



Journal of Operations Management
Vol. 5, No. 18, Summer 2025

Designing a Model of Behavioral Factors Influencing the Adoption of Artificial Intelligence in the Banking Industry



<https://doi.org/10.82372/jom.2025.1222766>

Maryam Rahmaty¹

Yasaman Charyani Zanjani²

Extended Abstract

Introduction

Artificial intelligence (AI) is increasingly transforming organizational processes, decision-making structures, and employee roles, particularly in knowledge-intensive industries such as banking. While prior studies have largely examined AI adoption from technological or organizational perspectives, less attention has been given to the behavioral dynamics that shape employees' acceptance and use of AI systems. In the banking industry, where tasks are highly regulated, risk-sensitive, and customer-oriented, employees' attitudes, perceptions of algorithmic control, and human–AI collaboration play a critical role in successful implementation. Understanding these behavioral factors is therefore essential for designing effective AI-enabled banking systems and ensuring sustainable organizational performance.

Literature Review

Recent research indicates that behavioral factors influencing the adoption of artificial intelligence (AI) in organizations are affected by multiple dimensions, including technological, organizational, individual, and environmental factors. Neumann et al. (2024) and Khanfar et al. (2025) identified technological factors such as relative advantage, compatibility, and complexity as key to AI acceptance. Additionally, organizational factors like top management support, organizational readiness, and innovation culture (Tursunbayeva & Gal, 2024; Enholt et al., 2022; Uren & Edwards, 2023), as

¹ Department of Industrial Management, Cha.C., Islamic Azad University, Chalus, Iran. rahmaty.maryam@iau.ac.ir

² Department of Management, Cha.C., Islamic Azad University, Chalus, Iran. yasaman.charyani@iau.ac.ir

well as individual factors including employee attitudes, skills, and readiness for change (Badghish & Soomro, 2024; Ateeq et al., 2025), play significant roles. Environmental factors such as competitive pressure and government support also shape organizational decision-making (Horani et al., 2025; Guo, 2025).

Despite the benefits, barriers such as lack of skilled workforce, high costs, cultural resistance, and ethical/security concerns hinder adoption (Enholtm et al., 2022; Patnaik & Bakkar, 2024). Transformational leadership and innovation culture are effective in facilitating acceptance (Zameer, 2024).

Khanfar et al. (2025), through a systematic review of 90 articles, classified AI acceptance factors into five dimensions: individual, social, organizational, environmental, and technological. Horani et al. (2025) found technological and socio-environmental factors influential on adoption intentions. Ma and Li (2024) identified continuance intention for generative AI influenced by perceived usefulness, satisfaction, and trust. Tursunbayeva and Gal (2024) presented the TOP framework for multilevel acceptance evaluation. Uren and Edwards (2023) emphasized comprehensive readiness in technology, people, and processes.

In Iran, Hassanzadeh Nisi and Naghdi Bahar (1404) found meaningful acceptance of AI in management accounting. Zanganeh et al. (1404), using UTAUT, identified expected performance and social influence as effective on acceptance in higher education. Najafi (1404) highlighted culture's role in educational acceptance. Despite advances, gaps persist, such as limited focus on dynamic behavioral aspects, lack of integrated frameworks for human-AI collaboration and algorithmic management, and scarcity of localized studies in Iran's banking industry (Bankins et al., 2024).

There has been considerable scholarly attention on the management of strategic resources, particularly those that can enhance an organization's economic value and competitive capacity. Prior research has demonstrated that intangible organizational resources can be transformed into assets that provide a sustainable competitive advantage, aligned with organizational objectives in terms of value creation and competitiveness. In this context, human capital is widely recognized as the most critical organizational asset. Its effective management, through leveraging employees' knowledge and skills and developing human resource management models tailored to organizational needs substantially contributes to both performance and organizational sustainability (Malik et al., 2022). From a resource-based

perspective, an organization's human resources occupy a pivotal role and constitute a unique component in processes of strategic change. Within this framework, strategic human resources are viewed as a distinct type of strategic asset, serving as one of the most influential factors in facilitating strategic change that aligns with external environmental demands. Strategic human resources encompass knowledge, skills, abilities, psychological traits, social capital, culture, values, and beliefs, all of which significantly affect organizational change, performance enhancement, and productivity (Chowdhury et al., 2022). A strategic resource represents a valuable asset that enables an organization to sustain long-term competitive advantage, particularly in the absence of equivalent alternatives. Strategic human capital is deemed valuable when it enhances organizational effectiveness by fostering capabilities and improving operational efficiency, thereby rendering the organization more effective and difficult for competitors to replicate (Bankins et al., 2024). Accordingly, identifying the factors that influence the development of strategic human capital is critical for cultivating an inimitable competitive advantage and ensuring organizational sustainability.

Research Methodology

This research is applied in purpose and descriptive-analytical in nature, employing a mixed-methods approach (qualitative-quantitative). In the qualitative phase, meta-synthesis was utilized; initially, 120 valid articles were identified, and after screening, 30 highly relevant articles were selected. Analysis was conducted through axial and selective coding, leading to the extraction of the initial conceptual framework. Content validity of the indicators was assessed using CVR and CVI coefficients by 10 organizational management experts, and reliability was confirmed with Cohen's Kappa coefficient of 0.812. In the quantitative phase, confirmatory factor analysis was performed using LISREL 8.8 software on a sample of 162 individuals (from a population of 280 employees at National Bank branches in Mazandaran Province, selected via Cochran's formula and cluster sampling). A researcher-developed 23-item questionnaire (Likert scale) was employed, and the proposed four-dimensional model demonstrated good fit.

Results

In this study, meta-synthesis was initially employed; from 120 identified articles, after rigorous screening (excluding 20 based on title, 57 based on abstract, and 9 based on full text), 30 valid articles were selected. From these articles, behavioral factors influencing AI adoption were extracted into four

main dimensions: human-AI collaboration (9 components, such as enhancing expertise, providing performance feedback, and facilitating repetitive tasks), employees' attitudes toward AI (5 components, such as fear of replacement and reduced job commitment), AI as a control mechanism in algorithmic management (7 components, such as changes in job identity and performance evaluation), and performance and organizational transformations resulting from AI adoption (4 components, such as improved productivity and job quality).

Subsequently, content validity was assessed using CVR and CVI coefficients by 10 experts, resulting in the elimination of two items (20 and 21); thus, the final questionnaire with 23 items was confirmed. In the quantitative phase, confirmatory factor analysis using LISREL 8.8 on data from 162 employees of the National Bank in Mazandaran Province revealed that all factor loadings exceeded 0.5, with t-values significant (greater than 1.96). Model fit indices, including RMSEA=0.041, GFI=0.94, AGFI=0.93, NFI=0.92, NNFI=0.95, and IFI=0.96, all fell within acceptable ranges. Therefore, the proposed four-dimensional model demonstrated good fit and high construct validity, effectively explaining the behavioral factors influencing AI adoption in the banking industry.

