیشنهاد می‌کنیم که:

فرضیه چهارم: شیوه‌های مدیریت منابع انسانی رابطه بین هوش مصنوعی و رفتار کاری نوآورانه را میانجی گری می‌کند.

در طول تجزیه و تحلیل، ابتدا تمام عوامل استخراج‌شده از مطالعه‌ها به عنوان شناسه در نظر گرفته شد و شاخص‌های به دست آمده در قالب یک مدل مفهومی در شکل ۱ ارائه شده است:



شکل ۱. مدل مفهومی تحقیق (Bouhsaien & Azmani, 2024; Hoang Dang et al, 2025)

روش شناسی

این تحقیق از نوع توصیفی-همبستگی است، زیرا هدف آن بررسی ارتباط و تأثیر هوش مصنوعی بر رفتار کاری نوآورانه کارکنان و همچنین بررسی نقش شیوه‌های مدیریت منابع انسانی به عنوان متغیر میانجی است. در راستای گردآوری اطلاعات مربوط به پیشینه و ادبیات نظری از روش‌های کتابخانه‌ای و در ارتباط با جمع‌آوری داده‌ها جهت بررسی فرضیه‌های این مطالعه از روش میدانی استفاده می‌شود. پرسشنامه یکی مرسوم‌ترین ابزارهایی می‌باشد که در تحقیقات علمی کاربرد دارد که جهت گردآوری اطلاعات در تحقیقات پیمایشی به کار گرفته می‌شود. از این‌رو در این مطالعه پرسشنامه‌ای استاندارد به تعداد ۱۵ سؤال طراحی شده است که سؤالات بر اساس طیف لیکرت پنج نقطه‌ای (۱=کاملاً مخالفم، ۲=مخالفم، ۳=نظری ندارم، ۴=موافقم، ۵=کاملاً موافقم) طراحی شده است. نمونه آماری این تحقیق کارکنان شهرداری ارومیه هستند. جامعه آماری این تحقیق شامل تمامی ۳۱۰ نفر از کارکنان شهرداری ارومیه است. این کارکنان شامل گروه‌های مختلف شغلی با تخصص‌ها و تجربیات گوناگون در بخش‌های مختلف شهرداری می‌باشند. به طور کلی، جامعه آماری این تحقیق شامل تمامی افراد شاغل در شهرداری ارومیه است که به دلیل تعدد و تنوع در مشاغل مختلف، انتخاب این جامعه برای مطالعه روابط و تأثیرات مختلف، منطقی به نظر می‌رسد. به طور کلی، در این تحقیق، سه متغیر اصلی هوش مصنوعی (متغیر مستقل)؛ رفتار کاری نوآورانه (متغیر وابسته)؛ شیوه‌های مدیریت منابع انسانی (متغیر میانجی) وجود دارد:

۱. هوش مصنوعی: این متغیر نشان‌دهنده تأثیر فناوری‌های هوش مصنوعی بر رفتار کارکنان در سازمان است. برای اندازه‌گیری این متغیر، می‌توان از پرسشنامه‌ای با سؤالات مربوط به کاربردها و تأثیرات هوش مصنوعی در محیط کاری استفاده کرد. که در این مطالعه از پرسشنامه یامین^۱ و همکاران (۲۰۲۴)، با پنج سؤال استفاده شده است. که سؤالات برای

^۱. Yamin

سنجش هوش مصنوعی به این شرح است: من در محیط کاریم، از ابزارهای هوش مصنوعی برای بهبود عملکردم استفاده می‌کنم. میزان اعتماد من به تصمیمات اتخاذ شده توسط سیستم‌های هوش مصنوعی در محل کارم زیاد است. در سازمان من، هوش مصنوعی برای افزایش کارایی و بهبود فرآیندها به کار گرفته می‌شود. به نظر من، هوش مصنوعی می‌تواند در شتاب بخشیدن به نوآوری‌ها در محل کارم کمک کند. من در شغل خودم با فناوری‌های هوش مصنوعی آشنایی داریم و از آن‌ها بهره می‌برم.

۲. رفتار کاری نوآورانه: این متغیر شامل ایده‌های جدید، ابتکارات و تمایل به تغییر در شیوه‌های کاری است. هدف این بخش اندازه‌گیری میزان نوآوری و رفتارهای خلاقانه کارکنان است. پنج سؤال برای سنجش رفتار کاری نوآورانه از پرسشنامه یاسر^۱ و همکاران (۲۰۲۳) به این شرح است: من به طور مرتب ایده‌های جدیدی برای بهبود کار خود ارائه می‌دهم. من تمایل دارم که فرآیندهای کاری موجود را بهبود بخشم. من در شغل خود، همواره به دنبال راه‌های جدید و نوآورانه برای حل مشکلات هستم. من در محیط کاری خود، ریسک‌های خلاقانه را به منظور انجام کار بهتر می‌پذیریم. من در سازمان خود به عنوان فردی که ایده‌های نوآورانه و خلاقانه را مطرح می‌کنم شناخته می‌شوم.

۳. شیوه‌های مدیریت منابع انسانی: این متغیر میانجی به بررسی نحوه مدیریت و هدایت منابع انسانی در سازمان می‌پردازد و تأثیر آن بر رفتار کارکنان را اندازه‌گیری می‌کند. این شیوه‌ها می‌توانند شامل فرآیندهای استخدام، آموزش، ارزیابی عملکرد و انگیزش کارکنان باشند. سوالاتی که برای سنجش شیوه‌های مدیریت منابع انسانی استفاده شده است از پرسشنامه‌های دینگ^۲ و همکاران (۲۰۱۵)، حق^۳ و همکاران (۲۰۲۱) می‌باشد. شیوه‌های مدیریت منابع انسانی در سازمان ما به گونه‌ای است که نوآوری کارکنان را تشویق می‌کند. فرآیندهای آموزش و توسعه در سازمان ما بر ارتقای توانایی‌های نوآوری کارکنان تأثیرگذار است. ارزیابی

¹. Yasir

². Ding

³. Haq

عملکرد در سازمان ما به گونه‌ای است که نوآوری و ابتکارات کارکنان مورد توجه قرار می‌گیرد. در سازمان ما، سیاست‌های منابع انسانی از کارکنان حمایت می‌کند تا ایده‌های نوآورانه خود را به اجرا درآورند. شیوه‌های مدیریت منابع انسانی در سازمان ما برای ترویج همکاری و تبادل ایده‌های نوآورانه بین کارکنان مؤثر است. سؤالات هر پرسشنامه به صورت مقیاس لیکرت پنج گزینه‌ای (از "کاملاً موافق" تا "کاملاً مخالف") طراحی شده‌اند.

