

فصلنامه مشاوره شغلی و سازمانی

دوره ۱۸، شماره ۶۷، تابستان ۱۴۰۵، ۲۳۲-۱۹۳

آیا هوش مصنوعی، رفتار کاری نوآورانه را افزایش می‌دهد؟

بررسی نقش تعدیلگر گوانکسی سازمانی

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۴/۶/۳۱، تاریخ دریافت نسخه نهایی: ۱۴۰۵/۲/۲۹، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۵/۲/۳۱

نوع مقاله: علمی - پژوهشی

محمد جلالی^۱ و حجت وحدتی^۲

چکیده

هدف: با گسترش کاربرد هوش مصنوعی در محیط‌های کاری، درک نحوه تعامل این فناوری با روابط اجتماعی درون‌سازمانی برای تبیین رفتارهای نوآورانه اهمیت فزاینده‌ای یافته است. از این رو، هدف این پژوهش بررسی تأثیر هوش مصنوعی بر رفتار کاری نوآورانه کارکنان و تبیین نقش تعدیلگر گوانکسی سازمانی در این رابطه است. **روش:** این پژوهش با رویکرد کمی و طرح مقطعی انجام شد. جامعه آماری شامل کارکنان کمیته امداد امام خمینی^(ه) بود که تعداد ۲۲۰ نفر با استفاده از نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند. داده‌ها از طریق پرسشنامه گردآوری و با استفاده از مدل‌یابی معادلات ساختاری مبتنی بر کوواریانس (CB-SEM) و حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM) تحلیل شد. **یافته‌ها:** نتایج نشان داد که هوش مصنوعی تأثیر مثبت و معناداری بر رفتار کاری نوآورانه دارد ($\beta = 0.147, p < 0.005$)، همچنین اثر تعاملی هوش مصنوعی و گوانکسی سازمانی بر رفتار کاری نوآورانه مثبت و معنادار بود ($\beta = 0.392, p < 0.001$)، که بیانگر نقش تعدیلگر تقویت‌کننده گوانکسی در این رابطه است. مقدار ضریب تعیین رفتار کاری نوآورانه ۶۸۵٪ و شاخص پیش‌بینی‌پذیری Q^2 برابر با ۰/۴۵۳ به دست آمد که نشان‌دهنده توان تبیینی و پیش‌بینی مناسب مدل است. نتایج تحلیل CB-SEM نیز برازش مطلوب مدل و معناداری روابط ساختاری را تأیید کرد. **نتیجه‌گیری:** یافته‌ها نشان می‌دهد تأثیر هوش مصنوعی بر رفتارهای نوآورانه کارکنان در بستر روابط اجتماعی مبتنی بر اعتماد و تعامل سازمانی تقویت می‌شود. بنابراین، توسعه و استقرار فناوری‌های هوش مصنوعی در سازمان‌ها، به‌ویژه در سازمان‌های خدماتی و حمایتی، باید همزمان با تقویت سرمایه اجتماعی و گسترش شبکه‌های ارتباطی کارکنان دنبال شود. **کلیدواژه‌ها:** هوش مصنوعی، گوانکسی سازمانی، رفتار کاری نوآورانه، سرمایه اجتماعی، سازمان‌های غیرانتفاعی، مدل‌یابی معادلات ساختاری (PLS-SEM و CB-SEM)، کمیته امداد امام خمینی^(ه)

۱ - نویسنده مسئول: دکتری تخصصی مدیریت دولتی - رفتار سازمانی، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه لرستان، خرم آباد، لرستان، ایران.

Email: jalali.mo@fc.lu.ac.ir
https://orcid.org/0009-0009-2364-4742

۲ - استاد گروه مدیریت، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه لرستان، خرم آباد، لرستان، ایران.



Copyright: © 2026 by the authors- Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Does Artificial Intelligence Increase Innovative Work Behavior? Examining the Moderating Role of Organizational Guanxi

Mohammad Jalali (PhD)^{1*}  & Hojat Vahdati (Full Professor)²

Abstract

Objective: With the growing use of artificial intelligence (AI) in workplaces, understanding how this technology interacts with intra-organizational social relationships has become increasingly important for explaining innovative behaviors. Therefore, this study examines the effect of AI on employees' innovative work behavior and investigates the moderating role of organizational guanxi in this relationship. **Method:** This study employed a quantitative cross-sectional design. The statistical population consisted of employees of the Imam Khomeini Relief Foundation, from which 220 participants were selected using stratified random sampling. Data were collected through a questionnaire and analyzed using covariance-based structural equation modeling (CB-SEM) and partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). **Findings:** The results showed that artificial intelligence has a positive and significant effect on innovative work behavior ($\beta = 0.147$, $p < 0.005$). In addition, the interaction effect of AI and organizational guanxi on innovative work behavior was positive and significant ($\beta = 0.392$, $p < 0.001$), indicating a strengthening moderating role of guanxi. The coefficient of determination for innovative work behavior was $R^2 = 0.685$ and the predictive relevance index was $Q^2 = 0.453$, indicating satisfactory explanatory and predictive power of the model. The CB-SEM results also confirmed acceptable model fit and the significance of structural relationships. **Conclusion:** The findings suggest that the influence of AI on employees' innovative behavior becomes stronger in organizational environments characterized by trust-based social relationships and effective interpersonal interactions. Accordingly, the implementation of AI technologies in organizations should be accompanied by strengthening social capital and expanding employees' relational networks.

Keywords: Artificial intelligence (AI), organizational Guanxi, innovative work behavior, Social capital, Nonprofit organizations, Structural equation modeling (PLS-SEM and CB-SEM), Imam Khomeini^(RA) Relief Committee

1- Corresponding Author: Ph.D in Public Administration - Organizational Behavior, Faculty of Economics and Management, Lorestan University, Khorram Abad, Lorestan, Iran.

Email: jalali.mo@fc.lu.ac.ir

<https://orcid.org/0009-0009-2364-4742>

2- Full Professor, Department of Management, Faculty of Economics and Management, Lorestan University, Khorram Abad, Lorestan, Iran.



Copyright: © 2026 by the authors- Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

مقدمه

در دهه‌های اخیر، نوآوری به‌عنوان یکی از مهم‌ترین منابع مزیت رقابتی و عامل کلیدی بقا و رشد سازمان‌ها در محیط‌های پیچیده و پویا شناخته شده است؛ به‌گونه‌ای که بسیاری از پژوهشگران معتقدند توان سازمان‌ها در خلق و اجرای ایده‌های نوین، نقش تعیین‌کننده‌ای در سازگاری آن‌ها با تغییرات محیطی و ارتقای عملکرد سازمانی ایفا می‌کند (مارامپا^۱ و همکاران، ۲۰۲۵؛ حیدری سورشجانی و همکاران، ۱۴۰۱). در این چارچوب، توجه پژوهشگران به سطح خرد سازمان، یعنی رفتار کاری نوآورانه کارکنان، افزایش یافته است؛ رفتاری که نقش مهمی در بهبود فرآیندها، محصولات و خدمات سازمانی ایفا می‌کند (سریراهایو^۲ و همکاران، ۲۰۲۳؛ ژانگ^۳ و همکاران، ۲۰۲۵). مطالعات نشان می‌دهد که عواملی نظیر جوّ خلاقیت، خودرهبری و جهت‌گیری نوآورانه می‌توانند زمینه بروز چنین رفتارهایی را در سازمان‌ها فراهم سازند (اکبری بلوط‌بندگان و همکاران، ۱۴۰۳). با این حال، ادبیات نظری بیانگر آن است که رفتارهای نوآورانه صرفاً محصول خلاقیت فردی نیستند، بلکه در بستر تعاملات اجتماعی، ساختارهای سازمانی و روابط انسانی شکل می‌گیرند (دیهیم‌پور، ۱۴۰۴). از این حیث، نظریه سرمایه اجتماعی یکی از مهم‌ترین چارچوب‌های نظری برای تبیین شکل‌گیری نوآوری در سازمان‌ها محسوب می‌شود. بوردیو^۴ سرمایه اجتماعی را مجموعه‌ای از منابع بالقوه و بالفعل می‌داند که از طریق روابط پایدار میان افراد به دست می‌آید (بوردیو، ۱۹۸۶). کولمن^۵ نیز تأکید می‌کند که شبکه‌های اجتماعی، اعتماد و هنجارهای مشترک می‌توانند همکاری و تبادل دانش میان افراد را تسهیل کنند و در نتیجه زمینه شکل‌گیری نوآوری را فراهم آورند (کولمن، ۱۹۹۸). در ادامه این دیدگاه، نهاپیت و گوشال^۶ نشان دادند که سرمایه اجتماعی از طریق ایجاد اعتماد و تقویت شبکه‌های ارتباطی، تبادل دانش و خلق سرمایه فکری را تسهیل می‌کند و این امر به افزایش نوآوری سازمانی منجر می‌شود (نهاپیت و گوشال، ۱۹۹۸). همچنین زهرا بیان می‌کند که ساختارهای رابطه‌ای در سازمان‌ها می‌توانند به منبعی مهم برای ایجاد مزیت رقابتی و توسعه نوآوری تبدیل شوند (زهرا، ۲۰۱۰). در سازمان‌های خدماتی و حمایتی، اهمیت سرمایه اجتماعی حتی بیش از سازمان‌های تولیدی است، زیرا موفقیت این سازمان‌ها تا حد زیادی به کیفیت تعاملات انسانی، اعتماد متقابل

1- Marampa

2- Srirahayu

3- Zhang

4- Bourdieu

5- Coleman

6- Nahapiet & Ghoshal

آیا هوش مصنوعی، رفتار کاری نوآورانه را افزایش می‌دهد؟

و شبکه‌های ارتباطی وابسته است (فرخ‌شاهی‌نیا و همکاران، ۱۴۰۳) و این تعاملات اجتماعی می‌تواند بر رفتارهای پیشگامانه و نوآورانه کارکنان اثرگذار باشد (دیهم‌پور، ۱۴۰۴) به طوری که در محیط‌های دیجیتال و شبکه‌های اجتماعی نیز نقش مهمی در شکل‌گیری فرصت‌های نوآورانه ایفا می‌کند (کهن‌هوش‌نژاد و همکاران، ۱۴۰۳؛ قاسمی و شراهی، ۱۴۰۴). افزون بر این، نتایج مطالعه هوانگ^۱ و همکاران نشان می‌دهد که عواملی مانند تحصیلات و تعاملات اجتماعی می‌توانند سطح سرمایه اجتماعی و اعتماد را در میان افراد افزایش دهند و از این طریق زمینه تبادل دانش و همکاری را فراهم سازند (هوانگ و همکاران، ۲۰۰۹).

در سال‌های اخیر، هم‌زمان با گسترش تحول دیجیتال، فناوری‌های نوین مانند هوش مصنوعی^۲ به‌عنوان یکی از محرک‌های اصلی تغییرات سازمانی مطرح شده‌اند. هوش مصنوعی با توانایی تحلیل حجم عظیمی از داده‌ها، شناسایی الگوهای پنهان و پشتیبانی از تصمیم‌گیری هوشمند، امکان بهبود کارایی و افزایش خلاقیت در سازمان‌ها را فراهم می‌کند (هوانگ و پیسل^۳، ۲۰۲۳؛ جابوب^۴ و همکاران، ۲۰۲۵)، بهره‌وری کارکنان و عملکرد سازمان را ارتقا می‌دهد (کاسا و ورک^۵، ۲۰۲۵)، از طریق بهبود فرآیندهای مدیریت منابع انسانی، انگیزش و رضایت کارکنان را بهبود می‌بخشد (موسوی و همکاران، ۱۴۰۴) و در نهایت، این فناوری نوین، به‌عنوان یکی از عوامل کلیدی تحول سازمانی مطرح شده است (آیتل^۶ و همکاران، ۲۰۲۴؛ آلینزی^۷ و همکاران، ۲۰۲۳؛ بلو^۸، ۲۰۲۳). با وجود این مزایا، برخی پژوهش‌ها نشان می‌دهند که هوش مصنوعی در برخی شرایط می‌تواند پیامدهای منفی نیز به همراه داشته باشد. برای مثال، یین^۹ و همکاران نشان دادند که استفاده از دستیارهای هوش مصنوعی می‌تواند از طریق افزایش نگرانی‌های شغلی و آگاهی از جابه‌جایی شغلی، به کاهش رفتار نوآورانه کارکنان منجر شود (یین و همکاران، ۲۰۲۴). همچنین برخی پژوهش‌ها بر اهمیت عوامل اخلاقی، اجتماعی و فرهنگی در شکل‌دهی به نگرش کارکنان نسبت به هوش مصنوعی تأکید کرده‌اند (آتالا^{۱۰} و همکاران، ۲۰۲۴؛ کانل^{۱۱}،

-
- 1- Huang
 - 2- Artificial Intelligence (AI)
 - 3- Huang & Peissl
 - 4- Jaboob
 - 5- Kassa & Worku
 - 6- Aithal
 - 7- Alenezi
 - 8- Blue
 - 9- Yin
 - 10- Atalla
 - 11- Connell

۲۰۲۵؛ آگاروال و چاوهان^۱، ۲۰۲۵). از این رو، بسیاری از پژوهشگران معتقدند که اثرات فناوری‌های نوین بر رفتار کارکنان به شدت به بستر اجتماعی و فرهنگی سازمان وابسته است (رین^۲ و همکاران، ۲۰۲۴؛ جیاچینو^۳ و همکاران، ۲۰۲۴).

در این میان، یکی از مهم‌ترین سازوکارهای اجتماعی مؤثر بر رفتار کارکنان، مفهوم گوانکسی^۴ سازمانی است. این پدیده که ریشه در فرهنگ‌های شرقی دارد، به شبکه‌ای از روابط شخصی، تعاملات غیررسمی و تعهدات متقابل میان افراد در محیط کار اشاره دارد (چن و کuo^۵، ۲۰۲۴) که می‌توانند جریان تبادل اطلاعات، حمایت اجتماعی و دسترسی به منابع سازمانی را تسهیل کنند (هان^۶ و همکاران، ۲۰۲۳). از نگاه نظری، گوانکسی را می‌توان مصداقی از مفهوم سرمایه اجتماعی دانست که در قالب شبکه‌های رابطه‌ای و اعتماد متقابل میان اعضای سازمان شکل می‌گیرد (بوردیو، ۱۹۸۶؛ نه‌اپیت و گوشال، ۱۹۹۸). پژوهش‌های مختلف نشان داده‌اند که گوانکسی می‌تواند نقش مهمی در شکل‌گیری رفتارهای نوآورانه کارکنان ایفا کند. برای مثال، گائو و لیو^۷ نشان دادند که روابط مثبت میان سرپرستان و زیردستان می‌تواند از طریق افزایش رضایت شغلی و تعهد سازمانی، رفتار نوآورانه کارکنان را تقویت کند (گائو و لیو، ۲۰۲۲). همچنین هان و همکاران نشان دادند که روابط قوی مافوق-زیردستان از طریق افزایش اشتیاق شغلی و کاهش وابستگی کارکنان، زمینه بروز نوآوری را فراهم می‌کند (هان و همکاران، ۲۰۲۳). پژوهش‌های دیگری نیز نشان داده‌اند که گوانکسی می‌تواند از طریق حمایت اجتماعی و مالکیت روان‌شناختی، عملکرد نوآورانه کارکنان را ارتقا دهد (هو^۸ و همکاران، ۲۰۲۴؛ هوانگ و همکاران، ۲۰۲۵؛ نصیر و همکاران، ۲۰۲۵). با این حال، برخی مطالعات نشان داده‌اند که گوانکسی در صورت مدیریت نادرست می‌تواند به تبعیض و کاهش عدالت سازمانی منجر شود و در نتیجه اثر منفی بر نوآوری کارکنان داشته باشد (رن و همکاران، ۲۰۲۴).