Discussion and Conclusion

The research findings indicated that the four-dimensional model (human-AI collaboration, employees' attitudes toward AI, algorithmic management, and performance-organizational transformations resulting from AI adoption) exhibits good fit. This model aligns with the studies by Khanfar et al. (2025), Tursunbayeva and Gal (2024), Horani et al. (2025), and Uren and Edwards (2023), but by focusing specifically on the banking industry, it provides a more coherent and applicable framework. It is recommended that banks implement comprehensive training programs (practical workshops, online courses, and interactive sessions) to improve employees' attitudes; design complementary AI systems with simple user interfaces; enhance transparency and accountability in algorithmic management; and execute skill-upgrading programs to alleviate job concerns. The study's limitation is its focus on the banking industry. Future research is suggested to prioritize factors, develop models in other industries (e.g., automotive and food production), and analyze the performance significance of the factors.

Keywords: Behavioral Factors, Artificial Intelligence, Algorithmic Management, Technology Acceptance



فصلنامه مدیریت عملیات

سال پنجم، شماره ۱۸، تابستان ۱۴۰۴

طراحی الگوی عوامل رفتاری مؤثر بر بکارگیری هوش مصنوعی در صنعت بانکداری

 <https://doi.org/10.82372/jom.2025.1222766>

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۰/۰۹

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۸/۲۵

مریم رحمتی^۱

یاسمن چریانی زنجانی^۲

چکیده:

افزایش استفاده از فناوری و ابزارهای هوش مصنوعی (AI) در سازمان‌ها اجتناب‌ناپذیر است و تأثیر آن بر تجربیات کارکنان، رفتارهای آنان و طراحی‌های شغلی اهمیت بسیاری دارد. هدف این پژوهش، مدل‌سازی عوامل رفتاری مؤثر بر بکارگیری هوش مصنوعی در صنعت بانکداری استان مازندران با استفاده از رویکرد تحلیل آمیخته (کیفی-کمی) است. در بخش کیفی، از روش فراترکیب برای شناسایی مؤلفه‌های کلیدی استفاده شد که چهار بعد کلیدی همکاری انسان و هوش مصنوعی، نگرش کارکنان نسبت به هوش مصنوعی، هوش مصنوعی به‌عنوان مکانیزم کنترلی در مدیریت الگوریتمی و تحولات عملکردی و سازمانی ناشی از به‌کارگیری هوش مصنوعی. این پژوهش، چارچوبی علمی و قابل استناد برای درک عوامل رفتاری مؤثر بر پذیرش و بکارگیری هوش مصنوعی در صنعت مازندران ارائه کرده است. پایداری شاخص‌ها با ضریب کاپای کوهن و اعتبارسنجی شاخص‌ها در بخش کیفی با بررسی ضرایب CVI و CVR تأیید گردید و الگوی اولیه پژوهش شکل گرفت. جهت برازش مدل و دستیابی به مدل نهایی پژوهش از تکنیک تحلیل عاملی تأییدی و نرم‌افزار LISREL8.8 استفاده شده است، جامعه آماری بخش کمی ۲۸۰ نفر از کارکنان بانک ملی شعب استان مازندران بودند که ۱۶۲ نفر بر اساس فرمول کوکران و به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای دو مرحله‌ای انتخاب شدند. ابزار جمع‌آوری داده‌ها در بخش کمی پرسشنامه محقق‌ساخته ۲۳ گویه‌ای مستخرج از بخش کیفی می‌باشد. نتایج تحلیل عاملی تأییدی نشان داد که تمامی ابعاد و مؤلفه‌های مدل اولیه مورد تأیید می‌باشند. پیشنهاد می‌شود مدیران بانک‌ها با تمرکز بر آموزش کارکنان و شفاف‌سازی مدیریت الگوریتمی، پذیرش هوش مصنوعی را تسهیل کنند تا بهره‌وری و رضایت شغلی افزایش یابد.

واژگان کلیدی: عوامل رفتاری، هوش مصنوعی، مدیریت الگوریتمی، پذیرش تکنولوژی.

^۱ نویسنده مسئول، گروه مدیریت صنعتی، واحد چالوس، دانشگاه آزاد اسلامی، چالوس، ایران rahmaty.maryam@iau.ac.ir

^۲ گروه مدیریت، واحد چالوس، دانشگاه آزاد اسلامی، چالوس، ایران yasaman.charyani@iau.ac.ir

۱- مقدمه

سازمان‌ها در سرتاسر جهان در بحبوحه یک تغییر فن‌آوری هستند که اغلب به عنوان انقلاب صنعتی چهارم (اسچواب^۱، ۲۰۱۷)، عصر ماشین دوم (برینجفسون^۲، ۲۰۲۳) یا عصر الگوریتمی (داناهر و همکاران^۳، ۲۰۱۷) شناخته می‌شود. این تغییر ماهیت کار انسان را دوباره شکل می‌دهد و عامل اصلی این تغییر، توسعه سریع و به کارگیری فناوری‌های هوشمند مصنوعی (AI) است. این فناوری‌ها بدین صورت تعریف و معرفی می‌شوند، «مجموعه‌ای از فناوری‌های مرتبط با هم که برای حل مشکلات و انجام وظایفی استفاده می‌شوند که وقتی انسان آن‌ها را انجام می‌دهد، نیاز به تفکر دارد» (والش و همکاران^۴، ۲۰۱۹). در بیشتر محیط‌های حرفه‌ای، هوش مصنوعی برای انجام کارهای پیش پا افتاده مورد استفاده قرار می‌گیرد. اکثر کارکنانی که در دنیای امروز در سازمان‌ها و کسب و کارها مشغول فعالیت هستند، می‌دانند که بخش بزرگی از فعالیت‌های روزانه هر فرد را کارهای اداری و تکراری تشکیل می‌دهند که این فعالیت‌ها ضروری هستند، ولی تکراری بودن آنها به هیچ وجه سازنده نیست و نشاط کارکنان را برای ورود به حوزه کاری خود را کاهش دهند، هوش مصنوعی بسیاری از این وظایف را به صورت خودکار به انجام می‌رساند (اسم‌خانی، ۱۴۰۲) یادگیری ماشینی از نمونه‌های فناوری‌های هوش مصنوعی است که الگوها را در مجموعه داده‌های بزرگ از طریق درجات مختلف نظارت انسانی شناسایی می‌کند. پردازش زبان طبیعی، متن‌نوشتاری یا گفتاری را استخراج، طبقه‌بندی و ترجمه می‌کند. اما تشخیص بصری از تشخیص تصویر و بینایی ماشین و سیستم‌های پشتیبانی تصمیم استفاده می‌کند (والش و همکاران، ۲۰۱۹). هوش مصنوعی مولد زیرمجموعه دیگری از هوش مصنوعی است که «بر اساس یک پیام متنی، محتوای بدیع تولید می‌کند،

¹ Schwab

² Brynjolfsson

³ Danaher et al.