یافته های تحقیق

این پژوهش در دو مرحله تحلیل داده‌ها را انجام می‌دهد: ابتدا آمار توصیفی برای بررسی ویژگی‌های جمعیت آماری استفاده می‌شود، سپس فرضیات تحقیق با آمار استنباطی و نرم‌افزارهای SPSS و SMART-PLS تحلیل می‌شوند. نرم‌افزار SMART-PLS برای مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) و ارزیابی روابط میان متغیرها به کار می‌رود و به‌ویژه زمانی مفید است که داده‌ها کوچک یا نرمال نباشند یا روابط پیچیده‌تری میان متغیرها بررسی گردد. در فاز نخست، اعتبار ابزار اندازه‌گیری از طریق ارزیابی پایایی (با استفاده از آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی و ضریب پایایی) و روایی همگرا و واگرا سنجیده می‌شود. در فاز دوم، آزمون‌های آماری مانند Bootstrap برای بررسی معنویت روابط میان متغیرها انجام می‌شود. تمامی این شاخص‌ها برای ارزیابی اعتبار و پایایی مدل و تأیید یا رد فرضیات تحقیق استفاده می‌شوند. در نهایت، نتایج آمار توصیفی در جدول ۱ و ارزیابی‌های مدل در نرم‌افزار PLS ارائه می‌شوند.

جدول ۱: اطلاعات عمومی پرسشنامه

ردیف	مشخصه‌های عمومی	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
۱	جنسیت	مذکر	۲۳۴	۷۵/۵
		مؤنث	۷۶	۱۰۰/۰
	دیپلم	۱۶	۵/۱	۵/۲
۲	فوق دیپلم	۲۰	۶/۴	۱۱/۶
	لیسانس	۱۶۸	۵۴/۰	۶۵/۸
	فوق لیسانس	۱۰۱	۳۲/۵	۹۸/۴
	دکتری	۵	۱/۶	۱۰۰/۰
۳	کمتر از ۲۵	۱۸	۵/۸	۵/۸
	۲۵-۳۵	۱۲۷	۴۱/۰	۴۶/۸
	۳۵-۴۵	۱۱۳	۳۶/۵	۸۵/۵
	بالتر از ۴۵	۵۲	۱۶/۱	۱۰۰/۰
	کل	۳۱۰	۱۰۰/۰	

نتایج جدول نشان می‌دهد که از مجموع ۳۱۰ نفر پاسخ دهنده در سازمان شهرداری، ۷۵/۵ درصد از ایشان مذکر و ۲۴/۵ درصد مؤنث بوده‌اند. لذا می‌توان فهمید که تعداد پاسخ دهنده‌ی مذکر در این تحقیق بیشتر است. همچنین نتایج نشان می‌دهد که از مجموع ۳۱۰ نفری که به عنوان نمونه انتخاب شده و پاسخ‌دهنده به سؤالات بوده‌اند، ۵/۱ درصد یعنی ۱۶ نفر دارای مدرک تحصیلی دیپلم، ۶/۴ درصد یعنی ۲۰ نفر دارای مدرک فوق دیپلم، ۵۴/۰ درصد یعنی ۱۶۸ نفر لیسانس و ۳۲/۵ درصد یعنی ۱۰۱ نفر دارای مدرک فوق لیسانس و ۵ نفر معادل ۱/۶ درصد دارای مدرک دکتری می‌باشند. بدین ترتیب می‌توان بیان کرد تعداد افراد با مقطع لیسانس، دارای فراوانی بالاتری نسبت به بقیه مقاطع تحصیلی می‌باشد.

بررسی مدل‌های مدل‌سازی معادلات ساختاری

مدل اندازه‌گیری یا مدل بیرونی، بخشی از چارچوب معادلات ساختاری است که به بررسی ارتباط میان متغیرهای پنهان و شاخص‌های قابل مشاهده آن‌ها می‌پردازد. برای ارزیابی پایایی

سازه‌ها در این مطالعه، از دو معیار آماری معتبر استفاده شده است: آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی. نتایج حاصل از محاسبه آلفای کرونباخ برای متغیرهای هوش مصنوعی (۰/۸۳۷)، رفتار کاری نوآورانه (۰/۸۱۴) و شیوه‌های مدیریت منابع انسانی (۰/۸۰۹) همگی فراتر از مقدار آستانه ۰/۷ قرار دارند، که بیانگر ثبات و قابلیت اعتماد مناسب ابزار سنجش هستند. از سوی دیگر، با توجه به ماهیت روش PLS، معیار پایایی ترکیبی نیز برای ارزیابی دقیق‌تر انسجام درونی متغیرها به کار رفته است. این شاخص به جای فرض تساوی سهم شاخص‌ها، بر مبنای میزان همبستگی واقعی آن‌ها محاسبه می‌شود و از این رو، دقت بالاتری نسبت به آلفای کرونباخ دارد. طبق دیدگاه نونالی (۱۹۸۷)، مقدار بالاتر از ۰/۷ برای این شاخص نشان‌دهنده پایایی مطلوب و کمتر از ۰/۶ بیانگر ضعف در پایایی سازه است. همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، تمامی متغیرهای پژوهش از نظر هر سه شاخص آلفای کرونباخ، ضریب پایایی و پایایی ترکیبی در سطح قابل قبولی ارزیابی شده‌اند و این امر اعتبار و استحکام مدل اندازه‌گیری را تأیید می‌کند.

جدول ۳: روایی و پایایی برای مدل اندازه‌گیری

متغیر	آلفا	ضریب پایایی	پایایی ترکیبی (CR)
رفتار کاری نوآورانه	۰/۸۱۴	۰/۸۵۰	۰/۸۷۵
شیوه‌های مدیریت منابع انسانی	۰/۸۰۹	۰/۸۳۸	۰/۸۶۸
هوش مصنوعی	۰/۸۳۷	۰/۸۳۹	۰/۸۸۵

بارهای عاملی نشان‌دهنده میزان ارتباط بین هر شاخص (گویه) و متغیر پنهانی است که آن را نمایندگی می‌کند. این مقدار عددی بیانگر قدرت همبستگی میان سازه و شاخص مربوط به آن در فرآیند تحلیل مسیر است؛ به عبارتی، هرچه بار عاملی یک شاخص بالاتر باشد، نقش آن در تبیین سازه پنهان پررنگ‌تر خواهد بود. اگر بار عاملی منفی باشد، معمولاً نشانه آن است که پرسش موردنظر به صورت معکوس طراحی شده و تأثیر منفی در ساختار سازه دارد. در تحلیل PLS، بار عاملی کمتر از ۰/۴ به عنوان سطحی غیرقابل قبول در نظر گرفته می‌شود و گویه‌هایی با چنین مقادیری باید از مدل حذف شوند. بر اساس داده‌های ارائه‌شده در جدول

۴، کلیه بارهای عاملی بالاتر از حد آستانه ۰/۴ گزارش شده‌اند که نشان‌دهنده کیفیت مناسب و کفایت شاخص‌ها در تبیین سازه‌های مورد بررسی است.