با توجه به اهمیت این عوامل، توجه پژوهشگران به بررسی تعامل میان فناوری‌های نوین و روابط اجتماعی در سازمان‌ها افزایش یافته است. مرور سیستماتیک ادبیات در حوزه رفتار کاری نوآورانه در سازمان‌های عمومی نشان می‌دهد که بیشتر پژوهش‌ها بر عوامل فردی و سازمانی

1- Aggarwal & Chauhan

2- Rane

3- Giachino

4- guanxi

5- Chen & Kuo

6- Han

7- Gao & Liu

8- Hou

آیا هوش مصنوعی، رفتار کاری نوآورانه را افزایش می‌دهد؟

مؤثر بر نوآوری تمرکز داشته‌اند و نقش فناوری‌های نوین و روابط اجتماعی به‌صورت همزمان کمتر مورد بررسی قرار گرفته است (سریراهایو و همکاران، ۲۰۲۳). به طور خاص، برخی مطالعات اثر استفاده از هوش مصنوعی بر رفتار نوآورانه کارکنان را بررسی کرده‌اند (ژانگ و همکاران، ۲۰۲۵؛ هان و همکاران، ۲۰۲۵؛ یین و همکاران، ۲۰۲۴)، در حالی که دیگر پژوهش‌ها بر نقش گوانکسی و روابط اجتماعی در تقویت نوآوری کارکنان تمرکز داشته‌اند (گائو و لیو، ۲۰۲۲؛ هان و همکاران، ۲۰۲۳؛ هو و همکاران، ۲۰۲۴؛ نصیر و همکاران، ۲۰۲۵). این شکاف پژوهشی در بستر کشورهای در حال توسعه و سازمان‌های خدماتی اهمیت بیشتری پیدا می‌کند، زیرا فرآیند تحول دیجیتال در این سازمان‌ها نه تنها یک تغییر فناورانه، بلکه یک تحول فرهنگی و اجتماعی نیز محسوب می‌شود (محمدخانی و همکاران، ۱۴۰۴). پژوهش‌های داخلی نیز نشان می‌دهد که استفاده از هوش مصنوعی می‌تواند از طریق تقویت سرمایه اجتماعی و تعاملات سازمانی، پیامدهای رفتاری مهمی در سازمان‌ها ایجاد کند (وحدتی و جلالی، ۱۴۰۴). با این حال، بررسی تعامل میان هوش مصنوعی، روابط اجتماعی و رفتارهای نوآورانه کارکنان در سازمان‌های ایرانی هنوز به‌طور نظام‌مند مورد مطالعه قرار نگرفته است. در این میان، کمیته امداد امام خمینی^(۵) به‌عنوان یکی از مهم‌ترین سازمان‌های خدماتی و حمایتی در ایران، بستر مناسبی برای بررسی این موضوع است؛ زیرا از یک سو با چالش‌های مربوط به محدودیت منابع و افزایش تقاضا برای خدمات اجتماعی مواجه است و از سوی دیگر در سال‌های اخیر تلاش کرده است با بهره‌گیری از فناوری‌های نوین و توسعه تعاملات سازمانی، کیفیت خدمات خود را ارتقا دهد (فرخ‌شاهی‌نیا و همکاران، ۱۴۰۳؛ وحدتی و جلالی، ۱۴۰۴).

بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر هوش مصنوعی بر رفتار کاری نوآورانه کارکنان با نقش تعدیل‌کننده گوانکسی سازمانی در کمیته امداد امام خمینی^(۵) انجام شد. انتظار می‌رود نتایج این پژوهش علاوه بر توسعه ادبیات نظری در حوزه تعامل فناوری‌های نوین و روابط اجتماعی در سازمان‌ها، بتواند راهکارهای عملیاتی برای مدیران سازمان‌های خدماتی در جهت بهره‌گیری مؤثر از فناوری‌های هوشمند و تقویت نوآوری کارکنان ارائه دهد.

مبانی نظری

هوش مصنوعی

هوش مصنوعی در حوزه سازمان و مدیریت به مجموعه‌ای از فناوری‌ها اطلاق می‌شود که با شبیه‌سازی قابلیت‌های شناختی انسان، امکان انجام وظایف پیچیده و نیازمند تفکر را برای سیستم‌های کامپیوتری فراهم می‌آورند (ژانگ و همکاران، ۲۰۲۵). محققان بر این باورند که

هوش مصنوعی می‌تواند با افزایش خودکارآمدی کارکنان، طراحی شغلی مناسب و ایجاد فضای روانی مثبت، رفتار نوآورانه را در محیط کار تقویت کند (نصیر و همکاران، ۲۰۲۵؛ هان و همکاران، ۲۰۲۵). با این حال، برخی مطالعات نشان می‌دهند که استفاده از هوش مصنوعی ممکن است اثرات دوگانه‌ای بر رفتار نوآورانه داشته باشد و نیازمند آمادگی سازمانی مناسب و مدیریت اخلاقی است (آتالا و همکاران، ۲۰۲۴).

در این پژوهش، ابعاد مفهومی هوش مصنوعی بر مبنای رویکرد «سازه ادراکی - سازمانی» تعریف شده است؛ رویکردی که تمرکز آن بر برداشت‌ها، نگرش‌ها و تجربیات کارکنان (نه ویژگی‌های فنی یا عملکرد واقعی) از هوش مصنوعی در محیط کار استوار است، در همین چارچوب، پنج بعد کلیدی با اقتباس از مطالعه چن^۱ و همکاران (۲۰۲۲) به شرح زیر شناسایی و استخراج گردید: (۱) مدیریت: برداشت کارکنان از سطح برنامه‌ریزی و هدایت راهبردی فناوری، (۲) تصمیم‌گیری مبتنی بر هوش مصنوعی: ادراک از نقش تحلیل‌ها و توصیه‌های مبتنی بر این فناوری در تصمیمات سازمانی، (۳) زیرساخت: ارزیابی آمادگی سازمان از حیث منابع، تجهیزات و آموزش، (۴) مهارت: برداشت فرد از توانمندی‌های شخصی و سازمانی در استفاده از این فناوری، و (۵) تمایل: نگرش و اشتیاق برای پذیرش و بهره‌گیری از آن شناسایی می‌باشد. این رویکرد ادراکی، با روندهای پژوهشی نوین (پروما^۲ و همکاران، ۲۰۲۵؛ جیاچینو و همکاران، ۲۰۲۴؛ آگاروال و چاوهان، ۲۰۲۵)، نیز که به بررسی هوش مصنوعی به‌عنوان یک «پدیده اجتماعی-سازمانی» پرداخته‌اند، هم‌راستا می‌باشد.

گوانکسی سازمانی

مفهوم گوانکسی یکی از مفاهیم مهم در ادبیات مدیریت و رفتار سازمانی، به‌ویژه در بافت‌های فرهنگی آسیای شرقی است که ریشه در ساختارهای اجتماعی و هنجارهای فرهنگی چین دارد؛ جایی که روابط شخصی و شبکه‌های ارتباطی نقش مهمی در شکل‌دهی به تعاملات حرفه‌ای و سازمانی ایفا می‌کنند (چن و کو، ۲۰۲۴). گوانکسی به شبکه‌ای از روابط بین‌فردی اشاره دارد که بر پایه اعتماد متقابل، تعهد اجتماعی، تعاملات غیررسمی و حمایت دوطرفه شکل می‌گیرد و از طریق ایجاد پیوندهای اجتماعی پایدار، همکاری، هماهنگی و تبادل منابع را در میان افراد تسهیل می‌کند (گائو و لیو، ۲۰۲۱). در این چارچوب، گوانکسی فراتر از مجموعه‌ای از ارتباطات

1- Chen

2- Promma

آیا هوش مصنوعی، رفتار کاری نوآورانه را افزایش می‌دهد؟

شخصی عمل کرده و به عنوان سازوکاری اجتماعی برای تقویت سرمایه اجتماعی و تسهیل تعاملات حرفه‌ای در محیط‌های کاری در نظر گرفته می‌شود.

در سطح سازمانی، گوانکسی سازمانی به شبکه‌ای از روابط شخصی و اجتماعی میان همکاران، سرپرستان و زیردستان اطلاق می‌شود که در قالب نظامی غیررسمی از ارتباطات و تبادلات متقابل در محیط کار شکل می‌گیرد (هو و همکاران، ۲۰۲۴؛ هان و همکاران، ۲۰۲۳). این نوع روابط به عنوان شکلی از سرمایه رابطه‌ای در سازمان‌ها شناخته می‌شود که می‌تواند دسترسی کارکنان به اطلاعات، منابع و فرصت‌های همکاری را تسهیل کرده و کیفیت تعاملات کاری را ارتقا دهد (هان و همکاران، ۲۰۲۳؛ رن و همکاران، ۲۰۲۴). پژوهش‌ها نشان می‌دهد که شکل‌گیری گوانکسی مثبت در سازمان‌ها با پیامدهای نگرشی و رفتاری مطلوبی همراه است؛ به گونه‌ای که از طریق تقویت اعتماد و تسهیل جریان اطلاعات، به افزایش رضایت شغلی و تعهد سازمانی منجر شده و بستر مناسبی برای بروز رفتارهای نوآورانه در میان کارکنان فراهم می‌کند (گائو و لیو، ۲۰۲۲؛ نصیر و همکاران، ۲۰۲۵).

در این پژوهش بر اساس بررسی و تحلیل مطالعه چن و کو (۲۰۲۴)، چهار بعد اصلی برای گوانکسی سازمانی شناسایی و استخراج گردید: (۱) بعد ساختاری: به شکل و گستره شبکه روابط در سازمان اشاره دارد و میزان انسجام، تراکم و الگوهای ارتباطی میان افراد در سطوح مختلف را دربر می‌گیرد. (۲) بعد محتوایی: بر کیفیت و ماهیت تبادلات در این روابط متمرکز است و عناصری همچون اعتماد، احترام، وفاداری، حمایت و صداقت را شامل می‌شود. (۳) بعد کارکردی: به نقش‌ها و پیامدهای عملی روابط می‌پردازد، از جمله تسهیل تصمیم‌گیری غیررسمی، دسترسی به منابع، اشتراک دانش و هماهنگی میان بخش‌ها. در نهایت، (۴) بعد فرهنگی: بیانگر ارزش‌ها، هنجارها و انتظارات فرهنگی حاکم بر این روابط و میزان هم‌سویی آن‌ها با فرهنگ سازمانی و ملی است که بر مشروعیت و پایداری گوانکسی اثرگذارند.

رفتار کاری نوآورانه

رفتار کاری نوآورانه، که در ادبیات سازمان و مدیریت به عنوان یکی از ارکان حیاتی پویایی و مزیت رقابتی پایدار معرفی می‌شود، به فرایند خلق و پیاده‌سازی ایده‌ها، روش‌ها و بهبودهای نوین توسط کارکنان در محیط کار اطلاق می‌گردد، فرایندی که هدف آن ارتقای عملکرد، بهبود فرآیندها و دستیابی به نتایج سازمانی برتر است (ژانگ و همکاران، ۲۰۲۵؛ یین و همکاران، ۲۰۲۴؛ حیدری سورشجانی و همکاران، ۱۴۰۱). شواهد پژوهشی نشان می‌دهد که این رفتار نه محصول صرف خلاقیت فردی، بلکه حاصل برهم‌کنش پیچیده عوامل فردی و سازمانی است (هان و همکاران، ۲۰۲۵؛ آتالا و همکاران، ۲۰۲۴). به طوری که در محیط‌های کاری مبتنی بر روابط،

ساختارهای گوانکسی می‌توانند نقشی تعیین‌کننده در تقویت یا تضعیف رفتار کاری نوآورانه ایفا کنند (هوانگ و همکاران، ۲۰۲۵؛ نصیر و همکاران، ۲۰۲۵) و نیز درک مثبت از این روابط منجر به افزایش اشتراک دانش و ارتقای عملکرد نوآورانه می‌شود (گائو و لیو، ۲۰۲۲؛ هو و همکاران، ۲۰۲۴؛ اکبری و همکاران، ۱۴۰۳).

در این پژوهش، با بررسی مطالعه سرپراهیو و همکاران (۲۰۲۳)، چهار بعد اصلی برای رفتار کاری نوآورانه شناسایی و استخراج گردید: ۱) تولید ایده: که به خلق مفاهیم و راه‌حل‌های نو توسط کارکنان اشاره دارد؛ ۲) تشکیل ائتلاف: که بیانگر بسیج حمایت، جلب همکاری و ایجاد شبکه‌های حامی برای پیشبرد ایده‌ها است؛ ۳) تحقق ایده: که به فرآیند تبدیل ایده‌های پیشنهادی به اقدامات واقعی و عملیاتی می‌پردازد؛ و در نهایت، ۴) انتشار: که شامل ترویج، به اشتراک‌گذاری و گسترش نوآوری‌ها در سطح سازمان به منظور ایجاد تغییرات گسترده‌تر است.

پیشینه پژوهش

جدول ۱ نتایج حاصل از برخی مطالعات اخیر را پیرامون سازه‌های مرتبط به اختصار نشان می‌دهد و در ادامه با نگاهی انتقادی به خلاء تئوریکی موجود پرداخته می‌شود.

جدول ۱: نمونه‌هایی از مطالعات مرتبط

ردیف	پژوهشگر	عنوان مطالعه	نتایج مطالعه
۱	ژانگ و همکاران (۲۰۲۵)	تأثیر استفاده از هوش مصنوعی بر رفتار نوآورانه در محل کار: نقش تعدیل‌کننده گشودگی و پیچیدگی شغلی	یافته‌ها نشان داد که استفاده از هوش مصنوعی با افزایش خودکارآمدی به عنوان میانجی، رفتار نوآورانه کارکنان را تقویت می‌کند و ویژگی‌هایی مانند گشودگی و پیچیدگی شغلی این رابطه را مثبت تعدیل می‌کنند.
۲	هوان و همکاران (۲۰۲۵)	گشودن قفل نوآوری: کاربرد هوش مصنوعی و رفتار نوآورانه در محیط کار	هوش مصنوعی با تسهیل طراحی شغلی رفتار نوآورانه کارکنان را افزایش می‌دهد و این اثر در افراد با خودکارآمدی خلاقانه بالاتر قوی‌تر است، همچنین فضای روانی مبتنی بر نقاط قوت رابطه بین طراحی شغلی و نوآوری را تقویت کرده و اهمیت تعامل بین پذیرش هوش مصنوعی، محیط سازمانی و ادراکات فردی را آشکار می‌سازد.
۳	یین و آیا هوش مصنوعی واقعاً	هوش مصنوعی می‌تواند در سازمان‌های دارای	

ردیف	پژوهشگر	عنوان مطالعه	نتایج مطالعه
	همکاران (۲۰۲۴)	می‌تواند کمک کند؟ اثر شمشیر دولبه دستیار هوش مصنوعی بر رفتار نوآورانه کارکنان	آمادگی بالا از طریق افزایش خودکارآمدی خلاقانه نوآوری کارکنان را تقویت کند، اما در سازمان‌های با آمادگی پایین از طریق افزایش آگاهی از جابجایی شغلی اثر منفی بر نوآوری دارد.
۴	آتالا و همکاران (۲۰۲۴)	نقش تعدیل‌کننده آگاهی اخلاقی در رابطه بین ادراکات، نگرش‌ها و رفتار کاری نوآورانه پرستاران از هوش مصنوعی	یافته‌ها نشان داد که نگرش و آگاهی اخلاقی از عوامل کلیدی پیش‌بینی‌کننده نوآوری در پرستاران هستند و آگاهی اخلاقی با تعدیل رابطه نگرش و نوآوری، نقش مهمی در ایجاد نگرش مثبت به هوش مصنوعی و ارتقای نوآوری ایفا می‌کند که به بهبود عملکرد پرستاری منجر می‌شود.
۵	رن و همکاران (۲۰۲۴)	شمشیر دولبه در محل کار: تأثیرات مدیریت منابع انسانی گوانکسی بر رفتار نوآورانه کارکنان	یافته‌ها نشان داد مدیریت منابع انسانی مبتنی بر گوانکسی می‌تواند بسته به ادراک کارکنان تاثیر متضاد داشته باشد (مانعی برای نوآوری یا چالشی استراتژیک برای تقویت آن)، و اثرات آن به شدت و نحوه اجرا وابسته است، به گونه‌ای که پیاده‌سازی متعادل آن نتایج مثبت بیشتری در رفتار نوآورانه به همراه دارد.
۶	نصیر و همکاران (۲۰۲۵)	اشتراک دانش و رفتارهای کاری نوآورانه تحت تأثیر گوانکسی سرپرست-مرئوس با میانجیگری تعهدات احساسی قرار دارند	یافته‌ها نشان داد گوانکسی مافوق-زیردست با تقویت حس تعهد سازمانی، رفتارهای اشتراک دانش و نوآوری کارکنان را بهبود می‌بخشد و بر اهمیت پرورش این روابط برای ارتقای عملکرد نوآورانه در محیط کار تأکید می‌کند.
۷	هوانگ و همکاران (۲۰۲۵)	روابط بین گوانکسی افراد، حمایت اجتماعی و عملکرد نوآوری دوگانه: اثر تعدیل‌کننده سرمایه‌گذاری بین‌فردی	گوانکسی از طریق حمایت‌های عاطفی، ابزاری و اطلاعاتی بر نوآوری تدریجی اثر می‌گذارد و همچنین نتایج نشان داد حمایت عاطفی بر نوآوری اثر ندارد و شایستگی سرمایه‌گذاری بین‌فردی نقش تعدیل‌کننده در تقویت حمایت ابزاری ناشی از گوانکسی دارد.
۸	هان و	اثرات گوانکسی مافوق-روابط مثبت مافوق-زیردست با کاهش وابستگی	

ردیف	پژوهشگر	عنوان مطالعه	نتایج مطالعه
	همکاران (۲۰۲۳)	مرئوس بر رفتار نوآورانه کارکنان: نقش وابستگی به پیرو و اشتیاق کاری	و تقویت حس استقلال (مسیر شناختی) و افزایش اشتیاق شغلی (مسیر عاطفی)، رفتار نوآورانه کارکنان را بهبود می‌بخشد و بر اساس تئوری حفاظت از منابع، وابستگی پیروان و اشتیاق شغلی را به‌عنوان عوامل میانجی معرفی می‌کند.
۹	گائو و لیو (۲۰۲۲)	چگونه گوانکسی سرپرست- زیردست بر رفتار نوآورانه کارکنان تأثیر می‌گذارد: یک مدل میانجیگری تعدیل‌شده	یافته‌ها نشان داد روابط مافوق-زیردست با افزایش رضایت شغلی و تقویت تعهد سازمانی، به‌طور مستقیم و غیرمستقیم رفتار نوآورانه کارکنان را ارتقا می‌دهد و امنیت روانی نقش تعدیل‌کننده‌ای دارد که کاهش آن، اثرات میانجی این روابط را تقویت می‌کند.
۱۰	هو و همکاران (۲۰۲۴)	گوانکسی سرپرست-زیردست و رفتار نوآورانه: نقش مالکیت روانشناختی و عدم قطعیت عاطفی	یافته‌ها نشان داد روابط مثبت مافوق-زیردست با تقویت مالکیت روانشناختی، رفتار نوآورانه کارکنان را بهبود می‌بخشد و این میانجی‌گری تنها در شرایط عدم قطعیت عاطفی بالا معنادار است، که بر نقش تعاملات مثبت و عوامل عاطفی در تحریک نوآوری تأکید دارد.