⁴ Walsh et al.

مانند متن نوشته شده، موسیقی و تصویر بصری (بنکینز و فرما^۱، ۲۰۲۱، بنکینز و همکاران^۲، ۲۰۲۴).

در حالی که اشکال فعلی هوش مصنوعی به عنوان هوش مصنوعی محدود طبقه‌بندی می‌شوند و برای وظایف خاصی مانند طبقه‌بندی تصویر طراحی شده‌اند (ال نقبی و همکاران^۳، ۲۰۲۴)، ادغام رو به رشد آن‌ها در محل کار در کنار توسعه شتابان انواع پیشرفته‌تر هوش مصنوعی، پیامدهای مهمی را در پی دارد. معرفی و به کار گرفتن فناوری‌های هوش مصنوعی در سازمان‌ها، بحث‌های شدیدی را در مورد تأثیر آن بر کارگران و محل کار با دیدگاه‌های بسیار قطبی، برانگیخته است و برخی معتقدند که منجر به از دست دادن تعداد شغل‌های قابل توجهی خواهد شد (فری و اسبورن^۴، ۲۰۱۷)، برخی دیگر استدلال می‌کنند که بهره‌وری کارکنان را به شدت بهینه می‌کند و کیفیت شغل را بهبود می‌بخشد (جراحی^۵، ۲۰۱۸؛ اپنسر^۶، ۲۰۱۸)، با این حال گاهی از هوش مصنوعی می‌تواند ناامنی شغلی را افزایش دهد و از این مسیر، عملکرد وظیفه‌ای را کاهش و رفتارهای انحرافی را افزایش می‌دهد (چانگ و همکاران^۷، ۲۰۲۵؛ اسپالز و همکاران^۸، ۲۰۲۵). این دیدگاه با روایات اجتماعی گسترده‌ای که تصاویر تخیلی علمی از فناوری‌های نوظهور ارائه می‌دهند، ترکیب می‌شود و می‌تواند سیستم‌های هوش مصنوعی فعلی را به اشتباه توصیف کنند (کیو و همکاران، ۲۰۱۸). همگرایی این عوامل می‌تواند منجر به ترس کارکنان در استفاده از هوش مصنوعی بدون توجه به هدف آن شود و نتایج منفی مانند تعهد کمتر به کار یا بدبینی و ترک شغل را به همراه داشته باشد (بروگهام و هار^۹، ۲۰۱۸).

¹ Bankins & Formosa

² Bankins et al.

³ Al Naqbi et al.

⁴ Frey & Osborne

⁵ Jarrahi

⁶ Spencer

⁷ Chung et al.

⁸ Schulz et al.

⁹ Brougham & Haar

وضعیت فعلی گفتمان پیرامون هوش مصنوعی در محل کار، مستلزم یک بحث یکپارچه و سیستماتیک درباره تأثیرات آن بر تک تک کارکنان، تیم‌ها و سازمان‌ها است (بنکینز و همکاران، ۲۰۲۴). در میان صاحب نظران دیدگاه‌های متناقض عمدتاً بدبینانه و عمدتاً خوش‌بینانه در مورد به کارگیری هوش مصنوعی در سازمان‌ها وجود دارد که تکیه بر این نظرات سبب ایجاد خطا در جهت‌گیری می‌شود. با توجه به تفاوت‌هایی که در نحوه درک کارکنان از هوش مصنوعی وجود دارد، آنچه که برای به کارگیری گسترده از هوش مصنوعی اجرا می‌شوند و زمینه‌های پیچیده اجتماعی- فنی که برای این مهم به کار می‌روند، به طور کامل تأثیرات ظریف این فناوری‌ها را نشان نمی‌دهند. در عین حال، در مورد چگونگی پیکربندی مجدد روال کار، فرآیندهای کاری و مهارت‌های هوش مصنوعی در عمل (مجر و همکاران^۱، ۲۰۲۱) و اینکه کارکنان چگونه این تغییرات را درک می‌کنند و چگونه پاسخ می‌دهند، بحث یکپارچه‌ای وجود ندارد (باچر و همکاران^۲، ۲۰۲۱). با توجه به مطالب مطرح شده، این پژوهش به دنبال آن است که پس از نگاهی به ادبیات پیشین و تحقیقات صورت گرفته زمینه درک چگونگی تأثیر هوش مصنوعی بر رفتار سازمانی کارکنان، به شناسایی معیارها و زیرمعیارهای مرتبط پرداخته، اولویت و اهمیت آنان را البته با در نظر گرفتن عدم قطعیت نظرات خبرگان مشخص نماید و با ترکیب مطالعات موجود یک چارچوب چند سطحی منسجم ارائه نماید. در واقع این پژوهش نشان می‌دهد که فناوری‌های هوش مصنوعی چگونه عمل می‌کنند و چه رفتارهایی سبب پذیرش این فناوری می‌گردد. این بررسی به مدیریت نیروی انسانی جهت استفاده از هوش مصنوعی در بانک‌ها کمک می‌کند و مشخص می‌کند که چگونه رهبران سازمانی می‌توانند سیستم‌های هوش مصنوعی را برای ارتقای عدالت، تنوع و اثربخشی تعبیه کنند و همچنین بینش مناسبی برای تقویت نظریه پردازی آینده و تحقیقات تجربی در ارتباط با پیامدهای هوش مصنوعی در محل کار ایجاد می‌کند.

¹ Mejer et al.

² Bucher et al.

۲- پیشینه پژوهش

عوامل رفتاری مؤثر بر بکارگیری هوش مصنوعی در سازمان‌ها تحت تأثیر عوامل متعددی قرار دارد که در سازمان‌ها می‌توان از منظرهای فناورانه، سازمانی، فردی و محیطی مورد توجه قرار گیرند. عوامل فناورانه شامل مزیت نسبی، سازگاری، پیچیدگی، پشتیبانی و هم‌راستایی استراتژیک هستند که نقش کلیدی در ارزیابی و پذیرش فناوری ایفا می‌کنند (نیومن و همکاران^۱، ۲۰۲۴؛ خنفر و همکاران^۲، ۲۰۲۵؛ هورانی و همکاران^۳، ۲۰۲۵). عوامل سازمانی نظیر حمایت مدیریت ارشد، آمادگی سازمانی، سرمایه انسانی پایدار و فرهنگ نوآوری، بستر لازم برای پیاده‌سازی موفق هوش مصنوعی را فراهم می‌کنند (نیومن و همکاران، ۲۰۲۴؛ تارسانبایوا و گل^۴، ۲۰۲۴؛ انهلیم و همکاران^۵، ۲۰۲۲؛ اورن و ادواردز^۶، ۲۰۲۳؛ هورنا و همکاران، ۲۰۲۵). عوامل فردی مانند نگرش کارکنان، مهارت و آموزش، آمادگی برای تغییر و رهبری تحول‌آفرین نیز در شکل‌گیری پذیرش مثبت فناوری تأثیرگذارند (خنفر و همکاران^۷، ۲۰۲۵؛ بدغیش و سومپرو^۸، ۲۰۲۴). در نهایت، عوامل محیطی شامل توسعه پایدار، فشار رقابتی، حمایت دولت، مقررات و تقاضای بازار و مشتری، شرایط خارجی مؤثر بر تصمیم‌گیری سازمان‌ها را شکل می‌دهند (خنفر و همکاران^۹، ۲۰۲۵؛ بدغیش و سومپرو^{۱۰}، ۲۰۲۴؛ هورانی و همکاران، ۲۰۲۴؛ گوئو^{۱۱}، ۲۰۲۵).