جدول ۴: پایایی با بارهای عاملی برای مدل اندازه‌گیری

متغیرها	سؤالات	مقادیر بارهای عاملی
هوش مصنوعی	Q1	۰/۸۵۶
	Q2	۰/۸۰۲
	Q3	۰/۷۰۷
	Q4	۰/۷۴۰
	Q5	۰/۷۸۱
	Q6	۰/۷۸۰
شیوه‌های مدیریت منابع انسانی	Q7	۰/۶۰۴
	Q8	۰/۸۳۵
	Q9	۰/۸۵۹
	Q10	۰/۶۷۲
رفتار کاری نوآورانه	Q11	۰/۸۵۷
	Q12	۰/۸۴۶
	Q13	۰/۸۴۸
	Q14	۰/۷۷۷
	Q15	۰/۴۴۲

روایی مدل اندازه‌گیری یکی از جنبه‌های اساسی در تحلیل داده‌ها است که شامل دو نوع روایی همگرا و واگرا می‌شود. روایی همگرا به ارزیابی این موضوع می‌پردازد که چطور هر متغیر به‌طور صحیح از طریق گویه‌های خود اندازه‌گیری می‌شود و نشان‌دهنده اعتبار درونی مدل اندازه‌گیری است. برای اینکه روایی همگرا تأیید شود، مقدار این شاخص باید بیشتر از ۰/۵ باشد. نتایج جدول ۵ نشان می‌دهند که روایی همگرا برای تمامی متغیرهای این تحقیق بالاتر از ۰/۵ است، که این نشان‌دهنده سطح قابل قبولی از روایی همگرا است. از سوی دیگر، روایی واگرا (بر اساس روش فورنل و لارکر) به بررسی میزان تمایز یک متغیر از سایر متغیرها

در مدل می‌پردازد. در این روش، روایی واگرا زمانی قابل قبول است که یک متغیر رابطه قوی‌تری با شاخص‌های خود داشته باشد تا با سایر متغیرها. برای تأیید روایی واگرا، باید مقدار ریشه دوم میانگین واریانس استخراج شده (AVE) برای هر متغیر بیشتر از همبستگی آن متغیر با سایر متغیرها باشد. جدول ۵ نشان می‌دهد که مقادیر روی قطر اصلی ماتریس فورنل و لارکر بیشتر از مقادیر زیر قطر هستند، بنابراین روایی واگرا نیز در این مطالعه تأیید می‌شود.

جدول ۵ روایی واگرا برای مدل اندازه‌گیری

روایی همگرا				روایی واگرا
شاخص‌ها	رفتار کاری نوآورانه	شیوه‌های مدیریت منابع انسانی	هوش مصنوعی	
رفتار کاری نوآورانه	۰/۷۷۰			۰/۵۹۳
شیوه‌های مدیریت منابع انسانی	۰/۶۸۷	۰/۷۵۶		۰/۵۷۲
هوش مصنوعی	۰/۵۷۹	۰/۴۷۹	۰/۷۷۹	۰/۶۰۷

– مدل ساختاری مدلی است که به بررسی رابطه بین متغیرهای تحقیق می‌پردازد. برای بررسی تأیید یا عدم تأیید فرضیات و همچنین بررسی برازش کلی مدل نیاز به انتخاب آزمون‌ها، تجزیه و تحلیل داده‌ها بر اساس این آزمون‌ها و با استفاده از نرم‌افزار انتخاب شده می‌باشد. در این پژوهش با استفاده از معیار R^2 و شاخص هم خطی ارزیابی خواهد شد که در ادامه به شرح و توصیف این آزمون‌ها خواهیم پرداخت.

معیار هم خطی (VIF): اولین معیار بررسی هم خطی می‌باشد که همانند دستور بررسی هم خطی برای سازه‌های سازنده است که در این مورد هم خطی باید بین سازه‌های پیش‌بین مورد ارزیابی قرار گیرد. بررسی هم خطی بر اساس معیار VIF صورت می‌گیرد که مقدار آن باید از ۵ کمتر باشد. اگر از مقدار حداکثری معیار VIF بالاتر باشد باید به حذف سازه‌ها، ادغام سازه‌ها، خلق سازه مرتبه دوم و بالاتر دست زد. با توجه به نتایج جدول ۶ هم خطی بین

سازه‌ها کمتر از مقدار ۵ می‌باشد لذا می‌توان این مقدار از هم خطی را منطقی و قابل قبول دانست و نیازی به اصلاح مدل نخواهد بود.

جدول ۶: معیار هم خطی

شاخص‌ها	رفتار کاری نوآورانه	شیوه‌های مدیریت منابع انسانی	هوش مصنوعی
رفتار کاری نوآورانه			
شیوه‌های مدیریت منابع انسانی	۱/۲۹۷		
هوش مصنوعی	۱/۲۹۷	۱/۰۰۰	

• **ضریب تعیین (R^2):** معیار اساسی ارزیابی متغیرهای مکنون درون‌زا مدل مسیر، ضریب تعیین می‌باشد. این شاخص نشان می‌دهد چند درصد از تغییرات متغیر درون‌زا توسط متغیر برون‌زا صورت می‌پذیرد. معیار R^2 ، معیاری است که برای متصل کردن بخش اندازه‌گیری و بخش ساختاری مدل‌سازی معادلات ساختاری به کار می‌رود. چین^۱ (۱۹۹۸) سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ را به‌عنوان ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی R^2 معرفی می‌کند برای ارزیابی توانایی مدل از معیار R^2 استفاده شده است. در این مدل مقدار R^2 برای متغیر وابسته شیوه‌های مدیریت منابع انسانی عدد ۰/۲۲۹ به‌دست‌آمده که از مقدار تعیین‌شده ۰/۳۳ کمتر است؛ بنابراین در حد ضعیف تأیید می‌شود و برای متغیر وابسته رفتار کاری نوآورانه عدد ۰/۸۱۷ به‌دست‌آمده است که از مقدار تعیین‌شده ۰/۶۷ بیشتر بوده بنابراین مدل ساختاری در حد قوی مورد تأیید قرار می‌گیرد.

• **معیار اندازه اثر (F):** معیار بعدی اندازه اثر می‌باشد، کوهن^۲ (۱۹۹۲) مقادیر ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ به ترتیب مقادیر ضعیف، متوسط و قوی ارزیابی کرده‌اند. نتایج اندازه اثر برای تمام سازه‌های مستقل روی سازه‌های وابسته نمایش داده خواهد شد. با توجه به نتایج جدول ۷ می‌توان مشاهده کرد که از مقدار مشخص‌شده بیشتر است بنابراین قابل قبول می‌باشد.