با توجه به پیشینه پژوهشی ارائه شده، مطالعات انجام شده عمدتاً بر رابطه بین هوش مصنوعی و رفتارهای نوآورانه کارکنان، همراه با نقش تعدیل‌گر یا میانجی برخی عوامل فردی و سازمانی مانند خودکارآمدی، گشودگی شغلی، فضای روانی، آمادگی سازمانی، و آگاهی اخلاقی متمرکز بوده‌اند (ژانگ و همکاران، ۲۰۲۵؛ هان و همکاران، ۲۰۲۵؛ یین و همکاران، ۲۰۲۴؛ آتالا و همکاران، ۲۰۲۴). همچنین، تحقیقاتی به بررسی تأثیر گوانکسی (روابط اجتماعی و شبکه نفوذ) بر رفتار نوآورانه کارکنان پرداخته و تأثیرات متناقض آن را بر اساس درک کارکنان و قدرت روابط، همچنین نقش میانجی تعهدات عاطفی، حمایت اجتماعی، و عوامل روانشناختی چون وابستگی به پیرو و اشتیاق شغلی را برجسته کرده‌اند (رن و همکاران، ۲۰۲۴؛ نصیر و همکاران، ۲۰۲۵؛ هوانگ و همکاران، ۲۰۲۵؛ هان و همکاران، ۲۰۲۳؛ گائو و لیو، ۲۰۲۲؛ هو و همکاران، ۲۰۲۴). خلاء پژوهشی اصلی در اینجا، عدم بررسی همزمان تأثیر هوش مصنوعی بر رفتار کاری نوآورانه در بستر یک سازمان خاص با تمرکز بر نقش تعدیلگر گوانکسی سازمانی است؛ به عبارت

آیا هوش مصنوعی، رفتار کاری نوآورانه را افزایش می‌دهد؟

دیگر، اگرچه تاثیر هوش مصنوعی بر نوآوری و تاثیر گوانکسی بر نوآوری به صورت جداگانه بررسی شده، اما چگونگی تعامل این دو مفهوم با نقش تعدیلگر گوانکسی سازمانی در یک محیط سازمانی خاص مانند کمیته امداد امام خمینی^(۵) همچنان ناشناخته باقی مانده است و نیازمند پژوهش است تا بتوان درک جامعی از این رابطه پیچیده در بافت فرهنگی و سازمانی ایران به دست آورد.

توسعه فرضیه‌ها و تبیین مدل مفهومی

در این بخش، فرضیه‌های پژوهش بر مبنای مرور ادبیات و چارچوب نظری ارائه می‌شوند. تحول دیجیتال و گسترش هوش مصنوعی، ماهیت کار و سازوکارهای خلق ارزش در سازمان‌ها را به‌طور بنیادی تغییر داده است. پژوهش‌های اخیر نشان می‌دهد هوش مصنوعی می‌تواند ادراکات، نگرش‌ها و رفتارهای کاری کارکنان را تحت تاثیر قرار دهد و به‌ویژه رفتار کاری نوآورانه را تقویت کند (ژانگ و همکاران، ۲۰۲۵؛ هان و همکاران، ۲۰۲۵؛ بین و همکاران، ۲۰۲۴). رفتار کاری نوآورانه به تولید، ترویج و اجرای ایده‌های جدید در محیط کار اشاره دارد و بروز آن علاوه بر مهارت‌های فردی، به ادراک کارکنان از توانمندی خود و فرصت‌های موجود برای خلاقیت وابسته است (نهایت و گوشال، ۱۹۹۸؛ زهرا، ۲۰۱۰). از نگاه نظری، هوش مصنوعی می‌تواند به‌عنوان ابزاری توانمندساز در محیط کار عمل کند. استفاده از سیستم‌های هوشمند از طریق ارائه تحلیل‌های پیشرفته، پیشنهادهای مبتنی بر داده و بازخوردهای فوری، می‌تواند احساس توانمندی کارکنان در حل مسائل پیچیده را افزایش دهد و در نتیجه خودکارآمدی خلاقانه آنان را تقویت کند (ژانگ و همکاران، ۲۰۲۵). افزایش خودکارآمدی خلاقانه به کارکنان کمک می‌کند تا با اطمینان بیشتری ایده‌های جدید را مطرح و دنبال کنند. علاوه بر این، هوش مصنوعی از طریق خودکارسازی وظایف تکراری و بازطراحی شغل، زمان و منابع شناختی بیشتری برای فعالیت‌های خلاقانه فراهم می‌کند. این امر به کارکنان اجازه می‌دهد تمرکز بیشتری بر حل مسئله، یادگیری و توسعه ایده‌های نو داشته باشند (هان و همکاران، ۲۰۲۵). همچنین، ابزارهای هوش مصنوعی با فراهم کردن دسترسی سریع به اطلاعات و تحلیل‌های پیشرفته، فرآیند تولید و ارزیابی ایده‌ها را تسهیل می‌کنند و احتمال تبدیل ایده‌ها به راه‌حل‌های عملی را افزایش می‌دهند. مجموعه این عوامل نشان می‌دهد که استفاده از هوش مصنوعی می‌تواند زمینه مناسبی برای بروز و تقویت رفتارهای نوآورانه در محیط کار فراهم کند.

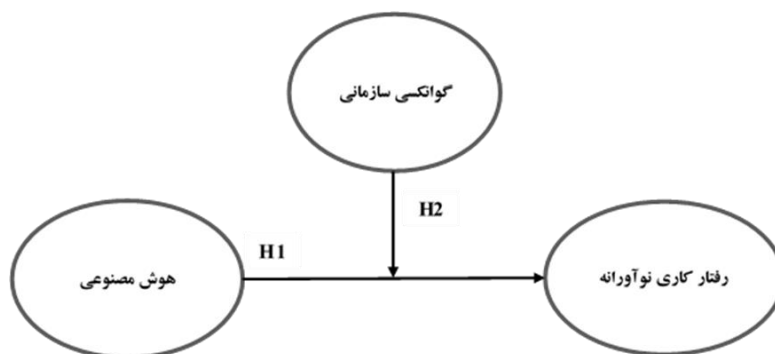
بر این اساس، انتظار می‌رود استفاده از هوش مصنوعی با افزایش توانمندی شناختی کارکنان و ایجاد فرصت‌های بیشتر برای خلاقیت، رفتار کاری نوآورانه آنان را تقویت کند. بنابراین فرضیه اول پژوهش به شرح زیر مطرح می‌شود:

فرضیه ۱ (H1): هوش مصنوعی تأثیر مثبت و معناداری بر رفتار کاری نوآوران کارکنان دارد. با وجود ظرفیت‌های بالای هوش مصنوعی برای تقویت نوآوری، پژوهش‌ها نشان می‌دهد که پیامدهای این فناوری در سازمان‌ها یکسان نیست و تا حد زیادی به بستر اجتماعی و کیفیت روابط میان کارکنان بستگی دارد (بین و همکاران، ۲۰۲۴؛ آنالا و همکاران، ۲۰۲۴). از این منظر، عوامل رابطه‌ای و اجتماعی می‌توانند تعیین کنند که آیا کارکنان هوش مصنوعی را به‌عنوان ابزاری تهدیدکننده یا به‌عنوان منبعی توانمندساز درک می‌کنند. بر اساس نظریه سرمایه اجتماعی، روابط مبتنی بر اعتماد، هنجارهای همکاری و شبکه‌های تعامل میان افراد، تبادل دانش و منابع را تسهیل کرده و زمینه لازم برای نوآوری را فراهم می‌کنند (بوردیو، ۱۹۸۶؛ کولمن، ۱۹۹۸؛ نهپیت و گوشال، ۱۹۹۸). یکی از نمودهای مهم سرمایه اجتماعی در بسیاری از سازمان‌های آسیایی، مفهوم گوانکسی سازمانی است که به شبکه‌ای از روابط غیررسمی مبتنی بر اعتماد، تعهد و تعاملات متقابل اشاره دارد (زهره، ۲۰۱۰). مطالعات نشان می‌دهد گوانکسی می‌تواند اثرات متفاوتی بر پیامدهای سازمانی داشته باشد. در شرایطی که این روابط به‌صورت حمایتی و مبتنی بر اعتماد شکل گرفته باشند، جریان اطلاعات، اشتراک دانش و همکاری میان کارکنان تقویت می‌شود و در نتیجه بستر مناسبی برای شکل‌گیری ایده‌های نو و اجرای آن‌ها فراهم می‌آید (رن و همکاران، ۲۰۲۴). همچنین پژوهش‌ها نشان داده‌اند گوانکسی از طریق تقویت تعهد عاطفی، حمایت اجتماعی، امنیت روانی و اشتیاق شغلی می‌تواند نوآوری کارکنان را افزایش دهد (نصیر و همکاران، ۲۰۲۵؛ هوانگ و همکاران، ۲۰۲۵؛ هو و همکاران، ۲۰۲۴). در ارتباط با هوش مصنوعی نیز می‌توان انتظار داشت که کیفیت روابط سازمانی بر نحوه بهره‌گیری کارکنان از این فناوری اثرگذار باشد. در محیط‌هایی که روابط مبتنی بر اعتماد و تعاملات قوی وجود دارد، کارکنان تمایل بیشتری به تبادل دانش، یادگیری از فناوری‌های جدید و استفاده خلاقانه از ابزارهای هوش مصنوعی دارند. در نتیجه، ظرفیت‌های هوش مصنوعی برای افزایش خودکارآمدی و تسهیل فعالیت‌های خلاقانه بیشتر به رفتارهای نوآورانه منجر می‌شود (هان و همکاران، ۲۰۲۵؛ موسوی و همکاران، ۱۴۰۴). در مقابل، در محیط‌هایی با روابط ضعیف و سطح پایین اعتماد، نگرانی‌های شغلی و محدودیت در جریان اطلاعات ممکن است مانع بهره‌برداری کامل از قابلیت‌های هوش مصنوعی شود (بین و همکاران، ۲۰۲۴).

بر این اساس، انتظار می‌رود گوانکسی سازمانی به‌عنوان یکی از ابعاد مهم سرمایه اجتماعی، شدت رابطه میان استفاده از هوش مصنوعی و رفتار کاری نوآورانه را تحت تأثیر قرار دهد. بنابراین فرضیه دوم پژوهش به شرح زیر ارائه می‌شود:

فرضیه ۲ (H2): گوانکسی سازمانی رابطه بین هوش مصنوعی و رفتار کاری نوآورانه کارکنان را تعدیل می‌کند؛ به‌گونه‌ای که در سطوح بالاتر گوانکسی سازمانی، این رابطه تقویت می‌شود.

آیا هوش مصنوعی، رفتار کاری نوآورانه را افزایش می‌دهد؟



شکل ۱: مدل مفهومی پژوهش

روش‌شناسی

طرح پژوهش

پژوهش حاضر در چارچوب پارادایم اثبات‌گرایانه قرار گرفته و از منطق قیاسی بهره می‌برد. با رویکرد کمی، به تحلیل روابط علی میان متغیرهای هوش مصنوعی، رفتار کاری نوآورانه و نقش تعدیل‌گر گوانکسی سازمانی می‌پردازد. این مطالعه از نوع توصیفی-تبیینی شمرده می‌شود، به طوری که ابتدا وضعیت حاضر را توصیف کرده و سپس ساختار روابط میان متغیرها را تبیین می‌کند. نیاز به یک طراحی مقطعی احساس شد تا داده‌ها در یک بازه زمانی مشخص جمع‌آوری گردند و بیان دقیق از وضعیت سیاست‌ها و رفتارهای جاری فراهم آید.

جامعه آماری و روش نمونه‌گیری

جامعه آماری این پژوهش را کلیه کارکنان کمیته امداد امام خمینی^(۹) استان کردستان در سال ۱۴۰۴ تشکیل می‌دهند که بر اساس آمار رسمی منتشرشده توسط اداره امور اداری و رفاه کارکنان، شامل تعداد ۳۲۸ نفر می‌شوند. این سازمان به عنوان یکی از نهادهای پیشرو در استفاده از سامانه‌های هوشمند مبتنی بر فناوری هوش مصنوعی از جمله سامانه‌های «سها» و «حیات» شناخته می‌شود که فرصت مناسبی را برای بررسی تاثیر این فناوری‌ها بر رفتار نیروی انسانی فراهم می‌سازد. برای افزایش دقت و نمایندگی نمونه، از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای استفاده شد. بدین‌منظور، ابتدا جامعه آماری بر اساس واحد سازمانی به ۱۲ طبقه شامل اداره کل و ۱۱ اداره اجرایی تفکیک گردید و سپس نمونه‌ها متناسب با حجم هر طبقه به‌صورت تصادفی انتخاب شدند. به‌کارگیری این روش موجب شد تا ترکیب نمونه، بازنمایی مناسب‌تری از جامعه آماری داشته باشد و احتمال بروز سوگیری در انتخاب افراد کاهش یابد. معیارهای ورود به

پژوهش شامل داشتن حداقل یک سال سابقه کاری، اشتغال در کمیته امداد امام خمینی^(۵) به صورت رسمی یا غیررسمی، و تمایل به مشارکت بود. همچنین، معیار خروج از پژوهش شامل نداشتن حداقل یکی از شرایط مذکور یا تکمیل ناقص پرسشنامه‌ها در نظر گرفته شد.

تعیین حجم نمونه

به منظور تعیین کفایت حجم نمونه، از تحلیل توان آماری بر مبنای رویکرد کوهن^۱ و با بهره‌گیری از برنامه برخط محاسبه‌گر حجم نمونه ویژه مدل‌های معادلات ساختاری^۲ استفاده گردید. در این فرایند، اندازه اثر برابر با ۰/۱۰، توان آزمون ۰/۸، سطح معناداری ۰/۰۵، تعداد ۱۳ سازه مرتبه اول و ۳۹ متغیر مشاهده‌پذیر به عنوان پارامترهای ورودی در نظر گرفته شدند. نتایج محاسبات نشان داد که حداقل حجم نمونه مورد نیاز برای آزمون مدل پژوهش ۲۰۰ نفر است. با این حال، به منظور کاهش آثار ناشی از ریزش احتمالی نمونه، حدود ۱۵ درصد به حجم نمونه افزوده شد. و در نهایت، تعداد ۲۲۰ پرسشنامه سالم، مبنای تحلیل‌های آماری قرار گرفت.