¹ Neumann et al.

² Khanfar et al.

³ Horani et al.

⁴ Tursunbayeva & Gal

⁵ Enholm et al.

⁶ Uren & Edwards

⁷ Khanfar et al.

⁸ Badghish & Soomro

⁹ Khanfar et al.

¹⁰ Badghish & Soomro

¹¹ Guo

با وجود مزایای هوش مصنوعی، موانع و چالش‌هایی نیز در مسیر پذیرش و بکارگیری آن وجود دارد. کمبود نیروی انسانی ماهر و آموزش‌دیده یکی از موانع اصلی است که می‌تواند فرآیند پیاده‌سازی را مختل کند (نیومن و همکاران، ۲۰۲۴؛ بدغیش و سومپرو، ۲۰۲۴؛ انهلم و همکاران، ۲۰۲۲). هزینه‌های بالا و بازگشت سرمایه نامشخص نیز نگرانی‌هایی را برای سازمان‌ها ایجاد می‌کند. مقاومت فرهنگی و نگرش منفی کارکنان، به‌ویژه در سازمان‌هایی با فرهنگ سنتی، پذیرش فناوری را دشوار می‌سازد (انهلم و همکاران، ۲۰۲۲؛ پاتنیک و بکار^۱، ۲۰۲۴). همچنین، نگرانی‌های اخلاقی، شفافیت و امنیت داده‌ها به‌عنوان چالش‌های کلیدی مطرح هستند (نیومن و همکاران، ۲۰۲۴؛ انهلم و همکاران، ۲۰۲۲). پیچیدگی فناوری و عدم سازگاری با فرآیندهای فعلی نیز مانع دیگری است که سازمان‌ها باید برای آن راه‌حل‌هایی بیابند (انهلم و همکاران، ۲۰۲۲؛ اورن و ادواردز؛ ۲۰۲۳؛ هورانی و همکاران، ۲۰۲۵).

رهبری پشتیبانی‌شده توسط هوش مصنوعی و اصول طراحی انسان‌محور باعث افزایش مشارکت و بهره‌وری کارکنان می‌شود، اما اتکای بیش از حد ممکن است اعتماد و قراردادهای روان‌شناختی را مختل کند (عتیق و همکاران^۲، ۲۰۲۵). رهبری تحول‌آفرین و فرهنگ سازمانی نقش مهمی در موفقیت پذیرش هوش مصنوعی دارند. رهبری تحول‌آفرین با ایجاد چشم‌انداز، انگیزش و حمایت فردی، پذیرش فناوری را تسهیل می‌کند. سازمان‌هایی که از فرهنگ نوآوری و یادگیری مستمر برخوردارند، آمادگی بیشتری برای پذیرش فناوری‌های نوین نشان می‌دهند و در پیشبرد پذیرش هوش مصنوعی در سازمان‌ها بسیار حیاتی است، به طوری که داشتن چشم‌انداز، تحریک فکری و احترام به احساسات و نیازهای دیگران از عوامل کلیدی در اجرای موفقیت‌آمیز آن محسوب می‌شوند (ضمیر^۳، ۲۰۲۴؛ پتینیک و باکار^۴، ۲۰۲۴). این فرهنگ به سازمان‌ها

^۱ Patnaik & Bakkar

^۲ Ateeq et al.

^۳ Zameer

^۴ Patnaik & Bakkar

کمک می‌کند تا با تغییرات سریع فناوری هماهنگ شوند و مقاومت‌های داخلی را کاهش دهند.

در نتیجه، پذیرش موفق هوش مصنوعی در سازمان‌ها نیازمند توجه همزمان به ابعاد فناوریانه، سازمانی، فردی و محیطی است. سرمایه‌گذاری در آموزش نیروی انسانی، تقویت حمایت مدیریت ارشد، ترویج فرهنگ نوآوری و رفع موانع ساختاری از جمله اقدامات کلیدی برای غلبه بر چالش‌ها و تضمین پیاده‌سازی مؤثر این فناوری هستند (نیومن و همکاران، ۲۰۲۴). سازمان‌ها با تمرکز بر این عوامل می‌توانند از پتانسیل هوش مصنوعی برای بهبود عملکرد و رقابت‌پذیری خود بهره‌مند شوند.

خنفر و همکاران (۲۰۲۵) در پژوهشی با عنوان عوامل مؤثر بر پذیرش سامانه‌های هوش مصنوعی: یک مرور نظام‌مند ادبیات، با مرور نظام‌مند ۹۰ مقاله در حوزه پذیرش هوش مصنوعی در بستر سازمانی، عوامل مؤثر بر پذیرش این فناوری را در پنج بعد فردی، اجتماعی، سازمانی، محیطی و فناوریانه طبقه‌بندی کردند و به این نتیجه رسیدند که عوامل در سطح سازمانی بر رفتار کارکنان در قبال سامانه‌های هوش مصنوعی تأثیرگذارند و برای درک بهتر تأثیر این عوامل بر ادراک، احساسات و رفتار کارکنان نیاز به پژوهش‌های بیشتر است. هورانی و همکاران (۲۰۲۵) در پژوهشی با عنوان عوامل حیاتی تعیین‌کننده‌ی مؤثر بر پذیرش هوش مصنوعی در سطح سازمانی، به بررسی مهم‌ترین عوامل فناوریانه و اجتماعی- محیطی مؤثر بر قصد پذیرش فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی در سازمان‌ها پرداختند. آنان با تکیه بر مفاهیم ترویج نوآوری‌ها و چارچوب فناوری- سازمان- محیط، مدلی مفهومی ارائه داده و آن را به‌صورت تجربی با تحلیل داده‌های حاصل از پرسش‌نامه‌هایی که بین ۵۱۲ مدیر ارشد فناوری اطلاعات در سازمان‌های دولتی و خصوصی کشور اردن توزیع کرده بودند، به این نتیجه رسیدند که عواملی چون مزیت نسبی، حمایت مدیریت عالی، صرفه‌جویی در هزینه، فشار رقابتی، پشتیبانی فروشنده، سازگاری، هم‌راستایی استراتژیک هوش مصنوعی و در دسترس بودن منابع، اثر مثبت و