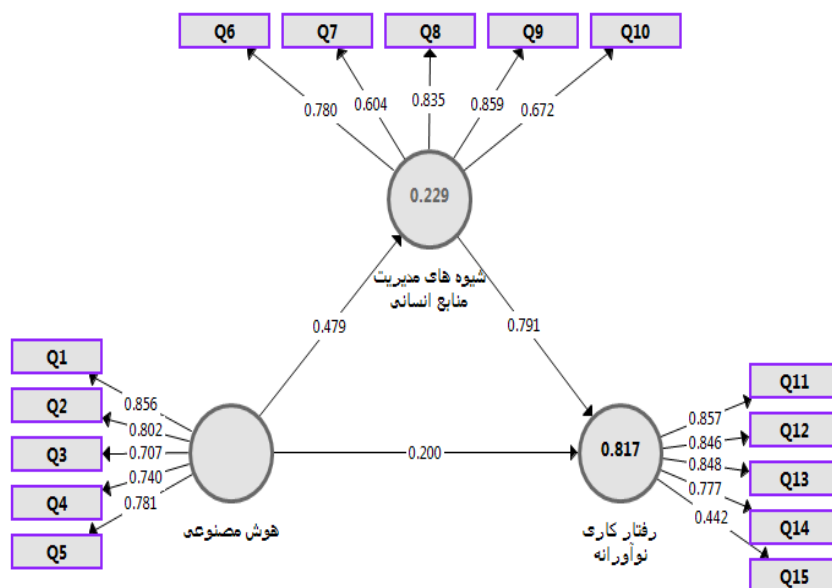
^۱. chin

^۲. Cohen

جدول ۷: معیار F

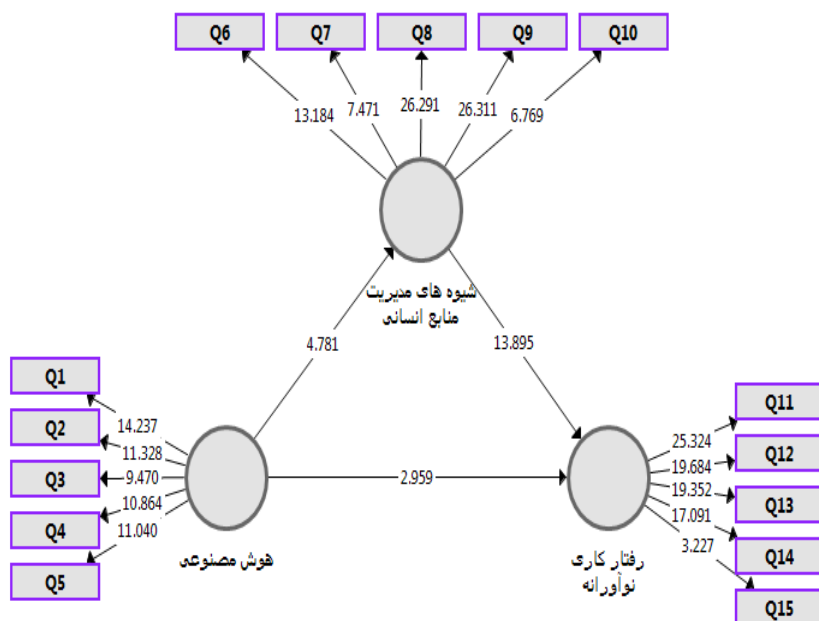
شاخص‌ها	رفتار کاری نوآورانه	شیوه‌های مدیریت منابع انسانی	هوش مصنوعی
رفتار کاری نوآورانه			
شیوه‌های مدیریت منابع انسانی	۲/۶۴۰		
هوش مصنوعی	۰/۱۶۹	۰/۲۹۷	

• **مقدار ضریب مسیر:** منظور از ضرایب مسیر همان بتای استاندارد شده در رگرسیون خطی می‌باشد. ضرایب مسیر باید از لحاظ بزرگی، علامت و معناداری مورد بررسی قرار بگیرند. ضرایب مسیر مثبت (بتای مثبت) نشان‌دهنده روابط مستقیم بین متغیرهای پنهان درون‌زا و برون‌زا می‌باشد. در مقابل ضرایب مسیر منفی (بتای منفی) نشان‌دهنده رابط معکوس بین متغیرهای پنهان درون‌زا و برون‌زا می‌باشد. این مقدار از نظر بزرگی نشان‌دهنده قدرت رابطه می‌باشد که با برقرار شدن روابط غیرمستقیم از میزان بزرگی یک ضریب بتا کاسته می‌شود؛ به همین منظور برخی از محققان بر ضرورت اثرات کلی که ترکیبی از اثر مستقیم (ضریب مسیر یا بتا) و غیرمستقیم است تأکید دارند. معناداری ضرایب مسیر مکمل بزرگی و جهت علامت ضریب بتای مدل می‌باشد (Hair & Ringle, 2011). از اعداد به دست آمده توسط تجزیه و تحلیل‌های انجام گرفته برای ضرایب مسیر و معیار R^2 می‌توان معناداری و تأیید فرضیات و تأثیر قوی هر یک از متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته را قبول کرد.



شکل ۲: آزمون ضرایب مسیر

• **ضرایب معناداری T:** ابتدایی ترین معیار برای سنجش رابطه‌ی بین سازه‌ها در مدل (بخش ساختاری)، اعداد معناداری T است. در صورتی که مقدار این اعداد از ۱/۶۴، ۲/۵۸ و ۳/۲۷ بیشتر شود، نشان از صحت رابطه‌ی بین سازه‌ها و در نتیجه تأیید فرضیه‌های پژوهش در سطح اطمینان ۹۹٪، ۹۹/۹ درصد و ۹۵٪ است. برای آزمودن فرضیات ارائه‌شده با استفاده از آزمون ضرایب معناداری T بررسی شد. نتایج آزمون T در شکل ۳ نشان داده‌شده است. نتایج حاصل نشان می‌دهد که فرضیات در سطح معناداری ۹۹ و ۹۹/۹ درصد قابل قبول است.



شکل ۳: آزمون ضرایب معناداری

- **مدل عمومی:** شاخص ریشه میانگین مربعات باقیمانده استاندارد (SRMR): شاخص SRMR به عنوان تفاوت بین همبستگی مشاهده شده و ماتریس همبستگی ضمنی مدل تعریف می شود. این شاخص امکان ارزیابی میانگین بزرگی اختلافات بین همبستگی های مشاهده شده و مورد انتظار را به عنوان معیار مطلق معیار برازش (مدل) فراهم می کند. اگر مقدار شاخص SRMR از ۰/۱ کمتر باشد نشان از برازش مطلوب است. برخی نیز مقدار سخت گیرانه ۰/۸ را پیشنهاد کرده اند به این معنا که شاخص ریشه میانگین مربعات باید کمتر از ۰/۸ باشد. هنسلر و همکاران (۲۰۱۴) شاخص SRMR را به عنوان یک معیار مناسب برای PLS-SEM معرفی کردند که می تواند برای جلوگیری از تعیین نادرست مدل استفاده شود:

جدول ۸: شاخص اندازه‌گیری مدل عمومی

	Saturated Model	Estimated Model
SRMR	0.049	0.057
d_ULS	2.470	4.952
d_G	1.382	2.408
Chi-Square	674.656	675.730
NFI	0.705	0.711

با استفاده از آزمون‌های برازش کلی مدل انجام گرفت یک مقدار ۰/۰۴۹ به دست آمد که این مقدار در مقایسه با مقادیر پایه بالا تعریف شده برای SRMR نشان می‌دهد که ساختار مدل مناسب می‌باشد.

تحلیل و تفسیر نتایج

در این پژوهش، به منظور بررسی نقش میانجی‌گرانه شیوه‌های مدیریت منابع انسانی در رابطه میان هوش مصنوعی و رفتار کاری نوآورانه، مجموعه‌ای از فرضیات مورد آزمون قرار گرفت. نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها به شرح زیر قابل تبیین است:

فرضیه اصلی: یافته‌های آماری نشان دادند که شیوه‌های مدیریت منابع انسانی نقش میانجی‌گر معناداری در رابطه بین هوش مصنوعی و رفتار کاری نوآورانه ایفا می‌کنند. مقدار ضریب معناداری به دست آمده برابر با ۶/۳۱۵ بوده و این رابطه در سطح اطمینان ۹۹/۹ درصد ($p < ۰/۰۰۱$) معنادار تشخیص داده شد. این نتیجه حاکی از آن است که هوش مصنوعی از طریق تأثیرگذاری بر شیوه‌های مدیریت منابع انسانی، می‌تواند منجر به ارتقاء رفتارهای کاری نوآورانه در سازمان شود.