ابزار گردآوری داده‌ها

ابزار اصلی جمع‌آوری داده در این مطالعه، پرسشنامه است که به روش اقتباسی طراحی و بومی‌سازی شد. این اقتباس شامل چهار مرحله مشخص بود: ۱) شناسایی پرسشنامه‌های معتبر و منبع در ادبیات داخلی و بین‌المللی، ۲) استخراج ابعاد و گویه‌های مرتبط با مفاهیم پژوهش، ۳) بومی‌سازی زبان و محتوا بر اساس مقتضیات فرهنگی و سازمانی و ارزیابی دقیق روایی و پایایی پرسشنامه از طریق بررسی‌های تخصصی. پرسشنامه شامل دو بخش اصلی است؛ بخش اول حاوی اطلاعات جمعیت‌شناختی و بخش دوم مشتمل بر ۳۹ گویه است، که تمام آن‌ها با مقیاس لیکرت پنج‌درجه‌ای (از ۱ بسیار کم تا ۵ بسیار زیاد) سنجیده شده‌اند. نمره‌های بالاتر نشان‌دهنده میزان بالاتر ادراک و پذیرش هوش مصنوعی، سرمایه اجتماعی (گوانکسی) و رفتار کاری نوآورانه است.

ابزارهای سنجش و مقیاس‌ها

هوش مصنوعی

این مقیاس بر اساس چن و همکاران (۲۰۲۲) اقتباس شده و هدف اصلی آن سنجش ادراک کارکنان از کاربردهای هوش مصنوعی در سازمان است. ابزار دارای پنج بعد کلیدی و ۱۵ گویه

1- Cohen

2- <https://www.danielsoper.com/statcalc/calculator.aspx?id=89>

آیا هوش مصنوعی، رفتار کاری نوآورانه را افزایش می‌دهد؟

است. نمونه‌ای از گویه‌ها: «تا چه اندازه بر این باورید که وجود شیوه‌نامه یا دستورالعمل راهنمای استفاده از فناوری‌های هوش مصنوعی، می‌تواند به فرآیندهای مدیریتی سازمان کمک کند». آلفای کرونباخ این مقیاس در نمونه اصلی ۰/۸۶ گزارش شده که در پژوهش حاضر اندکی بهبود یافته و مقدار آن ۰/۸۸ برآورد گردید، که نشان‌دهنده قابلیت اتکای بالا است.

مقیاس گوانکسی سازمانی

این ابزار برگرفته از مطالعه چن و کو (۲۰۲۴) است، که به سنجش میزان روابط غیررسمی، اعتماد و سرمایه اجتماعی در محیط سازمانی می‌پردازد. این مقیاس شامل چهار بعد با ۱۲ گویه است. نمونه‌ای از گویه‌ها: «تا چه اندازه، روابط غیررسمی در سازمان به حل مسائل کاری کمک می‌کند». آلفای کرونباخ نسخه اصلی ۰/۸۴ و در پژوهش حاضر ۰/۸۶ به دست آمد.

مقیاس رفتار کاری نوآورانه

این مقیاس با اقتباس از مطالعه مطالعه سریراهایو و همکاران (۲۰۲۳) طراحی شده و رفتارهای مرتبط با نوآوری در محیط کار را در چهار بعد اندازه‌گیری می‌کند، تعداد گویه‌ها ۱۲ عدد بود. نمونه‌ای از گویه‌ها: «تا چه اندازه برای اجرای ایده‌های جدید، حمایت همکاران را جلب می‌کنید». آلفای کرونباخ نسخه اصلی ۰/۸۹ و نمونه حاضر ۰/۹۱ است که نمایانگر پایایی بالا در این زمینه می‌باشد.

روایی و پایایی ابزار

روایی محتوایی نسخه اولیه پرسشنامه توسط ۸ نفر از خبرگان - سه استاد مدیریت از دانشگاه، دو مدیر ارشد و دو کارشناس باسابقه از جامعه مورد مطالعه و دو کارشناس فناوری در حوزه هوش مصنوعی - بررسی شد که پس از اعمال اصلاحات لازم بر اساس نظرات خبرگان، مقادیر CVR^۱ (سنجش ضرورت وجود هر گویه از دید خبرگان) گویه‌ها بین ۰/۷۷ تا ۰/۹۲ محاسبه شد که بزرگتر از حداقل مقدار قابل قبول (برای ۸ خبره ۰/۷۵) بوده و نشان می‌دهد که تمامی گویه‌های پرسشنامه از نظر خبرگان از سطح مطلوبی از ضرورت و تناسب مفهومی با سازه‌های پژوهش برخوردار است (لاوشه^۲، ۱۹۷۵)؛ همچنین مقادیر CVI^۳ (سنجش وضوح، تناسب و مرتبط بودن گویه‌ها) بین ۰/۸۱ تا ۰/۹۴ به دست آمد که بزرگتر از حداقل مقدار قابل قبول

1- Content Validity Ratio

2- Lawshe

3- Content Validity Index

(۸۰)° بوده، که دلالت بر کارایی بالا دارد و نشان‌دهنده وضوح، تناسب و ارتباط مناسب گویه‌ها با سازه‌های پژوهش است. (پولیت و بک^۱، ۲۰۰۶).

روایی همگرا با استفاده از میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) در نرم‌افزار SmartPLS، بررسی و تأیید شد (جدول ۲). روایی واگرا توسط ماتریس HTMT^۲ بررسی و تأیید گردید (جدول ۳). پایایی مدل اندازه‌گیری با استفاده از ضرایب بارهای عاملی، پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ بررسی و تأیید شد (جدول ۲).

روش تحلیل داده‌ها

به‌منظور آزمون فرضیه‌ها و بررسی مدل مفهومی پژوهش، از روش مدلیابی معادلات ساختاری مبتنی بر حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM) در نرم‌افزار SmartPLS نسخه ۳ استفاده شد. انتخاب این روش به دلیل ماهیت پیش‌بینی‌محور پژوهش، حجم نمونه متوسط، عدم نیاز به فرض نرمال بودن داده‌ها و وجود متغیر تعدیلگر در مدل صورت گرفت.

در این راستا، برای آزمون معناداری ضرایب مسیر از روش بوت‌استرپ با ۵۰۰۰ بازنمونه‌گیری استفاده شد. همچنین اثر تعدیلگری گوانکسی سازمانی از طریق ایجاد متغیر برهم‌کنشی (Interaction Term) در چارچوب PLS-SEM آزمون گردید. علاوه بر این، به‌منظور ارزیابی برازش کلی مدل و افزایش استحکام نتایج، تحلیل تأییدی مکمل با استفاده از رویکرد مدلیابی معادلات ساختاری مبتنی بر کوواریانس (CB-SEM) در نرم‌افزار AMOS نیز انجام شد و شاخص‌های برازش (مانند $RMSEA < 0.08$ ، $CFI > 0.90$ و $TLI > 0.90$) مورد بررسی قرار گرفت.

همچنین، تفاوت میانگین ادراک و رفتار در میان گروه‌های مختلف متغیرهای جمعیت‌شناختی با استفاده از آزمون تحلیل واریانس (ANOVA) در نرم‌افزار SPSS بررسی شد که نتایج نشان‌دهنده وجود برخی تفاوت‌های معنادار میان گروه‌ها بود. با این حال، متغیرهای جمعیت‌شناختی در این مطالعه صرفاً به‌عنوان متغیرهای زمینه‌ای در نظر گرفته شدند و به‌عنوان متغیر مستقل یا پیش‌بین در مدل ساختاری وارد نشدند. به تعبیر دیگر اثر متغیرهای جمعیت‌شناختی بر متغیرهای اصلی پژوهش بررسی نشد.

ملاحظات اخلاقی پژوهش

در اجرای پژوهش، اصول اخلاقی پژوهش در مطالعات علوم انسانی رعایت گردید. پیش از توزیع پرسشنامه‌ها، هدف پژوهش و نحوه استفاده از داده‌ها به صورت شفاهی برای پاسخ‌دهندگان

1- Polit & Beck

2- heterotrait-monotrait ratio

آیا هوش مصنوعی، رفتار کاری نوآورانه را افزایش می‌دهد؟

توضیح داده شد. همچنین تأکید گردید که مشارکت در پژوهش کاملاً داوطلبانه بوده و افراد در هر مرحله می‌توانند از ادامه همکاری انصراف دهند. به منظور حفظ حریم خصوصی مشارکت‌کنندگان، پرسشنامه‌ها به صورت بی‌نام تکمیل شد و به پاسخ‌دهندگان اطمینان داده شد که اطلاعات جمع‌آوری شده صرفاً برای اهداف علمی استفاده شده و محرمانگی داده‌ها به طور کامل حفظ خواهد شد.

یافته‌های پژوهش

برازش مدل‌های اندازه‌گیری

در نخستین گام تحلیل داده‌ها و پیش از آزمون مدل ساختاری، مدل اندازه‌گیری پژوهش از نظر پایایی و روایی همگرا مورد ارزیابی قرار گرفت. در این راستا، شاخص‌های بار عاملی گویه‌ها، آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و میانگین واریانس استخراج‌شده برای سازه‌های پژوهش محاسبه شد. بررسی این شاخص‌ها امکان ارزیابی میزان انسجام درونی گویه‌ها و کفایت آن‌ها در سنجش سازه‌های پنهان را فراهم می‌کند. بر اساس معیارهای پیشنهادی در مدل‌یابی معادلات ساختاری، مقادیر بار عاملی بزرگتر از ۰/۴، آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی بالاتر از ۰/۷ و مقدار AVE بیش از ۰/۵ نشان‌دهنده برخورداری ابزار از پایایی و روایی همگرای قابل قبول است (چونگ^۱ و همکاران، ۲۰۲۳). نتایج حاصل از ارزیابی شاخص‌های مذکور برای سازه‌های «هوش مصنوعی»، «گوانکسی سازمانی» و «رفتار کاری نوآورانه» در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲: ضرایب بارهای عاملی، آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و AVE

سازه	بار عاملی	ابعاد	گویه	بار عاملی	آلفای کرونباخ		پایایی ترکیبی (CR)/ Rho		AVE
					ابعاد	سازه	ابعاد	سازه	
هوش مصنوعی	مدیریت		Q1	۰/۷۱۷	۰/۷۱۸	۰/۸۴۵	۰/۸۱۹	۰/۸۱۷	۰/۷۸۸
			Q2	۰/۷۳۴					
			Q3	۰/۶۵۳					
	تصمیم‌گیری		Q4	۰/۷۴۹	۰/۷۶۹	۰/۷۹۳	۰/۸۲۸	۰/۷۵۸	۰/۸۹۲
			Q5	۰/۷۱۹					
			Q6	۰/۷۴۶					
			Q7	۰/۶۷۳					
زیرساخت		۰/۷۶۲	۰/۷۶۵	۰/۷۶۵	۰/۷۶۵	۰/۷۶۵	۰/۷۶۵		

سازه	بار عاملی	ابعاد	گویه	بار عاملی	آلفای کرونباخ		پایایی ترکیبی (CR) / Rho		AVE
					سازه	ابعاد	سازه	ابعاد	
	Q8	۰/۶۹۷	مهارت	۰/۷۱۹	۰/۸۸۵	۰/۷۴۱	۰/۷۳۵		
	Q9	۰/۵۸۶		۰/۷۷۱					
	Q10	۰/۶۹۶		۰/۶۶۰					
	Q11	۰/۷۱۵		۰/۷۰۳					
	Q12	۰/۷۱۲		۰/۶۶۹					
	Q13	۰/۶۲۳	تمایل	۰/۶۳۳	۰/۷۵۱	۰/۸۷۸	۰/۸۱۹		
	Q14	۰/۶۲۳		۰/۷۱۷					
	Q15	۰/۶۳۳		۰/۷۲۷					
	Q16	۰/۶۷۶		۰/۶۵۱					
	Q17	۰/۷۴۷		۰/۷۰۹					
	Q18	۰/۶۷۱	ساختاری	۰/۷۲۰	۰/۸۴۹	۰/۷۹۱	۰/۷۶۹		
	Q19	۰/۶۷۱		۰/۶۷۷					
	Q20	۰/۶۷۷		۰/۶۵۳					
	Q21	۰/۷۵۷		۰/۷۳۳					
	Q22	۰/۷۳۳		۰/۶۵۰					
	Q23	۰/۶۸۰	محتوایی	۰/۶۸۰	۰/۸۳۱	۰/۷۴۱	۰/۷۹۴		
	Q24	۰/۶۸۰		۰/۷۲۷					
	Q25	۰/۶۷۶		۰/۶۷۶					
	Q26	۰/۶۷۶		۰/۶۵۱					
	Q27	۰/۷۴۷		۰/۷۰۹					
	Q28	۰/۷۲۰	کارکردی	۰/۷۲۰	۰/۸۱۲	۰/۸۱۵	۰/۷۸۳		
	Q29	۰/۶۷۷		۰/۶۷۶					
	Q30	۰/۶۷۷		۰/۶۵۱					
	Q31	۰/۷۴۷		۰/۷۰۹					
	Q32	۰/۷۲۰		۰/۷۲۰					
	Q33	۰/۶۷۷	فرهنگی	۰/۶۷۷	۰/۸۴۹	۰/۸۶۶	۰/۸۱۲		
	Q34	۰/۶۷۷		۰/۶۷۷					
	Q35	۰/۶۷۷		۰/۶۷۷					
	Q36	۰/۶۷۷		۰/۶۷۷					
	Q37	۰/۶۷۷		۰/۶۷۷					
	Q38	۰/۶۷۷	تولید ایده	۰/۶۷۷	۰/۷۵۰	۰/۷۸۸	۰/۸۴۲		
	Q39	۰/۶۷۷		۰/۶۷۷					
	Q40	۰/۶۷۷		۰/۶۷۷					
	Q41	۰/۶۷۷		۰/۶۷۷					
	Q42	۰/۶۷۷		۰/۶۷۷					
	Q43	۰/۶۷۷	تشکیل ائتلاف	۰/۶۷۷	۰/۸۷۴	۰/۸۶۲	۰/۷۹۳		
	Q44	۰/۶۷۷		۰/۶۷۷					
	Q45	۰/۶۷۷		۰/۶۷۷					
	Q46	۰/۶۷۷		۰/۶۷۷					
	Q47	۰/۶۷۷		۰/۶۷۷					
	Q48	۰/۶۷۷	تحقق ایده	۰/۶۷۷	۰/۷۶۰	۰/۸۱۹	۰/۷۴۷		
	Q49	۰/۶۷۷		۰/۶۷۷					
	Q50	۰/۶۷۷		۰/۶۷۷					
	Q51	۰/۶۷۷		۰/۶۷۷					
	Q52	۰/۶۷۷		۰/۶۷۷					
	Q53	۰/۶۷۷	انتشار	۰/۶۷۷	۰/۸۳۲	۰/۷۱۶	۰/۷۵۳		
	Q54	۰/۶۷۷		۰/۶۷۷					
	Q55	۰/۶۷۷		۰/۶۷۷					
	Q56	۰/۶۷۷		۰/۶۷۷					
	Q57	۰/۶۷۷		۰/۶۷۷					

گوآنکسی سازمانی

رفتار
کاری
نوآورا
نه

منبع: یافته‌های پژوهش

آیا هوش مصنوعی، رفتار کاری نوآورانه را افزایش می‌دهد؟

نتایج ارائه شده در جدول ۲ بیانگر ارزیابی پایایی و روایی همگرایی مدل اندازه‌گیری برای سازه‌های «هوش مصنوعی»، «گوآنکسی سازمانی» و «رفتار کاری نوآورانه» است. بر اساس معیارهای گزارش‌دهی در مدل‌یابی معادلات ساختاری، مقدار قابل قبول برای بارهای عاملی گویه‌ها حداقل ۰/۴ در نظر گرفته می‌شود (چونگ و همکاران، ۲۰۲۳). بررسی مقادیر جدول نشان می‌دهد که بارهای عاملی گویه‌ها در دامنه قابل قبول قرار دارند و بیشتر آن‌ها بالاتر از ۰/۶ گزارش شده‌اند؛ همچنین بارهای عاملی ابعاد بر روی سازه‌های اصلی نیز در بازه‌ای حدود ۰/۷۲۸ تا ۰/۸۰۱ قرار دارد که بیانگر کفایت ساختار عاملی مدل اندازه‌گیری است. در خصوص پایایی ابزار، آلفای کرونباخ برای سازه‌های اصلی هوش مصنوعی (۰/۷۶۹)، گوآنکسی سازمانی (۰/۸۱۲) و رفتار کاری نوآورانه (۰/۸۱۴) و همچنین برای ابعاد آن‌ها همگی بالاتر از حد آستانه ۰/۷ گزارش شده است که نشان‌دهنده انسجام درونی مناسب گویه‌ها است.