معناداری بر قصد پذیرش فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی دارند. ما و لی^۱ (۲۰۲۴) در پژوهش خود با موضوع پذیرش و استفاده از فناوری‌های هوش مصنوعی مولد در حوزه طراحی، عوامل مؤثر بر نیت رفتاری کاربران را بررسی کردند. یافته‌های آن‌ها، بر اساس مدل‌سازی معادلات ساختاری با تحلیل داده‌های ۳۳۹ پرسشنامه معتبر، نشان دادند که نیت ادامه استفاده از این فناوری‌ها تحت تأثیر ادراک از مفید بودن، رضایت، خودکارآمدی و اعتماد به فناوری است. این مطالعه با شناسایی عوامل کلیدی مانند تأثیر اجتماعی و شرایط تسهیل‌کننده، به بهبود ابزارهای طراحی مبتنی بر هوش مصنوعی کمک می‌کند. تارسانبایوا و گل (۲۰۲۴) در مقاله خود با عنوان پذیرش هوش مصنوعی: چک‌لیستی مبتنی بر چارچوب TOP برای رهبران دیجیتال به بررسی عوامل چندسطحی مؤثر بر پذیرش کامل هوش مصنوعی در سازمان‌ها پرداختند. آنان با ارائه چارچوبی بر پایه سه بُعد فناوری، سازمان و افراد، ابزاری جامع برای ارزیابی و مدیریت چالش‌های مرتبط با استقرار هوش مصنوعی در اختیار رهبران دیجیتال قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که توجه هم‌زمان به این سه بُعد می‌تواند احتمال موفقیت تحول دیجیتال و مزیت رقابتی سازمان‌ها را به‌طور معناداری افزایش دهد. اورن و ادواردز (۲۰۲۳) در مقاله خود با عنوان آمادگی فناوری و مسیر سازمانی به‌سوی پذیرش هوش مصنوعی با انجام مطالعه‌ای کیفی و مقطعی بر اساس دیدگاه متخصصان حوزه‌های تحقیق، توسعه و کسب‌وکار، فرایند پذیرش هوش مصنوعی را مورد بررسی قرار دادند. آنان با بهره‌گیری از سطوح آمادگی فناوری، مدلی از پذیرش هوش مصنوعی ارائه کردند که علاوه بر فناوری، بر آمادگی افراد، فرایندها و داده‌ها نیز تأکید دارد و به این نتیجه رسیدند که موفقیت بلندمدت در به‌کارگیری هوش مصنوعی مستلزم آمادگی جامع در این ابعاد و ایجاد ارتباط مؤثر میان واحدهای فنی و تجاری سازمان است.

حسن‌زاده نیسی و نقدی بهار (۱۴۰۴) در پژوهشی با عنوان بررسی و ارزیابی پذیرش فناوری هوش مصنوعی در حسابداری مدیریت، به مطالعه میزان پذیرش و آمادگی استفاده

¹ Ma & Li

از فناوری‌های هوش مصنوعی در میان حسابداران پرداختند و داده‌های جمع‌آوری شده خود را از طریق پرسشنامه‌ای با طیف لیکرت جمع‌آوری و با روش حداقل مربعات جزئی و نرم‌افزار SMART-PLS تحلیل کردند که سطح آمادگی و میزان پذیرش فناوری‌های هوش مصنوعی تأثیر معناداری بر حرفه حسابداری دارد و این فناوری‌ها نقش مهمی در تحول و بهبود عملکرد حسابداری مدیریت ایفا می‌کنند. زنگانه و همکاران (۱۴۰۴) در پژوهشی با عنوان عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری هوش مصنوعی در بین اعضای هیأت علمی دانشگاه تهران با استفاده از مدل یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری (UTAUT) به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش و استفاده از هوش مصنوعی در آموزش عالی پرداختند. داده‌ها از ۱۱۸ عضو هیأت علمی دانشگاه تهران گردآوری و با نرم‌افزارهای SPSS و AMOS تحلیل شد. نتایج نشان داد عملکرد مورد انتظار، تلاش مورد انتظار و تأثیر اجتماعی اثر مثبت و معناداری بر قصد رفتاری و استفاده از هوش مصنوعی دارند، در حالی که شرایط تسهیل‌گر و ریسک ادراک‌شده تأثیر معناداری نداشتند. همچنین، نقش تعدیل‌گر جنسیت نشان داد که در میان استادان زن، ریسک ادراک‌شده تأثیر منفی‌تری بر قصد استفاده دارد. نجفی (۱۴۰۴) در پژوهشی با عنوان نقش بازخوردهای فرهنگی در پذیرش هوش مصنوعی و فرآیند یادگیری بر اساس مدل فرهنگی هافستد، به بررسی تأثیر ابعاد فرهنگی بر میزان پذیرش فناوری‌های هوش مصنوعی در آموزش پرداخت. این مطالعه کیفی با رویکرد تحلیل تطبیقی نشان داد که فرهنگ نقش کلیدی در شکل‌دهی نگرش‌ها و رفتارهای آموزشی دارد. نتایج بیانگر آن است که جوامع فردگرا تمایل بیشتری به پذیرش فناوری‌های شخصی‌سازی‌شده دارند، در حالی که فرهنگ‌های جمع‌گرا سامانه‌های مبتنی بر تعامل گروهی را ترجیح می‌دهند. همچنین، جوامع با سطح بالای اجتناب از عدم اطمینان، در برابر فناوری‌های تصمیم‌یار مقاومت بیشتری نشان می‌دهند. بر این اساس، طراحی بومی‌سازی‌شده و متناسب با ویژگی‌های فرهنگی می‌تواند پذیرش و اثربخشی هوش مصنوعی در فرایند یادگیری را بهبود بخشد. شکری و همکاران (۱۴۰۴) در پژوهشی با عنوان مدل‌سازی پذیرش هوش مصنوعی در خدمات ورزشی به بررسی

عوامل مؤثر بر پذیرش این فناوری در میان کاربران باشگاه‌های شمال تهران پرداختند. نتایج حاصل از تحلیل معادلات ساختاری نشان داد که خدمات ورزشی، سیستم‌های ارزیابی و نظارتی، مدیریت زمان و منابع، و میزان مشارکت در ورزش تأثیر مثبت و معناداری بر قصد استفاده از هوش مصنوعی دارند.