فرضیه اول (تأثیر هوش مصنوعی بر شیوه‌های مدیریت منابع انسانی): بر اساس نتایج تحلیل، هوش مصنوعی تأثیر مثبت و معناداری بر شیوه‌های مدیریت منابع انسانی دارد. مقدار ضریب معناداری برابر با ۴/۷۸۱ و ضریب مسیر (β) معادل ۰/۴۷۹ محاسبه گردید که در سطح اطمینان ۹۹/۹ درصد دلالت بر معناداری آماری دارد. این یافته نشان می‌دهد که هرچه میزان بهره‌گیری از فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی در سازمان افزایش یابد، انتظار می‌رود شیوه‌های مدیریت منابع انسانی نیز با کارآمدی و اثربخشی بیشتری به کار گرفته شوند.

فرضیه دوم (تأثیر هوش مصنوعی بر رفتار کاری نوآورانه): نتایج به دست آمده از تحلیل فرضیه دوم نیز حاکی از وجود رابطه مستقیم و معنادار میان هوش مصنوعی و رفتار کاری نوآورانه است. ضریب معناداری برابر با ۲/۹۵۹ و ضریب مسیر (β) برابر با ۰/۲۰۰ گزارش شد که در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنادار است. این بدان معناست که افزایش بهره‌گیری از هوش مصنوعی می‌تواند به‌طور مستقیم منجر به ارتقاء میزان نوآوری در رفتارهای کاری کارکنان شود، هرچند شدت این تأثیر در مقایسه با تأثیرات غیرمستقیم کمتر است.

فرضیه فرعی سوم (تأثیر شیوه‌های مدیریت منابع انسانی بر رفتار کاری نوآورانه): یافته‌های آماری مربوط به این فرضیه نشان داد که شیوه‌های مدیریت منابع انسانی تأثیر مثبت، قوی و معناداری بر رفتار کاری نوآورانه دارند. مقدار ضریب معناداری برابر با ۱۳/۸۹۵ و ضریب مسیر (β) معادل ۰/۷۹۱ به دست آمد که در سطح اطمینان ۹۹/۹ درصد به‌طور معناداری تأیید می‌شود. این نتیجه حاکی از آن است که شیوه‌های اثربخش مدیریت منابع انسانی می‌توانند نقش مهمی در تقویت رفتارهای نوآورانه کارکنان ایفا کنند.

جدول ۹: نتیجه‌گیری فرضیه‌ها

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (O/STDEV)	P Values
شیوه‌های مدیریت منابع انسانی ↔ رفتار کاری نوآورانه	0.791	0.791	0.057	13.895	0.000
هوش مصنوعی ↔ رفتار کاری نوآورانه	0.200	0.192	0.068	2.959	0.003
هوش مصنوعی ↔ شیوه‌های مدیریت منابع انسانی	0.479	0.502	0.100	4.781	0.000
هوش مصنوعی ↔ شیوه‌های مدیریت منابع انسانی ↔ رفتار کاری نوآورانه	0.379	0.392	0.060	6.315	0.000

به‌طور کلی، نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که هوش مصنوعی نه تنها به‌طور مستقیم می‌تواند بر رفتارهای نوآورانه تأثیرگذار باشد، بلکه از طریق تقویت و بهبود شیوه‌های مدیریت منابع انسانی، این تأثیر تقویت می‌شود. از این رو، نقش واسطه‌ای شیوه‌های مدیریت منابع انسانی

از اهمیت بسزایی برخوردار است و باید به عنوان یک عامل کلیدی در طراحی راهبردهای فناوریانه و منابع انسانی مورد توجه قرار گیرد.

بحث و نتیجه گیری

این تحقیق با هدف بررسی تأثیر هوش مصنوعی بر رفتار کاری نوآورانه با توجه به نقش میانجی شیوه‌های مدیریت منابع انسانی در شهرداری ارومیه انجام گردید. نتایج حاصل از تحلیل‌های به دست آمده از نرم افزار PLS نشان‌دهنده‌ی تأیید فرضیه‌ها می‌باشد که در ادامه به تفسیر بیشتر نتایج پرداخته خواهد شد.

نتایج برای فرضیه اول نشان می‌دهد که هوش مصنوعی بر شیوه‌های مدیریت منابع انسانی تأثیر معناداری دارد. ادغام هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی مزایای مختلفی دارد، از جمله تغییر نحوه مدیریت سازمان‌ها بر نیروی کارشان. یکی از بارزترین مزایای آن افزایش کارایی در فعالیتهای اداری است. ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی، رویه‌های یکنواخت مانند غربالگری رزومه، مدیریت حقوق و دستمزد، و زمان‌بندی را خودکار می‌کنند و به متخصصان منابع انسانی اجازه می‌دهند روی اهداف استراتژیک تمرکز کنند. به عنوان مثال، راه حل‌های مبتنی بر هوش مصنوعی مانند روز کاری، عملیات اداری را افزایش می‌دهد، هزینه‌های عملیاتی را کاهش می‌دهد و بهره وری کلی را افزایش می‌دهد. هوش مصنوعی با ارائه بینش‌های مبتنی بر داده به افراد در تصمیم‌گیری بهتر کمک می‌کند. فن‌آوری‌های تجزیه و تحلیل پیش‌بینی‌کننده، بخش‌های منابع انسانی را قادر می‌سازد تا الگوهای نیروی کار، از جمله جابجایی کارکنان و کمبودهای مهارت را پیش‌بینی کنند و سپس اقدامات پیشگیرانه را اجرا کنند. این ظرفیت توانایی سازمان را برای انطباق با پویایی پرسنل در حال