علاوه بر این، شاخص پایایی ترکیبی که مقدار قابل قبول آن نیز بیش از ۰/۷ در نظر گرفته می‌شود (چونگ و همکاران، ۲۰۲۳)، برای تمامی سازه‌ها و ابعاد در دامنه مطلوب قرار دارد و بیانگر همبستگی مناسب میان شاخص‌های هر سازه است. همچنین برای ارزیابی روایی همگرا از شاخص میانگین واریانس استخراج شده (AVE) استفاده شده است که مقدار قابل قبول آن بیش از ۰/۵ گزارش شده است (چونگ و همکاران، ۲۰۲۳). نتایج جدول نشان می‌دهد که مقادیر AVE برای سازه‌های اصلی و ابعاد آن‌ها در محدوده ۰/۷۳۵ تا ۰/۸۹۲ قرار دارد که حاکی از توانایی مناسب سازه‌ها در تبیین بخش قابل توجهی از واریانس گویه‌های خود است. بر این اساس می‌توان نتیجه گرفت که مدل اندازه‌گیری پژوهش از پایایی و روایی همگرایی مطلوب برخوردار بوده و شرایط لازم برای ادامه تحلیل‌های مدل ساختاری فراهم است.

روایی واگرا

در ارزیابی اعتبار یک مدل اندازه‌گیری، صرف اطمینان از اینکه گویه‌ها به خوبی سازه مورد نظر را اندازه‌گیری می‌کنند (روایی همگرا)، کافی نیست. بلکه باید اطمینان حاصل شود که هر سازه به طور منحصربه‌فرد از سایر سازه‌های موجود در مدل متمایز است. این امر از طریق سنجش روایی واگرا محقق می‌شود. یکی از روشها برای بررسی روایی واگرایی مدل اندازه‌گیری، استفاده از ماتریس فورنل و لارکر^۱ می‌باشد اما مطالعات اخیر نشان می‌دهد که معیار بهتر و کامل‌تر، استفاده از شاخص HTMT است (آفثانورهان^۲ و همکاران، ۲۰۲۱). اگر اعداد موجود در ماتریس شاخص HTMT از ۰/۹ کمتر باشند، بیانگر این است که روایی واگرایی ابزار، مناسب می‌باشد (هایر و همکاران، ۲۰۱۷). جدول ۳ نتایج ماتریس یگانه – دوگانه را نشان می‌دهد.

1- Fornell & Larcker

2- Afthanorhan

جدول ۳: ماتریس شاخص HTMT (روایی و اگرای یگانه – دوگانه)

ابعاد متغیرها	مدیریت	تصمیم‌گیری	زیرساخت	مهارت	تمایل	ساختاری	محتوایی	کارکردی	فرهنگی	تولید ایده	تشکیل ائتلاف	تحقق ایده	انتشار
مدیریت	۰/۶۱۸	۰/۲۲۱	۰/۳۷۵	۰/۳۲۱	۰/۴۱۸	۰/۴۷۴	۰/۴۳۲	۰/۳۱۸	۰/۴۳۶	۰/۳۶۵	۰/۳۲۹	۰/۳۹۸	۰/۴۶۶
تصمیم‌گیری	۰/۲۲۱	۰/۳۰۰	۰/۴۶۷	۰/۴۳۶	۰/۴۱۷	۰/۳۹۲	۰/۳۵۳	۰/۳۷۹	۰/۴۳۳	۰/۴۸۹	۰/۳۲۷	۰/۴۶۸	۰/۳۸۵
زیرساخت	۰/۳۷۵	۰/۴۶۷	۰/۵۴۵	۰/۴۸۳	۰/۴۴۳	۰/۳۵۴	۰/۳۱۲	۰/۳۲۵	۰/۳۷۳	۰/۴۲۹	۰/۴۳۷	۰/۴۵۹	۰/۴۴۶
مهارت	۰/۳۲۱	۰/۴۳۶	۰/۴۸۳	۰/۵۱۷	۰/۴۴۳	۰/۴۱۸	۰/۴۳۶	۰/۴۳۰	۰/۳۱۰	۰/۴۶۲	۰/۳۸۴	۰/۴۲۹	۰/۴۷۲
تمایل	۰/۴۱۸	۰/۴۱۷	۰/۴۴۳	۰/۵۶۴	۰/۴۴۳	۰/۴۲۶	۰/۳۶۲	۰/۴۱۸	۰/۴۳۶	۰/۴۳۰	۰/۳۸۴	۰/۴۲۷	۰/۴۲۸
ساختاری	۰/۴۷۴	۰/۳۹۲	۰/۳۵۴	۰/۴۱۸	۰/۴۲۶	۰/۵۶۲	۰/۴۳۶	۰/۴۱۷	۰/۳۹۲	۰/۴۳۰	۰/۳۷۹	۰/۴۲۶	۰/۳۶۹
محتوایی	۰/۴۳۲	۰/۳۵۳	۰/۳۱۲	۰/۴۳۶	۰/۴۳۶	۰/۴۲۶	۰/۵۴۷	۰/۴۱۷	۰/۳۷۲	۰/۴۱۶	۰/۳۷۹	۰/۳۹۲	۰/۴۵۷
کارکردی	۰/۳۱۸	۰/۳۷۹	۰/۳۲۵	۰/۴۳۰	۰/۴۱۸	۰/۴۱۷	۰/۴۶۶	۰/۵۸۳	۰/۴۲۱	۰/۳۷۵	۰/۳۲۱	۰/۴۱۸	۰/۳۵۸
فرهنگی	۰/۴۳۶	۰/۴۳۳	۰/۳۷۳	۰/۳۱۰	۰/۴۳۶	۰/۳۹۲	۰/۳۷۲	۰/۴۲۱	۰/۵۵۴	۰/۴۲۷	۰/۳۱۳	۰/۴۲۷	۰/۴۴۲
تولید ایده	۰/۳۶۵	۰/۴۸۹	۰/۴۲۹	۰/۴۶۲	۰/۴۳۰	۰/۳۵۳	۰/۴۱۶	۰/۳۷۵	۰/۴۲۷	۰/۵۴۲	۰/۴۸۷	۰/۴۳۵	۰/۳۸۷
تشکیل ائتلاف	۰/۳۲۹	۰/۳۲۷	۰/۴۳۷	۰/۳۸۴	۰/۳۸۴	۰/۳۷۹	۰/۴۵۱	۰/۳۲۱	۰/۳۱۳	۰/۴۸۷	۰/۵۳۷	۰/۴۸۳	۰/۴۹۶
تحقق ایده	۰/۳۹۸	۰/۴۶۸	۰/۴۵۹	۰/۴۲۹	۰/۴۲۷	۰/۴۲۶	۰/۳۹۲	۰/۴۱۸	۰/۴۲۷	۰/۴۳۵	۰/۴۸۳	۰/۵۸۱	۰/۴۱۲
انتشار	۰/۴۶۶	۰/۳۸۵	۰/۴۴۶	۰/۴۷۲	۰/۴۲۸	۰/۳۶۹	۰/۴۵۷	۰/۳۵۸	۰/۴۴۲	۰/۳۸۷	۰/۴۹۶	۰/۴۱۲	۰/۵۵۶

منبع: یافته‌های پژوهش

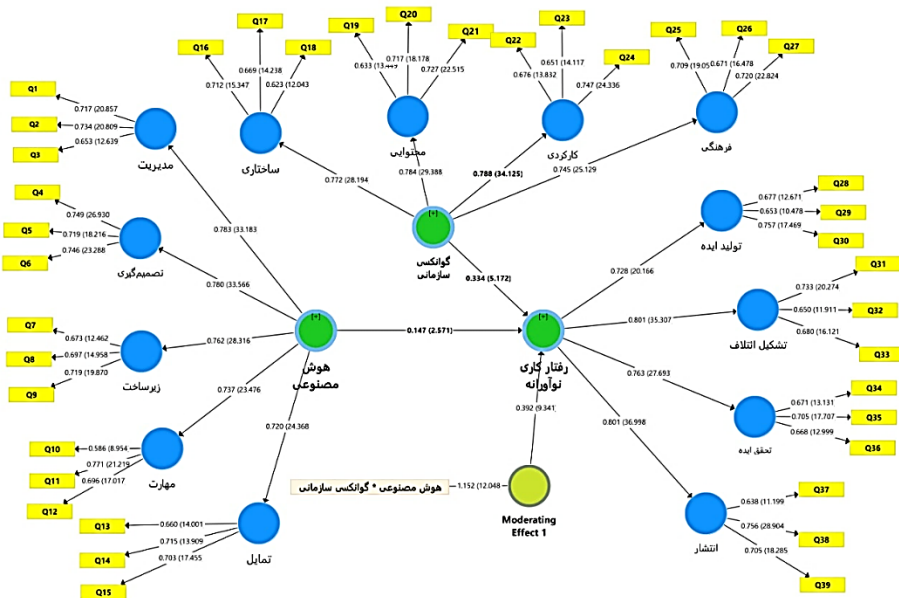
آیا هوش مصنوعی، رفتار کاری نوآورانه را افزایش می‌دهد؟

با توجه به جدول ۳ از آنجا که تمامی مقادیر ماتریس کمتر از ۰/۹ هستند لذا روایی و اگرایی ابزار پژوهش مناسب ارزیابی می‌گردد. این یافته نشان می‌دهد که ابزارهای اندازه‌گیری پژوهش حاضر نه تنها سازه‌های مدنظر را به خوبی پوشش می‌دهند، بلکه قادرند تمایز روشنی بین این سازه‌ها قائل شوند. این امر اعتبار مدل اندازه‌گیری را به طور قابل توجهی افزایش داده و اطمینان می‌دهد که سازه‌های هوش مصنوعی، گوانکسی سازمانی و رفتار کاری نوآورانه هر کدام مفهوم متمایزی را اندازه‌گیری می‌کنند و همپوشانی معنایی قابل توجهی ندارند.

برازش مدل ساختاری

برای بررسی برازش مدل ساختاری معمولاً از معیارهایی نظیر ضرایب معناداری Z ، معیار R^2 ، معیار اندازه تأثیر f^2 ، معیار پیش‌بینی‌پذیری Q^2 (برای سازه‌های درونزا) استفاده می‌شود. با توجه به اینکه در شکل ۲ ضرایب معناداری (Z) تمامی مسیرهای مدل ساختاری بزرگتر از ۱/۹۶ است لذا در سطح خطای ۰/۰۵ تمامی مسیرها معنی‌دار می‌باشند. در ادامه از آنجا که صاحب‌نظران مقادیر ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ را به ترتیب به عنوان مقادیر ملاک برای R^2 ضعیف، متوسط و بزرگ معرفی کرده‌اند (چونگ و همکاران، ۲۰۲۳)؛ لذا در این پژوهش، مقدار R^2 برای متغیر درونزای رفتار کاری نوآورانه برابر با ۰/۶۸۵ است که از ۰/۶۷ بیشتر بوده و فراتر از آستانه قوی است. و نشان‌دهنده آن است که مدل به طور مناسبی قادر به توضیح تغییرات مشاهده‌شده در این متغیر کلیدی است و بخش قابل توجهی از ابهامات آن را روشن می‌سازد. این میزان قدرت تبیین، که فراتر از حد قوی است، بر اعتبار و کارایی مدل در توصیف پدیده‌های مورد مطالعه صحت می‌گذارد. سومین معیار ارزیابی برازش مدل سازه‌ای، معیار اندازه تأثیر f^2 است که شدت رابطه بین سازه‌های مدل را تعیین می‌کند. بر اساس نظر متخصصان، مقادیر ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ به ترتیب نشان‌دهنده اندازه تأثیر کوچک، متوسط و بزرگ یک سازه بر سازه دیگر هستند (چونگ و همکاران، ۲۰۲۳). قابل ذکر است که این معیار تنها در مدل‌هایی استفاده می‌شود که دارای متغیرهای درون‌زایی هستند که تحت تأثیر بیش از یک متغیر برونزا قرار داشته باشند (چونگ و همکاران، ۲۰۲۳). با توجه به شکل ۲ این معیار در پژوهش حاضر فقط برای متغیر «رفتار کاری نوآورانه» قابل محاسبه می‌باشد. دو سازه برونزای هوش مصنوعی و اثر تعاملی (هوش مصنوعی * گوانکسی) به طور همزمان بر متغیر رفتار کاری نوآورانه اثرگذار هستند. مقدار f^2 برای متغیر هوش مصنوعی ۰/۱۷۲ می‌باشد و چون از ۰/۱۵ بزرگتر است که نشان‌دهنده اثر متوسط و قابل توجه این سازه در تقویت رفتار کاری نوآورانه کارکنان است. همچنین مقدار f^2 برای سازه اثر تعاملی ۰/۴۲۷ می‌باشد و چون از ۰/۳۵ بزرگتر است لذا طبق این معیار نیز تأثیر سازه تعاملی بر رفتار کاری نوآورانه، در حد بزرگ ارزیابی می‌شود. این نتایج بیانگر آن است که علاوه بر

معناداری آماری، روابط بین متغیرهای پژوهش از اهمیت عملی نیز برخوردار هستند و می‌تواند مبنایی برای مداخلات مؤثر باشد. چهارمین معیار، بررسی شاخص پیش‌بینی‌پذیری Q^2 برای سازه یا سازه‌های درونزا در مدل است. این روش با حذف متناوب بخشی از داده‌های مشاهده‌شده و برآورد مدل بر اساس مقادیر باقیمانده، امکان محاسبه شاخص پیش‌بینی (Q^2) را فراهم می‌کند که از مقایسه داده‌های پیش‌بینی‌شده با داده‌های واقعی به‌دست می‌آید. در پژوهش حاضر روایی پیش‌بین، فقط برای سازه رفتار کاری نوآورانه کاربرد دارد. صاحب‌نظران مقادیر 0.15 ، 0.02 و 0.35 را به ترتیب نشان‌دهنده پیش‌بینی‌پذیری کوچک، متوسط و بزرگ سازه درونزا معرفی کرده‌اند (چونگ و همکاران، ۲۰۲۳). نتایج تکنیک بلیند‌فولدینگ^۱ با نرم‌افزار SmartPLS نشان داد که مقدار Q^2 برای سازه درونزا 0.453 است که بزرگتر از 0.35 بوده و بیانگر برخورداری مدل از کفایت پیش‌بینی است. بدین معنی که مدل نه تنها تغییرات فعلی را به خوبی تبیین می‌کند، بلکه پتانسیل خوبی برای پیش‌بینی مقادیر آینده این سازه در نمونه‌های جدید را دارد.



شکل ۲: نتایج مدل ساختاری (PLS-SEM) شامل ضرایب مسیر (β) و مقادیر معناداری (t-values)

برازش مدل کلی (معیار GoF)

معیار GoF، برازش کلی مدل را در هر دو بخش اندازه‌گیری و ساختاری ارزیابی می‌کند. این معیار از طریق رابطه زیر محاسبه می‌گردد:

$$GOF = \sqrt{R^2 * Communality}$$

متخصصان، مقادیر ۰/۱۰، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ را به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و بزرگ برای معیار GoF در نظر گرفته‌اند. (چونگ و همکاران، ۲۰۲۳). با توجه به این که در پژوهش حاضر میانگین مقادیر اشتراکی^۱ برابر با ۰/۵۱۷ می‌باشد و میانگین R^2 متغیر درونزای مدل ۰/۶۸۵ است لذا با جایگذاری در رابطه GoF مقدار ۰/۵۹۵ محاسبه می‌شود. از آنجا که مقدار GoF برای مدل کلی پژوهش (۰/۵۹۵) از مقدار معیار ۰/۳۶ بزرگتر است، بنابراین می‌توان نتیجه گرفت مدل کلی پژوهش از برازش بزرگ برخوردار است. این نتیجه نشان می‌دهد که چارچوب مفهومی پژوهش می‌تواند به عنوان الگویی معتبر برای تحلیل پیامدهای سازمانی به کارگیری هوش مصنوعی در سازمان مورد مطالعه مورد استفاده قرار گیرد. به بیان دیگر، قدرت تبیینی مناسب مدل بیانگر آن است که متغیرهای مورد بررسی، از جمله ابعاد هوش مصنوعی و گوانکسی سازمانی، نقش معناداری در تبیین رفتار کاری نوآورانه کارکنان دارند. این امر می‌تواند برای مدیران و سیاست‌گذاران سازمانی حائز اهمیت باشد؛ زیرا نشان می‌دهد سرمایه‌گذاری در توسعه زیرساخت‌ها و قابلیت‌های مرتبط با هوش مصنوعی، در کنار تقویت روابط و تعاملات سازمانی، می‌تواند زمینه‌ساز ارتقای رفتارهای نوآورانه در میان کارکنان و بهبود عملکرد سازمانی شود.