با وجود گسترش چشمگیر مطالعات مرتبط با پذیرش و بکارگیری هوش مصنوعی در سازمان‌ها، بررسی ادبیات پژوهش نشان می‌دهد که هنوز شکاف‌های معنادار نظری و تجربی در این حوزه وجود دارد. نخست، بخش عمده پژوهش‌های پیشین، پذیرش هوش مصنوعی را عمدتاً از منظر مدل‌های فناوریانه بررسی کرده‌اند و کمتر به ماهیت رفتاری، تعاملی و پویای کارکنان در مواجهه واقعی با هوش مصنوعی در بسترهای کاری پیچیده پرداخته‌اند. دوم، اگرچه برخی مطالعات به نگرش، اعتماد یا ترس کارکنان اشاره کرده‌اند، اما چارچوبی یکپارچه که هم‌زمان هم‌کاری انسان و هوش مصنوعی، نگرش‌های رفتاری، مدیریت الگوریتمی و پیامدهای عملکردی-سازمانی را در قالب یک الگوی منسجم تبیین کند، در ادبیات موجود مشاهده نمی‌شود. سوم، اغلب پژوهش‌ها در صنایع فناوری‌محور، آموزش یا خدمات عمومی انجام شده و مطالعه‌ای بومی، مبتنی بر شواهد تجربی و با تمرکز بر صنعت بانکداری ایران - که از نظر ساختار شغلی، الزامات نظارتی و حساسیت تصمیم‌گیری، ویژگی‌های منحصر به فردی دارد - کمتر مورد توجه قرار گرفته است. افزون بر این، در ادبیات موجود، نقش هوش مصنوعی به‌عنوان مکانیزم کنترلی در مدیریت الگوریتمی و تأثیر آن بر هویت شغلی، ارزیابی عملکرد و روابط کاری کارکنان به‌صورت نظام‌مند مدل‌سازی نشده است. بر این اساس، پژوهش حاضر با اتکا به رویکرد تحلیل آمیخته و بهره‌گیری از فراترکیب و تحلیل عاملی تأییدی، درصدد طراحی یک الگوی جامع از عوامل رفتاری مؤثر بر بکارگیری هوش مصنوعی در صنعت بانکداری است تا ضمن پر کردن خلأهای نظری موجود، چارچوبی کاربردی و مبتنی بر شواهد برای مدیران و سیاست‌گذاران بانکی فراهم آورد.

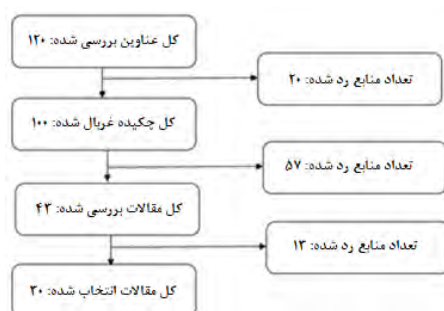
۳- روش شناسی تحقیق

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت، توصیفی-تحلیلی با رویکرد تحلیل آمیخته (کیفی-کمی) است. در بخش کیفی، از روش فراترکیب برای شناسایی مؤلفه‌های کلیدی استفاده شده است. جامعه در بخش کیفی شامل مقالات علمی معتبر مرتبط با موضوع پژوهش است. ابتدا ۱۲۰ مقاله علمی منتشرشده در مجلات معتبر بین‌المللی و داخلی شناسایی شد. پس از غربال‌گری، ۳۰ مقاله که بیشترین ارتباط با موضوع پژوهش داشتند، برای تحلیل نهایی انتخاب گردیدند و با استفاده از کدگذاری محوری و انتخابی تحلیل شده و چارچوب مفهومی اولیه پژوهش استخراج گردید. در برای سنجش روایی محتوایی شاخص‌های استخراج‌شده، با روش نمونه‌گیری هدفمند از ۱۰ نفر از خبرگان حوزه مدیریت سازمانی که دارای تألیفات علمی و حداقل ۱۰ سال سابقه اجرایی در این حوزه بودند، استفاده شد. خبرگان با استفاده از ضرایب CVI و CVR به ارزیابی شاخص‌ها پرداختند و شاخص‌هایی که مقدار CVI و CVR آن‌ها کمتر از مقدار بحرانی تعیین‌شده بود، حذف شدند. پایایی شاخص‌های استخراج‌شده در بخش کیفی با محاسبه ضریب کاپای کوهن با ضریب $0/812$ تأیید گردید. در بخش کمی نیز از روش تحلیل عاملی تأییدی با استفاده از نرم‌افزار LISREL8.8 برای بررسی روابط بین متغیرها و برازش مدل استفاده شد. جامعه این بخش شامل ۲۸۰ نفر از کارکنان بانک ملی شعب استان مازندران بود. برای تعیین حجم نمونه، از فرمول کوکران استفاده شد که بر این اساس ۱۶۲ نفر از کارکنان به‌صورت نمونه‌گیری خوشه‌ای انتخاب شدند. برای گردآوری داده‌ها از پرسش‌نامه محقق‌ساخته با مقیاس پنج‌درجه‌ای لیکرت استفاده شد که روایی و پایایی آن با استفاده از محاسبه CVI و CVR توسط خبرگان و آزمون‌های آماری تأیید گردید. نتایج نشان داد که مدل چهار بعدی (همکاری انسان و هوش مصنوعی، نگرش کارکنان، مدیریت الگوریتمی، و تحولات عملکردی و سازمانی ناشی از به‌کارگیری هوش مصنوعی) از برازش مطلوبی برخوردار است.

۴- یافته‌های پژوهش

در گام اول برای شناسایی عوامل رفتاری مؤثر بر بکارگیری هوش مصنوعی در صنعت

بانکداری از روش فراترکیب استفاده شد. در این راستا همانطور که در شکل شماره ۱ نشان داده شده است، ابتدا ۱۲۰ مقاله در مورد موضوع استخراج گردید، که از این بین ۲۰ مقاله با مطالعه دقیق موضوع آنها حذف گردیدند، ۵۷ مقاله با مطالعه چکیده آنها حذف گردیدند و ۹ مقاله هم با خواندن متن مقاله حذف گردیدند. در نهایت ۳۰ مقاله به عنوان مقالات نهایی در پژوهش حاضر انتخاب شدند.



شکل ۱. فرآیند شناسایی، غربالگری و انتخاب نهایی مطالعات در روش فراترکیب

کد مقالات منتخب در جدول ۱ نمایش داده شده است:

جدول ۱. کد مقالات منتخب در فراترکیب

کد	نویسنده	سال	کد	نویسنده	سال
۱	Bankins et al	۲۰۲۴	۱۶	Tong et al	۲۰۲۱
۲	Manning	۲۰۲۴	۱۷	Pemer	۲۰۲۱
۳	Brynjolfsson	۲۰۲۳	۱۸	Kawaguchi	۲۰۲۱
۴	Nguyen et al	۲۰۲۲	۱۹	van den Broek et al	۲۰۲۱
۵	Verma & Singh	۲۰۲۲	۲۰	Trocin	۲۰۲۱
۶	Nguyen et al	۲۰۲۲	۲۱	Granulo et al	۲۰۲۱
۷	Marikyan et al	۲۰۲۲	۲۲	Ghasemi	۲۰۲۱
۸	Chowdhury et al	۲۰۲۲	۲۳	Lingmont & Alexiou	۲۰۲۰
۹	Malik et al	۲۰۲۲	۲۴	Brougham & Haar	۲۰۲۰
۱۰	Verma & Singh	۲۰۲۲	۲۵	Basten & Haamann	۲۰۱۸
۱۱	Kim & Kim	۲۰۲۲	۲۶	Brougham & Haar	۲۰۱۸
۱۲	Innocenti & Golin	۲۰۲۲	۲۷	Heinzelmann	۲۰۱۸
۱۳	Arias-Pérez et al	۲۰۲۲	۲۸	Jarrah	۲۰۱۸
۱۴	Bankins & Formosa	۲۰۲۱	۲۹	Basten & Haamann	۲۰۱۸

کد	نویسنده	سال	کد	نویسنده	سال
۱۵	Sowa	۲۰۲۱	۳۰	Nelson et al.	۲۰۱۴

در گام دوم بر اساس فراترکیب مقالات جدول ۱، مؤلفه‌ها و عوامل رفتاری مؤثر بر بکارگیری هوش مصنوعی در صنعت بانکداری طبق جدول ۲ استخراج گردیدند.