تغییر و در عین حال حفظ مزیت رقابتی بهبود می‌بخشد. نتایج این فرضیه در راستای مطالعات شارما و چاهال^۱ (۲۰۲۴)، بوژولد^۲ و همکاران (۲۰۲۴) و گوئنوله و فینزیگ^۳ (۲۰۱۸) می‌باشد. نتایج برای فرضیه دوم نشان می‌دهد که هوش مصنوعی بر رفتار کاری نوآورانه تأثیر معناداری دارد. در سازمان‌های مدرن، خلاقیت و نوآوری کارکنان، که کارکنان را قادر می‌سازد تا مشکلاتی را که هنوز راه‌حل‌های آن‌ها مشخص نشده است، حل کنند، نقش حیاتی در افزایش بهره‌وری کارکنان و در نتیجه عملکرد سازمانی ایفا می‌کند. استدلال‌ها برای تأثیر مثبت ناشی از تغییر طراحی شغل در نتیجه تقسیم متوالی بین هوش مصنوعی و کارکنان انسانی بر خلاقیت کارکنان شامل حفظ منابع شناختی کارکنان و افزایش پیچیدگی کار توسط کارکنان می‌شود که هر دو به خلاقیت کارکنان کمک می‌کنند. این مکانیسم‌ها برای کارمندانی که مهارت‌های شغلی بالاتری دارند قوی‌تر هستند، زیرا آنها باید از تخصص کافی مرتبط با حوزه برخورداری باشند تا فرصت‌هایی را برای نشان دادن خلاقیت ارائه‌شده به آن‌ها با وظایف پیچیده یا منابع حفظ شده داشته باشند. به این معنا که بدون مقدار کافی دانش حوزه مورد نیاز برای توسعه راه‌حل‌های جدید، کارمندان نمی‌توانند به خلاقیت دست یابند، صرف نظر از اینکه چقدر برای انجام این کار انگیزه یا انرژی داشته باشند. بنابراین، مهارت‌های بدست آورده از طریق هوش مصنوعی باعث بهبود یافتن راه‌حل‌های جدید شغلی کارکنان می‌شود و رفتار کاری نوآورانه را بهبود می‌بخشد. نتایج این فرضیه نیز با نتایج ورما و سینگ^۴ (۲۰۲۲) و اوزتیراک^۵ (۲۰۲۳) در یک راستا می‌باشد.

نتایج برای فرضیه سوم نشان می‌دهد که شیوه‌های مدیریت منابع انسانی بر رفتار کاری نوآورانه تأثیر معناداری دارد. نتایج و بررسی متون سیستماتیک اهمیت شیوه‌های منابع انسانی با تعهد بالا برای نوآوری را نشان می‌دهد و شیوه‌های پرتعهد منابع انسانی برای نتایج نوآوری

1. Sharma & Chahal

2. Bujold

3. Guenole and Feinzig

4. Verma & Singh

5. Öztirak

سودمند هستند، زیرا اقداماتی مانند امنیت شغلی تعهد روانی کارکنان را به سازمان ایجاد می‌کند و کارکنان را برای ریسک‌پذیری برمی‌انگیزد. ایده اصلی این است که کارکنانی که درک می‌کنند که به طور عادلانه پاداش دریافت می‌کنند، برنامه‌های آموزشی و توسعه به آنها پیشنهاد می‌شود، احساس می‌کنند که اطلاعات با آنها به اشتراک گذاشته می‌شود، و کسانی که درک می‌کنند سرپرست آنها از آنها حمایت می‌کند، با رفتار کاری نوآورانه به سازمان بازپرداخت خواهند کرد. پیام‌هایی که اعضای سازمان در مورد نوع رفتارهای مهم و مورد انتظار، حمایت و پاداش از سازمان دریافت می‌کنند، در مفهوم جو سازمانی گنجانده شده است و جو سازمانی که از رفتار نوآورانه حمایت می‌کند، جو نوآورانه خواهد بود. کارکنانی که شیوه‌های منابع انسانی را درک می‌کنند که باعث می‌شود در محیط کارشان احساس ارزشمندی کنند و از نوآوری حمایت می‌کنند، می‌دانند که می‌توانند از طریق رفتار نوآورانه واکنش متقابل انجام دهند، زیرا این به دستیابی به اهداف سازمانی کمک می‌کند. نتایج این فرضیه نیز با نتایج مسعودنیا و نستیضایی^۱ (۲۰۲۴)، هوآنگ دانگ^۲ و همکاران (۲۰۲۵) و جهانزب و مشتاق^۳ (۲۰۲۵) در یک راستا می‌باشد.

نتایج برای چهارم اول نشان می‌دهد که شیوه‌های مدیریت منابع انسانی رابطه بین هوش مصنوعی و رفتار کاری نوآورانه را میانجی‌گری می‌کند. ظهور هوش مصنوعی در سازمان‌ها قابلیت‌های تغییر بازی را در عملکردهای منابع انسانی مانند استخدام، آموزش، مدیریت عملکرد و حفظ کارمندان باز کرده است. اما همانطور که مشخص است، هوش مصنوعی برای انجام وظایفی مانند غربالگری نامزدها، ارزیابی عملکرد و پیشنهاد برنامه‌های توسعه متناسب، بهبود کارایی، عینیت و اثربخشی کلی منابع انسانی به طور مناسب خودکار شده است. در سال‌های اخیر، سیستم‌های منابع انسانی مبتنی بر هوش مصنوعی به‌طور فزاینده‌ای به‌عنوان بخشی از فرآیند استخدام برای شرکت‌ها برای افزایش توانایی جذب استعدادها با کمک

¹. Masoudniya & Nastiezaie

². Hoang Dang

³. Jehanzeb & Mushtaq

الگوریتم‌های پیشرفته، مدیریت مصاحبه‌ها، و ارزیابی عملکرد، نظرات، مورد استفاده قرار گرفته‌اند. برای اینکه فناوری‌های هوش مصنوعی به مزایایی که از آن‌ها انتظار می‌رفت کمک کنند، سازمان‌ها به فضای نوآوری مساعد نیاز دارند، یعنی محیطی که در آن خلاقیت، آزمایش و بکارگیری ایده‌های جدید وجود دارد. با این حال، جو سازمانی باید برای تغییرات تکنولوژیک باز باشد و اجازه تفکر نوآورانه در فرآیند نوآوری عملکردهای منابع انسانی را بدهد، که با هوش مصنوعی معرفی شده است. بنابراین هوش مصنوعی با تغییراتی که در سیستم‌های مدیریت منابع انسانی به وجود می‌آورد و در نتیجه به دلیل خودکارسازی بسیاری از فعالیت‌ها، زمان کارکنان را افزایش داده و آنها را برای بروز نوآوری تحریک می‌کند. نتایج این فرضیه نیز با نتایج شانکر^۱ و همکاران (۲۰۱۷)، ستیوان^۲ و همکاران (۲۰۲۴) در یک راستا می‌باشد. واضح است که نیاز به فناوری وجود دارد که توسط تعامل انسانی پشتیبانی شود، که نمونه آن ظهور هوش مصنوعی در مدیریت افراد است. علیرغم وعده افزایش کارایی، هوش مصنوعی به تنهایی نمی‌تواند جایگزین برخی از ویژگی‌های انسان‌ها مانند همدلی، خلاقیت و قضاوت صحیح شود. مدیران منابع انسانی وظیفه دارند اطمینان حاصل کنند که فناوری از انسان‌ها در غلبه بر چالش‌ها، ایجاد روابط و تبدیل شدن به رهبران حمایت می‌کند، نه اینکه مانع از آنها شود. هوش مصنوعی باید به عنوان ابزاری برای پیشرفت انسان به کار رود، نه به عنوان جایگزینی برای آن.