آزمون فرضیه‌ها

به منظور بررسی روابط میان متغیرهای پژوهش و آزمون فرضیه‌ها، از ضرایب مسیر استاندارد شده، آماره t و مقادیر p حاصل از روش بوت‌استرپینگ در نرم‌افزار SmartPLS استفاده شد. نتایج تحلیل در شکل ۲ و به صورت خلاصه در جدول ۴ ارائه شده است. در ادامه، فرضیه‌های پژوهش بر اساس نتایج مدل ساختاری تفسیر می‌شوند.

فرضیه اول پژوهش (H1): این فرضیه بیان می‌کند که بین هوش مصنوعی و رفتار کاری نوآورانه رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. نتایج مدل ساختاری نشان داد ضریب مسیر بین این دو متغیر مثبت و از نظر آماری معنادار است ($\beta = 0.147$ ، $t = 2.571$ ، $p < 0.005$). این یافته نشان می‌دهد که توسعه و به کارگیری قابلیت‌های مرتبط با هوش مصنوعی در سازمان می‌تواند

زمینه ساز تقویت رفتارهای نوآورانه کارکنان شود. اگرچه شدت این رابطه نسبتاً محدود است، اما اندازه اثر آن در سطح متوسط قرار دارد ($f^2 = 0.172$) که بیانگر نقش قابل توجه این متغیر در تبیین رفتار نوآورانه کارکنان است. این نتیجه با یافته‌های پژوهش‌های پیشین همسو است که نشان داده‌اند استفاده از فناوری‌های هوشمند و سیستم‌های داده‌محور می‌تواند از طریق تسهیل دسترسی به اطلاعات، بهبود تصمیم‌گیری و کاهش عدم قطعیت، زمینه شکل‌گیری ایده‌های جدید و رفتارهای نوآورانه در محیط کار را تقویت کند. در بستر سازمانی مورد مطالعه نیز می‌توان انتظار داشت که توسعه سامانه‌های هوشمند و ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی، فرصت‌های بیشتری برای یادگیری، خلاقیت و ارائه راهکارهای نو در میان کارکنان فراهم سازد.

فرضیه دوم پژوهش (H_2): این فرضیه به بررسی نقش تعدیل‌گر گوانکسی سازمانی در رابطه بین هوش مصنوعی و رفتار کاری نوآورانه می‌پردازد. نتایج تحلیل نشان داد اثر تعاملی هوش مصنوعی و گوانکسی سازمانی بر رفتار کاری نوآورانه مثبت و به‌طور معناداری قوی است ($\beta = 0.392$, $t = 9.341$, $p < 0.001$). اندازه اثر این رابطه نیز در سطح بزرگ قرار دارد ($f^2 = 0.427$) که بیانگر نقش تقویت‌کننده قابل توجه گوانکسی سازمانی در این رابطه است. به بیان دیگر، هرچه سطح روابط و تعاملات غیررسمی و شبکه‌های اجتماعی درون سازمانی قوی‌تر باشد، تأثیر هوش مصنوعی بر رفتارهای نوآورانه کارکنان نیز بیشتر خواهد شد. این یافته نشان می‌دهد که صرف استقرار فناوری‌های هوشمند برای ارتقای نوآوری کارکنان کافی نیست و کیفیت روابط اجتماعی و سرمایه اجتماعی درون سازمان نیز نقش مهمی در بهره‌برداری مؤثر از این فناوری‌ها ایفا می‌کند. بنابراین، تقویت تعاملات سازمانی، اعتماد متقابل و همکاری میان کارکنان می‌تواند زمینه استفاده مؤثرتر از قابلیت‌های هوش مصنوعی را فراهم کرده و در نهایت به تقویت رفتارهای نوآورانه در سازمان منجر شود.

همچنین مقدار ضریب تعیین متغیر رفتار کاری نوآورانه ($R^2 = 0.685$) نشان می‌دهد که متغیرهای مدل توانسته‌اند حدود ۶۸ درصد از واریانس این متغیر را تبیین کنند که بیانگر قدرت تبیینی مناسب مدل ساختاری است. افزون بر این، مقدار شاخص پیش‌بینی‌پذیری ($Q^2 = 0.453$) نیز نشان‌دهنده توان پیش‌بینی مطلوب مدل در تبیین رفتار کاری نوآورانه است.

آیا هوش مصنوعی، رفتار کاری نوآورانه را افزایش می‌دهد؟

جدول ۴: خلاصه نتایج آزمون فرضیه‌ها و برازش مدل ساختاری (منبع: یافته‌های پژوهش)

فرضیه	β	t-value	p-value	R^2	f^2	Q^2	نتیجه آزمون	تفسیر اندازه اثر (f^2)
H1	۰/۱۴۷	۲/۵۷۱	۰/۰۰۵	۰/۶۸۵	۰/۱۷۲	۰/۴۵۳	تأیید	متوسط
H2	۰/۳۹۲	۹/۳۴۱	۰/۰۰۰	۰/۶۸۵	۰/۴۲۷	۰/۴۵۳	تأیید	بزرگ

منبع: یافته‌های پژوهش

همانطور که در جدول نشان داده شده است، نتایج تحلیل مدل ساختاری بیانگر آن است که هوش مصنوعی به عنوان یکی از پیشران‌های فناورانه در سازمان می‌تواند به طور معناداری رفتارهای نوآورانه کارکنان را تقویت کند و این اثر در بستر روابط اجتماعی و شبکه‌های تعاملی درون سازمانی تقویت می‌شود. به بیان دیگر، یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که تلفیق قابلیت‌های فناورانه مبتنی بر هوش مصنوعی با سرمایه اجتماعی و گوانکسی سازمانی، زمینه بهره‌گیری مؤثرتر از دانش و اطلاعات، تقویت همکاری‌های کاری و در نهایت شکل‌گیری رفتارهای نوآورانه در میان کارکنان را فراهم می‌سازد.

تحلیل تکمیلی مدل‌یابی معادلات ساختاری مبتنی بر کوواریانس (CB-SEM)

به منظور تقویت استحکام و اعتبار نتایج آماری و ارزیابی دقیق روابط مفهومی میان سازه‌های پژوهش، مدل اندازه‌گیری و مدل ساختاری با استفاده از رویکرد مدل‌یابی معادلات ساختاری مبتنی بر کوواریانس (CB-SEM) و با بهره‌گیری از نرم‌افزار AMOS مورد بررسی قرار گرفت. در این چارچوب، ابتدا مدل اندازه‌گیری از طریق تحلیل عاملی تأییدی (CFA) ارزیابی شد تا کفایت شاخص‌های مشاهده‌پذیر در سنجش سازه‌های پنهان و نیز پایایی و روایی آن‌ها مورد تأیید قرار گیرد. سپس مدل ساختاری به منظور آزمون روابط میان متغیرهای پژوهش تحلیل شد و همزمان ضرایب مسیر و شاخص‌های برازش مدل برای سنجش میزان انطباق مدل مفهومی با داده‌های تجربی مورد بررسی قرار گرفت. به کارگیری این رویکرد امکان ارزیابی همزمان اعتبار مدل اندازه‌گیری و کفایت روابط ساختاری را فراهم می‌سازد و در نتیجه شواهد تجربی مناسبی در حمایت از ساختار نظری پیشنهادی پژوهش ارائه می‌کند.

ارزیابی پایایی سازه‌ها

در مرحله نخست، پایایی سازه‌های پژوهش از طریق تحلیل عاملی تأییدی ارزیابی شد. نتایج نشان داد که بارهای عاملی استاندارد تمامی گویه‌ها بزرگ‌تر از 0.50 بوده و در سطح کمتر از 0.001 معنادار هستند که مطابق با معیارهای پیشنهادی هابر و همکاران (۲۰۱۷) بیانگر کفایت شاخص‌ها برای اندازه‌گیری سازه‌های پنهان است. علاوه بر این، مقادیر آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی برای تمامی سازه‌ها بزرگ‌تر از 0.70 گزارش شد که بر اساس معیار نشان‌دهنده ثبات و انسجام درونی مناسب ابزار اندازه‌گیری است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که سازه‌های پژوهش از پایایی مطلوبی برخوردارند.

ارزیابی روایی همگرا

در گام بعدی، روایی همگرایی سازه‌ها مورد بررسی قرار گرفت. برای این منظور از شاخص میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) استفاده شد. چنانچه مقادیر AVE بزرگ‌تر از 0.50 نشان می‌دهد که سازه مورد نظر قادر است بیش از نیمی از واریانس شاخص‌های خود را تبیین کند. نتایج تحلیل عاملی تأییدی نشان داد که مقدار AVE برای تمامی سازه‌های پژوهش بیش از 0.50 است؛ بنابراین روایی همگرایی مدل اندازه‌گیری تأیید می‌شود. این یافته نشان می‌دهد که گویه‌های هر سازه از همبستگی کافی برخوردار بوده و به طور معناداری یک مفهوم مشترک را منعکس می‌کنند.

ارزیابی روایی واگرا

در ادامه، روایی واگرایی سازه‌ها بررسی شد. در این پژوهش برای ارزیابی این شاخص از معیار فورنل-لارکر استفاده شد. بر اساس این معیار، ریشه دوم میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) هر سازه باید بزرگ‌تر از ضرایب همبستگی آن سازه با سایر سازه‌ها باشد. نتایج نشان داد که برای تمامی سازه‌ها مقدار AVE در بازه 0.74 تا 0.89 قرار دارد، در حالی که بیشترین مقدار همبستگی بین سازه‌ها 0.63 گزارش شد؛ بنابراین در تمامی موارد، مقدار AVE بزرگ‌تر از همبستگی‌های بین سازه‌ای بود. بر این اساس می‌توان نتیجه گرفت که سازه‌های پژوهش از تمایز مفهومی مناسبی برخوردارند و هر سازه ابعاد متفاوتی از پدیده مورد مطالعه را اندازه‌گیری می‌کند.

برازش مدل ساختاری

پس از تأیید مدل اندازه‌گیری، برازش مدل ساختاری مورد ارزیابی قرار گرفت تا میزان انطباق روابط نظری با داده‌های تجربی مشخص شود. نتایج نشان داد که شاخص‌های برازش مدل در

آیا هوش مصنوعی، رفتار کاری نوآورانه را افزایش می‌دهد؟

محدوده قابل قبول قرار دارند؛ به‌طوری‌که مقدار χ^2/df برابر با ۲/۴۵، شاخص برازش تطبیقی (CFI) برابر با ۰/۹۲۱ و شاخص ریشه میانگین مجذور خطای تقریب (RMSEA) برابر با ۰/۰۶۱ گزارش شد. بر اساس معیارهای مطرح‌شده توسط هو و بنتلر^۱ (۱۹۹۹) و کلاین^۲ (۲۰۱۶)، مقادیر χ^2/df کمتر از ۳، مقدار CFI بزرگ‌تر از ۰/۹۰ و RMSEA کمتر از ۰/۰۸ نشان‌دهنده برازش مناسب مدل با داده‌های تجربی هستند. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که مدل مفهومی پژوهش نه تنها از برازش قابل قبول برخوردار است، بلکه از انسجام نظری و سازگاری درونی مناسبی نیز بهره‌مند می‌باشد. این یافته‌ها نشان می‌دهند که ساختار نظری پژوهش توانسته است الگوی روابط میان متغیرها را به‌درستی بازنمایی کند و شواهد تجربی حمایت محکمی از مفروضات نظری ارائه می‌دهند. افزون بر این، مقدار ضریب تعیین متغیر رفتار کاری نوآورانه برابر با ۰/۶۸ به دست آمد که بیانگر تبیین سهم قابل توجهی از واریانس این متغیر توسط سازه‌های مدل است و نشان می‌دهد متغیرهای پیش‌بین از قدرت توضیح‌دهندگی مطلوبی برخوردارند.

آزمون فرضیه‌های پژوهش

در مرحله بعد، فرضیه‌های پژوهش مورد آزمون قرار گرفت. نتایج نشان داد که ضریب مسیر استاندارد بین هوش مصنوعی و رفتار کاری نوآورانه برابر با ۰/۱۵ و مقدار آماره بحرانی (CR) برابر با ۲/۶۳ ($p=0.008$) است که از مقدار آستانه ۱/۹۶ بزرگ‌تر بوده و بنابراین این رابطه در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار است. این یافته نشان می‌دهد که افزایش استفاده از فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی می‌تواند به تقویت رفتارهای نوآورانه کارکنان منجر شود. به عبارت دیگر، بهره‌گیری از قابلیت‌های تحلیلی و تصمیم‌یار سیستم‌های هوشمند می‌تواند ظرفیت شناختی کارکنان را ارتقا داده و زمینه شکل‌گیری ایده‌های جدید و خلاقانه را در محیط کار فراهم سازد.

همچنین نتایج نشان داد که اثر تعاملی هوش مصنوعی و گوانکسی سازمانی بر رفتار کاری نوآورانه معنادار است. ضریب مسیر این اثر برابر با ۰/۳۹ و مقدار آماره CR برابر با ۹/۱۲ ($p<0.001$) گزارش شد که بیانگر وجود اثر تعدیل‌گر قوی است. این نتیجه نشان می‌دهد که در سازمان‌هایی که روابط اجتماعی مبتنی بر اعتماد، تعامل و شبکه‌های ارتباطی قوی‌تری میان کارکنان وجود دارد، تأثیر استفاده از فناوری‌های هوش مصنوعی بر رفتار کاری نوآورانه کارکنان

1- Hu & Bentler

2- Kline

تقویت می‌شود. در واقع، گوانکسی سازمانی به عنوان نوعی سرمایه اجتماعی عمل کرده و بستری فراهم می‌کند که در آن قابلیت‌های فناورانه سازمان بهتر به نوآوری‌های رفتاری تبدیل می‌شوند.

مقایسه نتایج مدل‌یابی معادلات ساختاری مبتنی بر کوواریانس (CB-SEM) و حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM)

به طور کلی، مقایسه مفهومی نتایج حاصل از این تحلیل با یافته‌های به‌دست‌آمده از رویکرد حداقل مربعات جزئی نشان‌دهنده همگرایی و سازگاری قابل توجه نتایج در دو رویکرد متفاوت مدل‌یابی معادلات ساختاری است. در حالی که رویکرد مبتنی بر کوواریانس (CB-SEM) عمدتاً بر ارزیابی میزان برازش مدل نظری با داده‌های تجربی و آزمون کفایت ساختار مفهومی تمرکز دارد، رویکرد حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM) بیشتر بر توان تبیینی و قدرت پیش‌بینی مدل تأکید می‌کند. همسویی نتایج حاصل از این دو چارچوب تحلیلی، از یک سو نشان‌دهنده پایداری و اعتبار روابط ساختاری میان متغیرهای پژوهش است و از سوی دیگر بیانگر آن است که الگوی مفهومی ارائه‌شده از پشتوانه تجربی مناسبی برخوردار است. به بیان دیگر، همگرایی نتایج در دو رویکرد مکمل تحلیلی نشان می‌دهد که مدل پیشنهادی پژوهش توانسته است به شکلی منسجم و قابل اتکا، سازوکار تأثیر هوش مصنوعی بر رفتار کاری نوآورانه کارکنان و نیز نقش تقویت‌کننده گوانکسی سازمانی در این رابطه را تبیین کند و از منظر تبیینی و پیش‌بینی، اعتبار مناسبی را نشان دهد.