جدول ۲. مؤلفه‌های استخراج شده از متون مقالات پیشین

عوامل اصلی	عوامل فرعی	نماد سؤال	منابع
همکاری انسان و هوش مصنوعی	ایجاد منابع جدید برای کارکنان	Q _۱	۱ و ۲
	افزایش شکوفایی انسان در محل کار	Q _۲	۱ و ۴ و ۶ و ۱۰
	تکمیل یا تقویت و تخصص در کار	Q _۳	۱ و ۴-۷ و ۱۵
	افزایش مهارت یا آموزش بهتر به انسان	Q _۴	۳ و ۸
	ارائه بازخورد عملکرد	Q _۵	۱ و ۱۶
	پشتیبانی از کارکنان و وجود دستیار دیجیتال	Q _۶	۹ و ۱۱
	افزایش تعاملات مشتری و ارائه خدمات	Q _۷	۱ و ۱۱ و ۱۷
	تناسب کار با فناوری و تسهیل وظایف تکراری	Q _۸	۱ و ۱۵
	آمادگی بالای فناوری سازمانی	Q _۹	۲ و ۱۷
نگرش کارکنان نسبت به هوش مصنوعی	فرهنگ سازی ایمنی برای افزایش راحتی کارکنان برای آزمایش هوش مصنوعی به منظور استفاده بهینه	Q _{۱۰}	۱ و ۱۰ و ۲۶
	ترس کارکنان از جایگزینی هوش مصنوعی	Q _{۱۱}	۱ و ۱۰ و ۱۶ و ۲۱ و ۲۲
	استفاده از هوش مصنوعی برای ایجاد رفتار نوآورانه	Q _{۱۲}	۱ و ۱۰ و ۱۴
	ترس از اختلال تکنولوژی	Q _{۱۳}	۱۲ و ۲۳ و ۲۴ و ۲۶
هوش مصنوعی به عنوان مکایم کنترلی در مدیریت الگوریتمی	کاهش تعهد کاری و شغلی به دلیل ادراک عدم امنیت شغلی	Q _{۱۴}	۱۳ و ۲۲
	تغییر هویت شغلی با استفاده از فناوری دیجیتال	Q _{۱۵}	۱۷ و ۲۱
	تغییر شکل ارزش‌ها، دیدگاه‌ها و مشارکت‌ها	Q _{۱۶}	۲ و ۱۷ و ۲۷ و ۲۸ و ۲۹
	تغییر ارزیابی عملکرد و روابط میان کارکنان	Q _{۱۷}	۲ و ۲۱ و ۲۲
	مدیریت الگوریتمی و روش‌های از پیش تعیین شده	Q _{۱۸}	۱ و ۲ و ۱۰
	عدم کاربرد تجربیات و شایستگی‌های شغلی با توجه به استفاده از الگوریتم شغلی جدید	Q _{۱۹}	۱ و ۲۵
	امکان ردیابی و بررسی تصمیمات اتخاذ شده توسط الگوریتم‌ها	Q _{۲۰}	۱ و ۸
	ایجاد سیستم‌های بازخورد برای گزارش و بررسی خطاها و سوء عملکردها	Q _{۲۱}	۱ و ۱۳
	برپایی نظام فرآیندهای چند سطحی در سازمان	Q _{۲۲}	۱ و ۱۴

عوامل اصلی	عوامل فرعی	نماد سؤال	منابع
	بهبود بهره وری و تصمیم گیری	Q _{۲۳}	۱۴ و ۱۸-۲۰
	بهبود کیفیت کاری و شغلی	Q _{۲۴}	۱
	انطباق الگوریتم ها و مدیریت الگوریتمی	Q _{۲۵}	۱

در گام سوم، برای استخراج مؤلفه‌های نهایی پژوهش از روایی محتوایی با بررسی ضرایب CVR و CVI استفاده گردید. در این راستا پرسشنامه ۲۵ گویه‌ای مستخرج از گام پیشین طراحی شد و در اختیار ۱۰ نفر از خبرگان صنعت بانکداری قرار گرفت که نتایج آن در جدول ۳ آورده شده‌است:

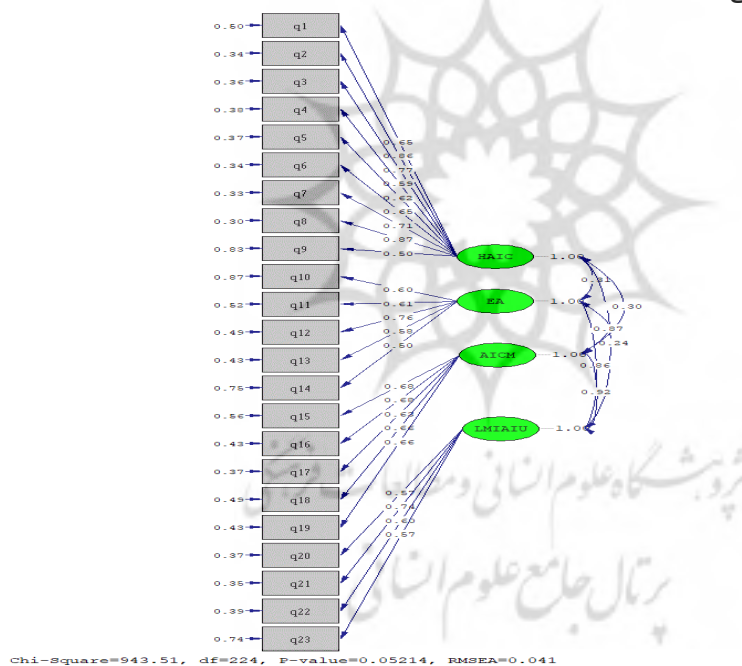
جدول ۳. بررسی روایی محتوایی پرسشنامه عوامل رفتاری مؤثر بر بکارگیری هوش مصنوعی