نکته کلیدی آموزش و توسعه شایستگی‌های افراد منابع انسانی برای استفاده مؤثر از ابزارهای هوش مصنوعی است. به طور فزاینده‌ای، با پیشرفت سیستم‌های هوش مصنوعی، تیم‌های منابع انسانی باید بتوانند بینش‌های هوش مصنوعی را تفسیر کنند، فناوری‌های پیچیده را زیر نظر بگیرند و به مسائلی با ماهیت اخلاقی رسیدگی کنند. سازمان‌هایی که سواد دیجیتال و شایستگی تیم‌های منابع انسانی خود را در زمینه هوش مصنوعی افزایش می‌دهند، به خوبی آماده خواهند بود تا از آن به بهترین شکل در ایجاد فضاهای کاری انعطاف‌پذیر و آماده برای

1. Shanker

2. Setiyawan

آینده استفاده کنند. این همکاری انسان و هوش مصنوعی در حصول اطمینان از اینکه فناوری به جای ایجاد اختلال به عنوان یک کاتالیزور برای نوآوری عمل می‌کند، ضروری خواهد بود.

محدودیت‌ها و مطالعات آتی

این مطالعه دارای چند محدودیت است که تحقیقات بیشتر می‌تواند روی آن‌ها کار کند. این مطالعه در درجه اول محدود به شهرداری ارومیه بود و این محدودیت توان کافی برای بررسی فرضیه‌ها را تحت الشعاع قرار می‌داد و تعمیم پذیری نتایج را محدود می‌کرد. این پژوهش به صورت مقطعی می‌باشد. تا زمانی که اطلاعات برای بازه‌های زمانی مختلف جمع‌آوری نشده باشد، تأثیرات احتمالی و علیت روابط بین متغیرها می‌تواند متغیر باشد. تحقیقات بیشتر می‌تواند از داده‌های طولی برای رفع این محدودیت استفاده کند.

با توجه به نتایج تحقیق و تجربه‌ای که پس از انجام پژوهش به دست آمد، محققان آینده می‌توانند تمایل به رفتارهای نوآورانه افزایشی یا رادیکال و فرآیند یا محصول را با به کارگیری هوش مصنوعی بررسی کنند. تحقیقات عمیق بیشتر می‌تواند درک چگونگی ارتباط ادراکات شیوه‌های مختلف منابع انسانی با ابعاد مختلف رفتار کاری نوآورانه را با دخیل کردن متغیرهای میانجی و تعدیلگر مانند رهبری، فرهنگ سازمانی و رضایت شغلی افزایش دهد. علاوه بر این، اثرات موضوعاتی مانند فرهنگ سازمانی، مدیریت تغییر، حمایت سازمانی، تعادل بین کار و زندگی را نیز می‌توان به منظور توسعه استراتژی‌هایی که می‌تواند از ادغام فناوری‌های دیجیتال حمایت کند که می‌تواند الگوهای رفتاری نوآورانه را در این عصر تحول دیجیتال افزایش دهد و انطباق آن‌ها با این فناوری‌ها را مورد بررسی قرار داد.

References

- Ahmad, k. z. B., & Jasimuddin, s. M. (2021). The linkage between communication satisfaction, human resources management practices, person-organization fit, and commitment: evidence from Malaysia. *IEEE Transactions on Professional Communication*, 64(1), 23–37. <https://doi.org/10.1109/tPc.2020.3047428>
- Akram, t., lei, s., haider, M. J., & hussain, s. t. (2020). The impact of organizational justice on employee innovative work behavior: Mediating role of knowledge sharing. *Journal of Innovation & Knowledge*, 5(2), 117–129. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2019.10.001>
- Albert, E. T. (2019). AI in talent acquisition: a review of AI-applications used in recruitment and selection. *Strategic HR Review*, 18(5), 215-221.
- Al-Swidi A, Al-Hakimi K, Gelaidan MA, Hamid Mahmood, Al-Temimi S, Khalaf AJ. (2022). How does consumer pressure affect green innovation of manufacturing SMEs in the presence of green human resource management and green values? A moderated mediation analysis. *Bus Ethics Environ Responsib*. 31(4):1157–73.
- Anantrasirichai N, Bull D. (2022). Artificial intelligence in the creative industries: a review [Internet]. Vol. 55, *Artificial Intelligence Review*. Springer Netherlands. 589–656 p. Available from: <https://doi.org/10.1007/s10462-021-10039-7>
- Astuti, E., Harsono, I., Uhai, S., Muthmainah, H. N., & Vandika, A. Y. (2024). Application of artificial intelligence technology in customer service in the hospitality industry in Indonesia: A literature review on improving efficiency and user experience. *Sciences Du Nord Nature Science and Technology*, 1(01), 28-36.
- Atalla ADG, El-Ashry AM, Mohamed MS, S. (2024). The moderating role of ethical awareness in the relationship between nurses' artificial intelligence perceptions, attitudes, and innovative work behaviour: a cross-sectional study. *BMC Nurs*. 23(1):488.
- Battistelli, a., Francesco, M., Carlo, o., Christian, V., & Picci, P. (2014). Employees' concerns about change and commitment to change among Italian organizations: the moderating role of innovative work behavior. *The International Journal of Human Resource Management*, 25(7), 951–978. <https://doi.org/10.1080/09585192.2013.809012>
- Baum, T., Kralj, A., Robinson, R. N. S., & Solnet, D. (2022). Tourism workforce management in an era of change. *Annals of Tourism Research*, 93, 103296.

- Bouhsaien, L., & Azmani, A. (2024). The Potential of Artificial Intelligence in Human Resource Management. *Applied Computer Science*. <https://doi.org/10.35784/acs-2024-34>.
- Bujold, A., Roberge-Maltais, I., Parent-Rochelleau, X., Boasen, J., Sénécal, S., & Léger, P. M. (2024). Responsible artificial intelligence in human resources management: a review of the empirical literature. *AI and Ethics*, 4(4), 1185-1200.
- Cockburn, I. M., Henderson, R., & Stern, S. (2019). 4. The impact of artificial intelligence on innovation: An exploratory analysis. In *The economics of artificial intelligence* (pp. 115-148). University of Chicago Press.
- Dasmo, D., O, S., Notosudjono, D., & Wulandari, D. (2022). The Strength of the Relationship of Self-Efficacy and Innovative Work Behavior. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 658(4th Social and Humanities Research Symposium (SoRes 2021), 569–572.
- Ding, M.J.; Kam, B.H.; Zhang, J.Y.; Jie, F. (2015). Effects of human resource management practices on logistics and supply chain competencies—evidence from China logistics service market. *Int. J. Prod. Res.* 2015, 53, 2885–2903.
- Erkutlu, H. (2025). Artificial intelligence and human resources management: Transformation in the workplace. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 15(1), 346-357.
- Faris hussain, M., hanifah, h., Vafaei-zadeh, a., & abdul halim, h. (2023). Determinants of innovative work behavior and job performance: Moderating role of knowledge sharing. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 20(01), 2230004. <https://doi.org/10.1142/s0219877022500377>
- Guenole, N., & Feinzig, S. (2018). The Business Case for AI in HR. IBM Smarter Workforce Institute.
- Haq, M.Z.U.; Gu, M.; Huo, B. (2021). Enhancing supply chain learning and innovation performance through human resource management. *J. Bus. Ind. Mark.* 2021, 36, 552–568.
- Hmoud, B. (2021). The adoption of artificial intelligence in human resource management and the role of human resources. In *Forum Scientiae Oeconomia*, 9(1), 105-118. Wydawnictwo Naukowe Akademii WSB.
- Hoang Dang, L., Nhat Vuong, B., & Duy Huan, D. (2025). How human resource management practices promote job performance through innovative work behavior: does innovative climate matter? *Cogent Psychology*, 12(1), 2498245.
- Hu, C. (2023). Study on the relationship between innovation self-efficacy and innovation behavior. *Academic Journal of Management and Social Sciences*, 2(1), 89–93.
- Jabbari, Esmat. Mohammadikia, Akbar. Samadi, Mahmoud. (2024). investigating the effect of new human resource management practices on