اطلاعات جمعیت‌شناختی

به منظور ایجاد نمایی کلی از ترکیب نمونه آماری، ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان مورد بررسی قرار گرفت. بدین منظور، اطلاعات مربوط به جنسیت، نوع استخدام، سابقه کاری، پست سازمانی، طبقه سنی و سطح تحصیلات مشارکت‌کنندگان گردآوری و با استفاده از شاخص‌های آمار توصیفی شامل فراوانی مطلق (تعداد) و فراوانی نسبی (درصد) تحلیل شد. نتایج این بررسی در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۵: اطلاعات جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان

جنسیت	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی	نوع استخدام	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی
مرد	۱۷۴	۷۹	رسمی	۱۰۶	۴۸
زن	۴۶	۲۱	غیر رسمی	۱۱۴	۵۲
جمع	۲۲۰	۱۰۰	جمع	۲۲۰	۱۰۰

آیا هوش مصنوعی، رفتار کاری نوآورانه را افزایش می‌دهد؟

سابقه کاری (سال)	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی	پست سازمانی	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی
زیر ۱۰	۲۰	۹	کارشناس	۱۸۳	۸۳
۱۱-۲۰	۷۷	۳۵	کارشناس مسئول	۱۳	۶
۲۱-۳۰	۱۲۳	۵۶	مدیر	۲۴	۱۱
جمع	۲۲۰	۱۰۰	جمع	۲۲۰	۱۰۰
طبقه سنی (سال)	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی	مدرک تحصیلی	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی
۲۰-۳۰	۲	۱	دیپلم	۷	۳
۳۱-۴۰	۷۳	۳۳	فوق دیپلم	۱۵	۷
۴۱-۵۰	۱۳۴	۶۱	لیسانس	۱۶۵	۷۴
بالای ۵۰	۱۱	۵	فوق لیسانس و بالاتر	۳۳	۱۶
جمع	۲۲۰	۱۰۰	جمع	۲۲۰	۱۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

بر اساس اطلاعات ارائه‌شده در جدول ۵، توزیع ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان بیانگر تنوع مناسب در ترکیب نمونه پژوهش است. به طور کلی، بخش عمده مشارکت‌کنندگان را کارکنان دارای سابقه کاری نسبتاً بالا، در بازه سنی میانسالی و برخوردار از تحصیلات دانشگاهی تشکیل می‌دهند؛ الگویی که حاکی از تناسب و قابلیت نمایندگی نمونه از نظر ویژگی‌های فردی و شغلی بوده و زمینه مناسبی را برای تحلیل روابط میان متغیرهای مورد بررسی و تعمیم نتایج به جامعه آماری فراهم می‌آورد.

نتایج تحلیل واریانس متغیرهای جمعیت‌شناختی

به منظور بررسی تفاوت متغیرهای اصلی پژوهش بر اساس ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان، از آزمون تحلیل واریانس (ANOVA) در نرم‌افزار SPSS استفاده شد. هدف از انجام این تحلیل، مقایسه میانگین متغیرهای پژوهش در میان گروه‌های مختلف جمعیت‌شناختی شامل جنسیت، نوع استخدام، سابقه کاری، پست سازمانی، طبقه سنی و سطح تحصیلات مشارکت‌کنندگان بود. نتایج تحلیل نشان داد که در برخی از متغیرهای مورد بررسی، تفاوت‌های معناداری میان ادراک‌ها و رفتارهای گروه‌های مختلف کارکنان نسبت به متغیرهای پژوهش مشاهده می‌شود که می‌تواند بیانگر وجود تفاوت‌هایی در سطح نگرش‌ها، ادراک‌ها و رفتارهای سازمانی کارکنان در میان گروه‌های جمعیت‌شناختی مختلف باشد. با این حال، لازم به توضیح

است که در چارچوب این پژوهش، متغیرهای جمعیت‌شناختی صرفاً به‌عنوان متغیرهای زمینه‌ای مورد بررسی قرار گرفته‌اند و در مدل ساختاری (SEM) پژوهش به‌عنوان متغیرهای مستقل یا پیش‌بین وارد نشده‌اند. از این‌رو، نتایج حاصل از آزمون تحلیل واریانس صرفاً نشان‌دهنده وجود تفاوت در میانگین متغیرها در میان گروه‌های مختلف جمعیت‌شناختی است و نباید به‌عنوان بیانگر رابطه علی یا اثر مستقیم این متغیرها در مدل ساختاری تفسیر شود.

به‌طور خاص، نتایج آزمون تعقیبی توکی نشان داد که کارکنان با سابقه کاری کمتر و سطح تحصیلات بالاتر، میانگین بالاتری در رفتار کاری نوآورانه داشتند. این تفاوت می‌تواند با ویژگی‌هایی مانند انعطاف‌پذیری شناختی بیشتر، گرایش بالاتر به تجربه‌های جدید و همچنین برخورداری از دانش نظری و توانایی‌های تحلیلی تقویت‌شده در اثر تحصیلات عالی مرتبط باشد که ممکن است زمینه مساعدتری برای شکل‌گیری و بروز رفتارهای نوآورانه فراهم کند. از سوی دیگر، نتایج تحلیل‌ها نشان داد که کارکنان زن در مقایسه با مردان، میانگین بیشتری در گوانکسی سازمانی گزارش کردند. این یافته را می‌توان در پرتو برخی پژوهش‌ها چنین تفسیر کرد که زنان غالباً تمایل بیشتری به توسعه و حفظ روابط بین‌فردی مبتنی بر اعتماد، تعامل متقابل و همدلی دارند و ممکن است مهارت‌های ارتباطی قوی‌تری در ایجاد شبکه‌های اجتماعی در محیط کار از خود نشان دهند (ولانداری و هاراهاپ^۱، ۲۰۲۵). چنین ویژگی‌هایی در سازمان‌هایی با ماهیت خدماتی و تعاملی، مانند کمیته امداد امام خمینی^(ه)، می‌تواند به تسهیل همکاری‌های سازمانی، بهبود تعاملات کاری و تقویت روابط مبتنی بر اعتماد کمک کند. در نهایت، بررسی نگرش کارکنان نسبت به هوش مصنوعی نشان داد که کارکنان جوان‌تر (که گاه از آن‌ها با عنوان «بومیان دیجیتال^۲» یاد می‌شود) و افراد دارای تحصیلات بالاتر، میانگین بالاتری در ادراک از متغیر هوش مصنوعی گزارش کردند. این الگو می‌تواند با میزان آشنایی بیشتر این گروه‌ها با فناوری‌های نوین و تجربه تعامل گسترده‌تر آن‌ها با ابزارهای دیجیتال مرتبط باشد؛ به‌گونه‌ای که ممکن است هوش مصنوعی را بیش از سایر گروه‌ها به‌عنوان ابزاری برای ارتقای کارایی، تسهیل انجام وظایف و توسعه قابلیت‌های حرفه‌ای در محیط کار تلقی کنند.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر هوش مصنوعی بر رفتار کاری نوآورانه کارکنان کمیته امداد امام خمینی(ره) استان کردستان و تبیین نقش تعدیل‌گر گوانکسی سازمانی انجام شد. مدل

1- Wulandari & Harahap

2- Digital natives

آیا هوش مصنوعی، رفتار کاری نوآورانه را افزایش می‌دهد؟

مفهومی بر پایه مدل‌یابی معادلات ساختاری حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM) و تحلیل عاملی تأییدی (CFA) آزمون شد و شاخص برازش کلی مدل ($GoF=0.595$) حاکی از برازش بزرگ و توان تبیینی مناسب روابط میان متغیرها بود. به‌طور مشخص، نتایج نشان داد هوش مصنوعی اثر مثبت و معناداری بر رفتار کاری نوآورانه دارد ($f^2 = 0.172$, $\beta = 0.147$) و گوانکسی سازمانی این رابطه را به‌طور قوی و معنادار تقویت می‌کند ($f^2 = 0.427$, $\beta = 0.392$). این ضرایب مسیر و اندازه اثرها، پایه تجربی لازم را برای تفسیر مکانیسم‌های نظری فراهم می‌کنند و نشان می‌دهند نوآوری در این سازمان، حاصل ترکیب سرمایه فناورانه و سرمایه اجتماعی است.

یافته‌های مربوط به فرضیه اول نشان داد که افزایش سطح ادراک و به‌کارگیری هوش مصنوعی، با بهبود رفتارهای کاری نوآورانه کارکنان همراه است؛ به‌گونه‌ای که ضریب مسیر مستقیم هوش مصنوعی بر رفتار نوآورانه ($\beta=0.147$) و اندازه اثر آن ($f^2=0.172$) نشان‌دهنده اثری «مؤثر اما غیرغالب» است. این اعداد نشان می‌دهد که هوش مصنوعی در این سازمان بیشتر نقش «تسهیل‌گر» را ایفا می‌کند تا «عامل تعیین‌کننده مطلق». به بیان دیگر، فناوری به‌تنهایی نوآوری ایجاد نمی‌کند، بلکه زیرساخت لازم برای شکل‌گیری ایده‌های نو، بهبود فرایندهای کاری و توسعه راهکارهای خلاقانه را فراهم می‌سازد و تحقق نوآوری در عمل همچنان وابسته به مشارکت فعال کارکنان و استفاده خلاقانه از ظرفیت‌های فناورانه است. از نگاه نظری، این نتیجه را می‌توان بر اساس دیدگاه نهاپیت و گوشال (۱۹۹۸) تبیین کرد که تأکید می‌کنند فناوری و اطلاعات زمانی به سرمایه فکری تبدیل می‌شوند که در بستر تعاملات اجتماعی و فرهنگی جریان یابند. همچنین یافته حاضر با مطالعه موسوی و همکاران (۱۴۰۴) همسو است که نشان دادند هوش مصنوعی در حوزه مدیریت منابع انسانی از طریق افزایش رضایت و انگیزش، زمینه شکوفایی و خلاقیت فردی را تقویت می‌کند. از نظر آماری، شباهت ضریب مسیر به‌دست‌آمده در این پژوهش ($\beta=0.147$) با ضریب گزارش‌شده در مطالعه ژانگ و همکاران (۲۰۲۵) بر روی سازمان‌های دولتی چین ($\beta \approx 0.16$) نشان می‌دهد که در هر دو بافت، نقش هوش مصنوعی در حد یک محرک متوسط است. با این حال، تفاوت در خرده‌مقیاس‌ها اهمیت دارد؛ در پژوهش حاضر، بار عاملی مؤلفه «ادراک سودمندی» بالاتر از «سهولت استفاده» بوده است، در حالی که ژانگ و همکاران (۲۰۲۵) وزن بیشتری برای سهولت استفاده گزارش کرده‌اند. این تفاوت آماری را می‌توان این‌گونه تبیین کرد که در سازمان‌های حمایتی ایران، کارکنان بیش از آنکه نگران پیچیدگی‌های فنی باشند، به این می‌اندیشند که هوش مصنوعی تا چه اندازه می‌تواند مسائل واقعی مددجویان را حل کند؛ در نتیجه ادراک سودمندی برای آنان مهم‌تر است.

یافته‌های مربوط به فرضیه دوم نشان داد که گوانکسی سازمانی نقش تعدیل‌گر قدرتمندی در رابطه بین هوش مصنوعی و رفتار کاری نوآورانه ایفا می‌کند. ضریب تعامل هوش مصنوعی و

گوانکسی ($\beta=0.392$) با آماره t بالا ($t=9.341$ ، $p<0.001$) و اندازه اثر بزرگ ($f^2=0.427$) نشان می‌دهد که در سطوح بالاتر گوانکسی، شیب رابطه بین هوش مصنوعی و رفتار نوآورانه به‌طور محسوس افزایش می‌یابد. این یافته به‌صورت تجربی تأیید می‌کند که روابط اجتماعی مثبت، تعاملات غیررسمی و اعتماد متقابل، مسیر تبدیل ظرفیت‌های فناورانه به نوآوری را هموار کرده و عملاً «سرمایه شناختی» را از حالت پنهان به بالفعل تبدیل می‌کنند. به عبارت دیگر، کارکنانی که در شبکه‌های ارتباطی قوی قرار دارند، از ابزارهای هوشمند برای خلق و اجرای ایده‌های نو استفاده مؤثرتری می‌کنند و پیوند «فناوری-نوآوری» در بستر گوانکسی مستحکم‌تر می‌شود. این نتایج با نظریات سرمایه اجتماعی بوردیو (۱۹۸۶) و کولمن (۱۹۹۸) هم‌راستا است که سرمایه اجتماعی را منبعی برای دسترسی به اطلاعات، اعتماد و حمایت متقابل می‌دانند. همچنین با یافته‌های گائو و لیو (۲۰۲۱) و هان و همکاران (۲۰۲۳) همسو است که نشان دادند گوانکسی در سازمان‌های چینی از طریق افزایش اعتماد و اشتیاق کاری، رفتار نوآورانه را تقویت می‌کند. با این حال، شدت اثر گزارش‌شده در پژوهش حاضر ($f^2=0.427$) از مقدار گزارش‌شده در مطالعه هان و همکاران (حدود ۰/۳۱) بیشتر است. این تفاوت آماری نشان می‌دهد که در بافت کمیته امداد امام خمینی^(۵) - به عنوان سازمانی با مأموریت اجتماعی و شبکه‌های گسترده درون‌سازمانی - نقش گوانکسی در تبدیل ظرفیت‌های فناورانه به رفتار نوآورانه پررنگ‌تر است. همچنین ضریب تعیین مدل ($R^2=0.685$) در این پژوهش، در مقایسه با میانگین حدود ۰/۴۵ در پژوهش‌های مشابه خارجی مانند هان و همکاران (۲۰۲۵) و ژانگ و همکاران (۲۰۲۵)، حاکی از آن است که ترکیب هوش مصنوعی و گوانکسی در این بافت فرهنگی، توان تبیینی بالاتری دارد. در سطح مقایسه با پیشینه داخلی، یافته‌های این مطالعه با نتایج وحدتی و جلالی (۱۴۰۴) و فرخ‌شاهی‌نیا و همکاران (۱۴۰۳) همسو است که نشان داده‌اند سرمایه اجتماعی و تعاملات انسانی در سازمان‌های حمایتی، نقش میانجی یا تعدیل‌گر در روابط فناورانه دارند. با این حال، تفاوت مهم پژوهش حاضر با این مطالعات در آن است که این پژوهش اثر ترکیبی هوش مصنوعی و گوانکسی را به‌طور همزمان و با تکیه بر ضرایب مسیر و اندازه اثرها بررسی کرده و نشان داده است که سهم گوانکسی در تقویت اثر هوش مصنوعی، از حد متوسط به سطح بالا ارتقا می‌یابد.

دلالت‌های نظری

از نگاه نظری، این پژوهش چندین دستاورد کلیدی برای ادبیات رفتار سازمانی و مدیریت نوآوری به همراه دارد. نخست، یافته‌ها نشان می‌دهند که اثر هوش مصنوعی بر رفتار کاری نوآورانه ($\beta = 0.147, 0.172$) دارای ماهیتی توانمندساز اما غیرغالب می‌باشد؛ بدین معنا که فناوری به تنهایی محرک اصلی نوآوری نیست، بلکه به‌عنوان یک زیرساخت شناختی، امکان شکل‌گیری و

آیا هوش مصنوعی، رفتار کاری نوآورانه را افزایش می‌دهد؟

اجرای ایده‌ها را تسهیل می‌کند. این نتیجه با دیدگاه‌های کلاسیک نهاپیت و گوشال (۱۹۹۸) همسو است که تبدیل فناوری به سرمایه فکری را وابسته به بستر تعاملات اجتماعی می‌دانند. دوم، نقش تعدیل‌گر قوی گوانکسی سازمانی ($\beta = 0.392$, $f^2 = 0.427$) بیانگر آن است که سرمایه اجتماعی، نقشی حیاتی در تقویت قابلیت‌های دیجیتال ایفا کرده و مسیر تبدیل ظرفیت‌های فناورانه به رفتار نوآورانه را هموار می‌سازد. سوم، این پژوهش با تلفیق این سازه‌ها، یک چارچوب تحلیلی نوین برای تبیین نوآوری کارکنان ارائه می‌دهد که در آن، اثر فناوری بدون لحاظ سرمایه اجتماعی ناقص است. همچنین با اتکا به توان تبیینی بالای مدل ($R^2 = 0.685$)، مشخص می‌شود که مدل‌های فناوری محور زمانی از ظرفیت تبیینی بالاتری برخوردار هستند که سازه‌های رابطه‌ای نظیر گوانکسی در کنار آن‌ها لحاظ شود. در نهایت، یافته‌های حاضر کاربرست نظریات بوردیو (۱۹۸۶) و نهاپیت و گوشال (۱۹۹۸) در زمینه خلق سرمایه فکری از طریق شبکه‌های اجتماعی را در محیط‌های هوشمند (به‌ویژه در بافت فرهنگی - سازمانی ایران) تقویت کرده و بر ضرورت اتخاذ رویکرد «تکنو - اجتماعی» در تبیین نوآوری کارکنان تأکید می‌ورزد.