- innovation performance with the mediating role of organizational innovation and innovative work behavior (case study: Abbas Abad Renovation Company). *Management and Accounting Studies*, 44(9), 193-214. (In Persian).
- Jaruwanakul T, Vongurai R. (2021). Determinants of employee innovative behavior in Thai Real Estate companies. *Int J Econ Bus Adm (IJEBA)*. 9(1):303.
- Liu, D., Gong, Y., Zhou, J., & Huang, J. C. (2017). Human resource systems, employee creativity, and firm innovation: The moderating role of firm ownership. *Academy of Management Journal*, 60(3): 1164-1188.
- Masoudniya, S. and Nastiezaie, N. (2025). The Effect of Human Resource Management Practices on Innovative Work Behaviors with the Mediating of Human Resource Flexibility. *Public Management Researches*, 18(68), 139-170. Doi: 10.22111/jmr.2024.47220.6101. (In Persian).
- Mettler, T. (2024). The connected workplace: Characteristics and social consequences of work surveillance in the age of datification, sensorization, and artificial intelligence. *Journal of Information Technology*, 39(3), 547-567.
- Naumov, N. (2019). The impact of robots, artificial intelligence, and service automation on service quality and service experience in hospitality. In *Robots, artificial intelligence, and service automation in travel, tourism and hospitality* (pp. 123-133). Emerald publishing limited.
- Nawaz, N., Arunachalam, H., Pathi, B. K., & Gajenderan, V. (2024). The adoption of artificial intelligence in human resources management practices. *International Journal of Information Management Data Insights*, 4(1), 100208.
- Niazi, E., Bagheri, R., & Mashhadi, A. (2025). Investigating the Impact of Artificial Intelligence Assistant-Based Training Programs on Employees' Innovative and Resilient Behavior. *Education and Management of Entrepreneurship*, 3(4), 115-133. Doi: 10.22126/eme.2025.11385.1123. (In Persian).
- Öztrak, M. (2023). A study on the impact of artificial intelligence anxiety on the innovation-oriented behaviours of employees. *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 10(2), 267-286.
- Pace, F., Ingusci, e., ignore, F., & sciotto, g. (2021). Human resources management practices perception and extra-role behaviors: the role of employability and learning at work. *Sustainability*, 13(16), 8803. <https://doi.org/10.3390/su13168803>
- Palos-Sánchez, P., Baena-Luna, P., Badicu, A., & Infante-Moro, J. (2022). Artificial Intelligence and Human Resources Management: A Bibliometric Analysis. *Applied Artificial Intelligence*. <https://doi.org/10.1080/08839514.2022.2145631>.

- Rama, R., Jasmin, J., Rukmana, A., Hamzali, S., & Vandika, A. Y. (2024). Use of Artificial Intelligence in HR Recruitment and Selection in Start-up Companies. *West Science Social and Humanities Studies*. <https://doi.org/10.58812/wsshs.v2i06.976>.
- Rana, M. h., & Malik, M. s. (2017). Impact of human resource (hr) practices on organizational performance. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 10(2), 186–207. <https://doi.org/10.1108/IMeFM-04-2016-0060>
- Saether, e. a. (2019). Motivational antecedents to high-tech R&D employees' innovative work behavior: self-determined motivation, person-organization fit, organization support of creativity, and pay justice. *The Journal of High Technology Management Research*, 30(2), 100350. <https://doi.org/10.1016/j.hitech.2019.100350>
- Setiyawan, A., Ismail, T., Muchlish, M., & Indriana, I. (2024). The effect of management control systems on business performance and innovation organizational as moderating and mediating variable. *Decision Science Letters*, 13(1), 143-152.
- Sulistiawan, J., & Andyani, D. (2020). Psychological contracts, innovative work behavior, and knowledge sharing intention: The role of work engagement and job resources. *Jurnal Aplikasi Manajemen*, 18(4), 741-753.
- Susilo, B., & Kurniawan, Y. (2025). Artificial Intelligence in Human Resource Management A Bibliometric Analysis of Case Studies on Implementation Trends and Practices. Available at SSRN.
- Sweiss, M. I. K., & Yamin, M. A. Y. (2024). The Role of AI-Enabled Human Resource Practices towards Task Satisfaction and Employee Creative Willingness. *SAGE Open*, 14(3), 21582440241281618.
- Tuominen, t., & toivonen, M. (2011). Studying innovation and change activities in kIBs through the lens of innovative behaviour. *International Journal of Innovation Management*, 15(02), 393–422. <https://doi.org/10.1142/s1363919611003209>
- Verma, S., & Singh, V. (2022). Impact of artificial intelligence-enabled job characteristics and perceived substitution crisis on innovative work behavior of employees from high-tech firms. *Computers in Human Behavior*, 131, 107215.
- Vuong, B. n., tushar, h., & hossain, s. F. a. (2023). The effect of social support on job performance through organizational commitment and innovative work behavior: does innovative climate matter? *Asia-Pacific Journal of Business Administration*, 15(5), 832–854. <https://doi.org/10.1108/aPJBa-06-2021-0256>
- Wijayati, D. T., Rahman, Z., Fahrullah, A., Rahman, M. F. W., Arifah, I. D. C., & Kautsar, A. (2022). A study of Artificial Intelligence on Employee Performance and Work Engagement: The Moderating Role of Change

- Leadership. International Journal of Manpower, 43(2), 486–512.
<https://doi.org/10.1108/ijm-07-2021-0423>
- Yamin, M.A.; Almuteri, S.D.; Bogari, K.J.; Ashi, A.K. (2024). The Influence of Strategic Human Resource Management and Artificial Intelligence in Determining Supply Chain Agility and Supply Chain Resilience. Sustainability, 16, 2688.
- Yasir, M., Majid, A., Yousaf, Z., Nassani, A. A., & Haffar, M. (2023). An integrative framework of innovative work behavior for employees in SMEs linking knowledge sharing, functional flexibility and psychological empowerment. European Journal of Innovation Management, 26(2), 289-308.
- Yazdani, H., & hakiminia, M. (2024). Identifying the challenges and opportunities of using artificial intelligence in Human resource management with a meta-synthesis approach. Journal of Sustainable Human Resource Management, 6(10), 139-113. Doi: 10.22080/shrm.2024.4601. (In Persian).
- Yudhaputri, E., Arafah, W., & Anggiani, S. (2025). The influence of Artificial intelligence, Digital leadership on Organizational performance mediated by Innovative work behaviour in the Hotel Industry in Jakarta. Apollo: Journal of Tourism and Business, 3(1), 313-322.