دلالت‌های عملی

از نظر عملی، پیامدهای این پژوهش نشان می‌دهد که مدیران کمیته امداد امام خمینی^(۵) بایستی رویکرد توسعه «دوگانه» را در پیش گیرند؛ بدین معنا که سرمایه‌گذاری در فناوری‌های هوشمند را، به طور همزمان با تقویت سرمایه اجتماعی و گوانکسی سازمانی برنامه‌ریزی نمایند. بر اساس نتایج ANOVA و بارهای عاملی، چند راهکار هدفمند قابل پیشنهاد است: نخست، با توجه به بار عاملی بالای بعد زیرساخت (۰/۷۶)، طراحی «برنامه سه‌ساله سرمایه‌گذاری فناورانه» پیشنهاد می‌شود که طی آن، حداقل ۵ درصد از بودجه سالانه واحدهای اجرایی به ارتقای سخت‌افزار و نرم‌افزار سامانه‌های هوش مصنوعی اختصاص یابد و شاخص ارزیابی آن، افزایش میانگین ادراک سودمندی فناوری در پرسش‌نامه‌ها باشد. دوم، با توجه به بار عاملی مهارت دیجیتال (۰/۷۴)، «برنامه توسعه مهارت دیجیتال» شامل حداقل پنج کارگاه سالانه در حوزه تصمیم‌گیری هوشمند و کار با سامانه‌های سُهّا^۱ و حیات^۲، به‌گونه‌ای طراحی شود که هدف‌گذاری آن افزایش ۰/۴ واحدی میانگین نمره ادراک هوش مصنوعی در یک دوره یک‌ساله در پرسش‌نامه‌ها باشد. سوم، با عنایت به بار عاملی کارکردی گوانکسی (۰/۸۱)، «برنامه تقویت گوانکسی سازمانی» شامل تشکیل گروه‌های یادگیری تعاملی، جلسات مشترک فناورانه-اجتماعی

1- Soha.emdad.ir

2- Hayat.emdad.ir

و تعریف شاخص «همکاری بین‌بخشی» در ارزیابی عملکرد، می‌تواند پیوند بین استفاده از هوش مصنوعی و نوآوری را تقویت کند. چهارم، برای تثبیت رفتار نوآورانه در خروجی‌های قابل اندازه‌گیری، «برنامه سنجش عملکرد نوآورانه» بر اساس بعد تحقق ایده (بار عاملی ۰/۷۶) تعریف شود و در آن، تعداد ایده‌های ثبت‌شده و اجراشده در سامانه نظام پیشنهادات^۱، به‌عنوان شاخص کلیدی عملکرد (KPI) وارد فرم ارزیابی سالانه گردد.

محدودیت‌های پژوهش و مسیرهای پژوهشی آینده

با وجود این دستاوردها، پژوهش حاضر دارای محدودیت‌هایی است که بر اعتبار درونی و بیرونی نتایج اثر می‌گذارد. نخست، ماهیت مقطعی داده‌ها امکان تحلیل روابط علی پویا و بررسی تغییرات نوآوری در گذر زمان را محدود می‌کند و این امر می‌تواند منجر به تفسیرهای محتاطانه‌تر شود. دوم، اتکای پژوهش به داده‌های خودگزارش‌دهی، احتمال سوگیری مطلوبیت اجتماعی (پیدمونت^۲، ۲۰۲۴) و تورش روش مشترک (پادساکوف^۳ و همکاران، ۲۰۲۴) را افزایش می‌دهد، اگرچه تدابیری مانند محرمانگی پاسخ‌ها تا حدی این مخاطرات را کاهش داده است. سوم، تمرکز بر کارکنان کمیته امداد امام خمینی (ره) در استان کردستان، تعمیم‌پذیری نتایج به سایر سازمان‌های غیرحمایتی را محدود می‌کند. بر این اساس، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده با استفاده از طرح‌های طولی سه‌مرحله‌ای (حداقل طی یک‌سال)، رویکردهای ترکیبی (کیفی-کمی) برای فهم تجربه زیسته کارکنان در مواجهه با هوش مصنوعی، و نمونه‌گیری از سازمان‌های متنوع دولتی و غیردولتی، به تعمیق و آزمون مجدد این مدل در بافت‌های مختلف بپردازند.

نتیجه‌گیری

در مجموع، یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که هوش مصنوعی به‌طور مستقیم اثر مثبت و معناداری بر رفتار کاری نوآورانه کارکنان دارد ($f^2=0.172$ ، $\beta=0.147$)، اما این اثر در حضور گوانکسی سازمانی به شکل قابل توجهی تقویت می‌شود ($f^2=0.427$ ، $\beta=0.392$). همچنین برآزش بزرگ مدل ($GoF=0.595$) با قدرت تبیینی بالا ($R^2=0.685$) مؤید آن است که مدل ترکیبی هوش مصنوعی-گوانکسی از اعتبار تجربی مناسبی برخوردار است. بر این اساس، می‌توان نتیجه

1- Pishnahadat.emdad.ir

2- Piedmont

3- Podsakoff

آیا هوش مصنوعی، رفتار کاری نوآورانه را افزایش می‌دهد؟

گرفت که نوآوری در سازمان‌های خدمات اجتماعی بیش از آنکه صرفاً به ابزارهای فناورانه وابسته باشد، به نحوه پیوند فناوری با سرمایه اجتماعی سازمانی وابسته است. بنابراین، مدل ترکیبی هوش مصنوعی-گوانکسی از پشتوانه تجربی مناسب برخوردار است و می‌تواند برای سایر سازمان‌های مشابه نیز الگویی قابل تعمیم، هرچند با احتیاط، فراهم آورد. بر این اساس، کمیته امداد امام خمینی^(۵) با اتخاذ رویکردی تلفیقی مبتنی بر توسعه فناوری و تقویت روابط انسانی، قادر خواهد بود نوآوری‌های اجتماعی پایدار و کارآمد را در راستای مأموریت‌های حمایتی خود تحقق بخشد.

این مقاله هیچگونه حمایت مالی دریافت نکرده است.

منابع و مآخذ

- اکبری بلوط‌بنگان، افضل؛ مسعودیان، پریسا و بهروزی پور، مهتاب. (۱۴۰۳). ارائه مدل ساختاری توسعه خلاقیت و نوآوری سازمانی در آموزش و پرورش: نقش خودرهبری، خلاقیت کارکنان، جو خلاقیت و جهت‌گیری نوآورانه در محل کار. مشاوره شغلی و سازمانی، ۱۶(۴)، ۳۵-۵۴. doi: 10.48308/jcoc.2025.238375.1455

- حیدری سورشجانی، نسرین؛ نصیری، فخرالسادات و قنبری، سیروس. (۱۴۰۱). بررسی نقش جوسازمانی نوآورانه بر تاب آوری سازمانی با میانجی‌گری دانش آفرینی سازمانی (مطالعه موردی معلمان مقطع متوسطه دوم استان چهارمحال و بختیاری). مشاوره شغلی و سازمانی، ۱۴(۳)، ۵۷-۸۲. doi: 10.48308/jcoc.2022.103041

- دیهیم پور، مهدی. (۱۴۰۴). تأثیر سرمایه اجتماعی بر رفتار پیشگامانه سازمانی با میانجی‌گری تلنگر سازمانی. مجله علمی "مدیریت سرمایه اجتماعی"، ۱۲(۲)، ۱۷۱-۱۸۵.

doi: 10.22059/jscm.2024.377144.2517

- فرخ شاهی نیا، رضا، کارخانه، فروزان و قلی پور، سیاوش. (۱۴۰۳). طراحی چارچوب توسعه سرمایه اجتماعی خارجی سازمان‌های حمایتی بر پایه مسئولیت اجتماعی شرکتی. مجله علمی "مدیریت سرمایه اجتماعی"، ۱۱(۴)، ۳۳۷-۳۵۲.

doi: 10.22059/jscm.2024.368642.2461

- قاسمی، محمدهادی و شراهی، اسماعیل. (۱۴۰۴). سناریوهای آینده سرمایه اجتماعی ایرانیان در فضای مجازی. مجله علمی "مدیریت سرمایه اجتماعی"، ۱۲(۲)، ۱۲۹-۱۴۵.

doi: 10.22059/jscm.2025.383624.2552

- کهن هوش نژاد، رضا؛ خنیفر، حسین و کللی خورموجی، راضیه. (۱۴۰۳). مدل کندوی عسل برای تبیین نقش رسانه‌های اجتماعی در تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه: اثر میانجی سرمایه اجتماعی. مجله علمی "مدیریت سرمایه اجتماعی"، ۱۲(۱)، ۳۹-۵۷.

doi: 10.22059/jscm.2023.359521.2419

- محمدخانی، رحیم، سیف الهی، ناصر، زارعی، قاسم و باشکوه، محمد. (۱۴۰۴). طراحی مدل بومی تکنوفرهنگ سازمانی در سازمان تأمین اجتماعی. مدیریت دولتی.

doi: 10.22059/jipa.2026.409185.3849

- موسوی، میناسادات، رستگار، عباسعلی و شفیعی نیکآبادی، محسن. (۱۴۰۴). شناسایی شاخص‌های کلیدی مدیریت منابع انسانی تقویت‌شده با هوش مصنوعی و تأثیر آن بر شکوفایی کارکنان. چشم انداز مدیریت دولتی، ۱۶(۳)، ۵۴-۷۸.

doi: 10.48308/jpap.2025.240274.1476

- وحدتی، حجت و جلالی، محمد. (۱۴۰۴). مطالعه اثرات هوش مصنوعی بر رفتار شهروندی سازمانی: تبیین نقش میانجی سرمایه اجتماعی. مجله علمی "مدیریت سرمایه اجتماعی"،

doi: 10.22059/jscm.2025.398712.2609. ۳۸۵-۳۶۹، ۱۲(۴).

- Aithal, P. S., Prabhu, S., & Aithal, S. (2024). Future of higher education through technology prediction and forecasting. *Poornaprajna International Journal of Management, Education, and Social Science (PIJMESS)*, 1(1), 01-50.
- Afthanorhan, A., Ghazali, P. L., & Rashid, N. (2021, May). Discriminant validity: A comparison of CBSEM and consistent PLS using Fornell & Larcker and HTMT approaches. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1874, No. 1, p. 012085). IOP Publishing.
- Aggarwal, S., & Chauhan, A. (2025). Effect of Artificial Intelligence on the Organizational Citizenship Behavior and Emotional Regulation of young adults.
- Alenezi, M., Wardat, S., & Akour, M. (2023). The need of integrating digital education in higher education: Challenges and opportunities. *Sustainability*, 15(6), 4782.
- Atalla, A. D. G., El-Ashry, A. M., & Mohamed Sobhi Mohamed, S. (2024). The moderating role of ethical awareness in the relationship between nurses' artificial intelligence perceptions, attitudes, and innovative work behavior: a cross-sectional study. *BMC nursing*, 23(1), 488.
- Blue, D. (2023). Advancing Education through Technology and Learning Innovations. *International Multidisciplinary Journal of Science, Technology & Business*, 2(1), 19-22.

- Bourdieu, P. (1986). The Forms of Capital. In J. G. Richardson (Ed.), *Handbook for the Theory and Research for the Sociology of Education* (pp. 241–258). New York: Greenwood Press.
- Chen, C. A., & Kuo, M. F. (2024). The perceived need for guanxi: organizational, interpersonal, and individual antecedents. *International Public Management Journal*, 27(5), 769-787.
- Coleman, J. S. (1998). Social capital in the creation of human capital. *American Journal of Sociology*.
- Connell, J. B. (2025). Unethical and harmful effects of artificial intelligence on human interactions and well-being: What organizational consultants can do. *Consulting Psychology Journal*.
- Dong, X., Xie, J., & Gong, H. (2025). A meta-analysis of artificial intelligence technologies use and loneliness: Examining the influence of physical embodiment, age differences, and effect direction. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 28(4), 233-242.
- Gao, Y., & Liu, H. (2021). How supervisor-subordinate guanxi influence employee innovative behavior: a moderated mediation model. *Psychology research and behavior management*, 2001-2014.
- Giachino, C., Cepel, M., Truant, E., & Bargoni, A. (2024). Artificial intelligence-driven decision making and firm performance: A quantitative approach. *Management Decision*.
- Dillman, D. A., Smyth, J. D., & Christian, L. M. (2014). *Internet, phone, mail, and mixed-mode surveys: The tailored design method* (4th ed.). Wiley.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2017). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (Sage Publications Inc, Thousand Oaks, CA).
- Han, X., Chen, F., Wang, H., & Xu, S. (2025). Unlocking innovation: Artificial intelligence usage and innovative behavior in the workplace. *Social Behavior and Personality: an international journal*, 53(3), 1-13.
- Han, Z., Ni, M., Hou, C., & Zhang, Y. (2023). Effects of superior-subordinate guanxi on employee innovative behavior: the role of follower dependency and work passion. *Behavioral Sciences*, 13(8), 645.
- Hou, Y., Ge, X., & Wang, P. (2024). Supervisor-subordinate guanxi and innovative behavior: the roles of psychological ownership and emotional uncertainty. *Current Psychology*, 43(11), 9877-9888.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1–55.
- Huang, B., Zhang, J., & Li, X. (2025). Relationships Between Guanxi of Mega Individuals, Social Support, and Dual Innovation Performance: The Moderating

- Effect of Interpersonal Capitalization Competence. *SAGE Open*, 15(2), 21582440251342110.
- Huang, J., Maassenvandenbrink, H., & Groot, W. (2009). A Meta-Analysis of the Effect of Education on Social Capital. *Economics of Education Review*, 28(4), 454-464.
 - Huang, L., & Peissl, W. (2023). Artificial Intelligence—A New Knowledge and Decision-Making Paradigm? In *Technology assessment in a globalized world: Facing the challenges of transnational technology governance* (pp. 175-201). Cham: Springer International Publishing.
 - Jaboob, M., Al-Ansi, A. M., Al-Okaily, M., & Ferasso, M. (2025). Harnessing artificial intelligence for strategic decision-making: the catalyst impact of digital leadership. *Asia-Pacific Journal of Business Administration*.
 - Kassa, B. Y., & Worku, E. K. (2025). The impact of artificial intelligence on organizational performance: The mediating role of employee productivity. *Journal of open innovation: technology, market, and complexity*, 100474.
 - Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling* (4th ed.). New York, NY: The Guilford Press.
 - Marampa, A. M., Pongtuluran, A. K., & Pariyanti, E. (2025). From sharing to success: enhancing innovative work behavior through psychological empowerment and kinship employee engagement. *Industrial and Commercial Training*, 57(1), 99-117.
 - Nahapiet, J., & Ghoshal, S. (1998). Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage. *Academy of Management Review*, 23(2), 242-266.
 - Nasir, U., Farooq, U., Haq, I. U., Ishaq, M., Hussain, I., & Qazi, A. F. (2025). Knowledge Sharing and Innovative Work Behaviors are affected by Supervisor-Subordinate Guanxi with Mediation of Felt Obligations. *The Critical Review of Social Sciences Studies*, 3(1), 2753-2775.
 - 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.
 - Piedmont, R. L. (2024). Social desirability bias. In *Encyclopedia of quality of life and well-being research* (pp. 6526-6526). Cham: Springer International Publishing.
 - Podsakoff, P. M., Podsakoff, N. P., Williams, L. J., Huang, C., & Yang, J. (2024). Common method bias: It's bad, it's complex, it's widespread, and it's not easy to fix. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 11(1), 17-61.
 - Promma, W., Imjai, N., Usman, B., & Aujirapongpan, S. (2025). The influence of AI literacy on complex problem-solving skills through systematic thinking skills and intuition thinking skills: An empirical study in Thai Gen Z accounting students. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8, 100382.

- Rane, N., Choudhary, S. P., & Rane, J. (2024). Acceptance of artificial intelligence: key factors, challenges, and implementation strategies. *Journal of Applied Artificial Intelligence*, 5(2), 50-70.
- Ren, S., Wang, Z., Usman, M., & Chadee, D. (2024). Double-edged sword at work: impacts of guanxi human resource management on employee innovative behavior. *Personnel Review*, 53(8), 2067-2086.
- Srirahayu, D. P., Ekowati, D., & Sridadi, A. R. (2023). Innovative work behavior in public organizations: A systematic literature review. *Heliyon*, 9(2).
- Wulandari, A. P. A., & Harahap, A. M. (2025). The Role of Female Activists in Enhancing Inter-Member Organizational Performance: A Case Study of the PMII Organization at UIN Sumatera Utara. *Journal La Sociale*, 6(5), 1377-1392.
- Yin, M., Jiang, S., & Niu, X. (2024). Can AI really help? The double-edged sword effect of AI assistant on employees' innovation behavior. *Computers in Human Behavior*, 150, 107987.
- Zahra, S. A. (2010). Harvesting Family Firms' Organizational Social Capital: A Relational Perspective. *Journal of Management Studies*, 47(2), 345–366.
- Zhang, Q., Liao, G., Ran, X., & Wang, F. (2025). The impact of ai usage on innovation behavior at work: The moderating role of openness and job complexity. *Behavioral Sciences*, 15(4), 491.