نماد سؤال	CVR	ساده بودن	واضح بودن	مربوط بودن	متوسط CVI
Q _۱	۰٫۸	۰٫۸	۰٫۹	۰٫۹	۰٫۸۷
Q _۲	۱	۰٫۸	۰٫۹	۰٫۹	۰٫۸۷
Q _۳	۱	۰٫۹	۰٫۹	۰٫۹	۰٫۹۰
Q _۴	۰٫۸	۱	۰٫۸	۰٫۹	۰٫۹۰
Q _۵	۱	۱	۱	۰٫۸	۰٫۹۳
Q _۶	۱	۰٫۹	۰٫۹	۰٫۸	۰٫۸۷
Q _۷	۰٫۸	۰٫۹	۰٫۹	۰٫۸	۰٫۸۷
Q _۸	۰٫۸	۰٫۸	۰٫۹	۰٫۹	۰٫۸۷
Q _۹	۱	۰٫۹	۰٫۹	۰٫۹	۰٫۹۰
Q _{۱۰}	۰٫۸	۱	۰٫۹	۱	۰٫۹۷
Q _{۱۱}	۱	۰٫۹	۰٫۸	۰٫۹	۰٫۸۷
Q _{۱۲}	۱	۰٫۹	۰٫۹	۰٫۹	۰٫۹۰
Q _{۱۳}	۰٫۸	۰٫۸	۰٫۸	۱	۰٫۸۷
Q _{۱۴}	۰٫۸	۰٫۹	۰٫۸	۰٫۹	۰٫۸۷
Q _{۱۵}	۱	۰٫۸	۰٫۹	۰٫۹	۰٫۸۷
Q _{۱۶}	۰٫۸	۰٫۸	۰٫۹	۰٫۹	۰٫۸۷
Q _{۱۷}	۰٫۸	۰٫۸	۰٫۹	۰٫۹	۰٫۸۷
Q _{۱۸}	۰٫۸	۰٫۹	۰٫۸	۱	۰٫۹۰

نماد سؤال	CVR	ساده بودن	واضح بودن	مربوط بودن	متوسط CVI
Q _{۱۹}	۱	۰,۹	۰,۸	۰,۹	۰,۸۷
Q _{۲۰}	۰,۴	۰,۷	۰,۵	۰,۶	۰,۶
Q _{۲۱}	۰,۲	۰,۶	۰,۷	۰,۶	۰,۶۳
Q _{۲۲}	۰,۸	۱	۰,۹	۰,۹	۰,۹۳
Q _{۲۳}	۰,۸	۰,۸	۰,۹	۰,۹	۰,۸۷
Q _{۲۴}	۱	۰,۸	۰,۹	۰,۹	۰,۸۷
Q _{۲۵}	۰,۸	۰,۸	۰,۸	۰,۸	۰,۸۰

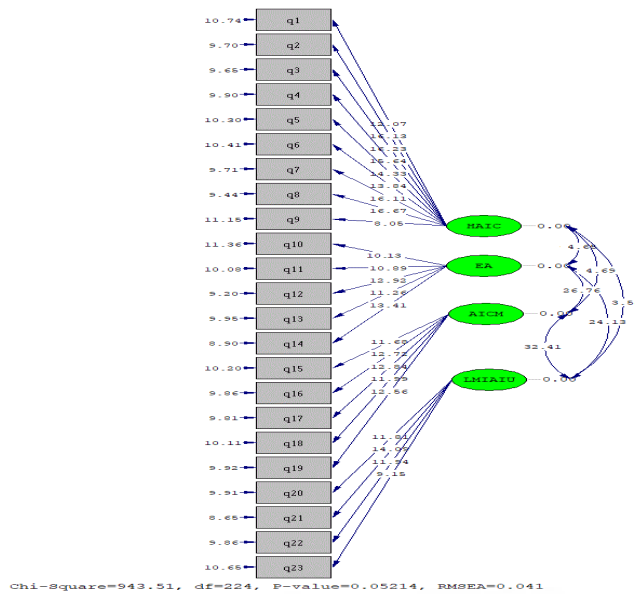
با توجه به نتایج جدول ۳ کلیه گویه‌ها به جز گویه‌های ۲۰ و ۲۱ تأیید شدند. در نهایت ۲۳ مؤلفه، به عنوان مؤلفه‌های بخش کیفی تعیین گردید.

در گام چهارم برای برآزش و ارائه مدل نهایی پژوهش از تکنیک تحلیل عاملی تأییدی با استفاده از نرم افزار LISREL8.8 استفاده شده است. شکل ۱ مدل نهایی پژوهش را در حالت بار عاملی نشان می‌دهد:



شکل ۲. بار عاملی مؤلفه‌های مدل نهایی پژوهش

شکل ۲ نتایج حاصل از سنجش معناداری بارهای عاملی را نشان می‌دهد:



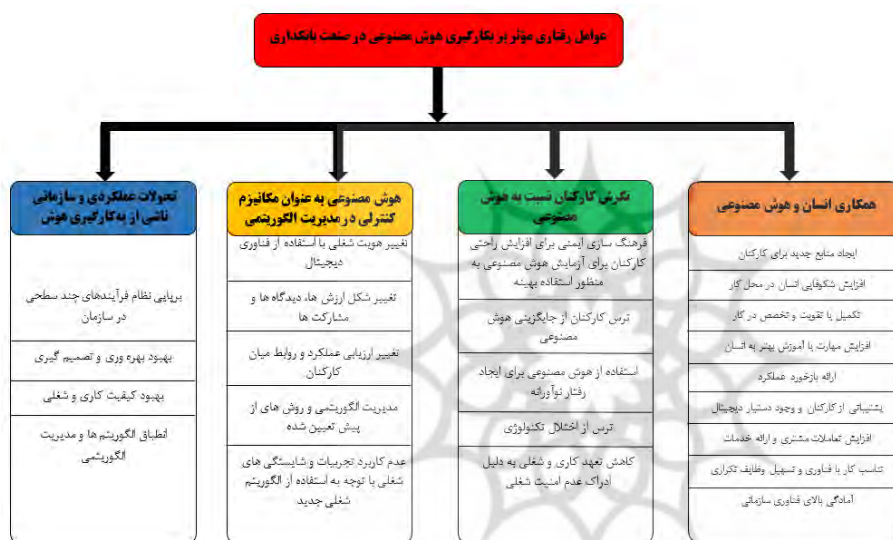
شکل ۳. معناداری بار عاملی مؤلفه‌های مدل نهایی پژوهش

بر اساس شکل ۲ و ۳ نتایج تحلیل عاملی تأییدی (CFA) ارائه شده در تصاویر، مدل اندازه‌گیری چهار عامل رفتاری مؤثر بر به کارگیری هوش مصنوعی در صنعت بانکداری مورد تأیید قرار گرفته است. چهار سازه پژوهش که هر یک توسط چندین گویه (سؤالات q1 تا q23) اندازه‌گیری شده‌اند. ضرایب بار عاملی در تصویر اول همگی بالاتر از ۰/۵ هستند که نشان‌دهنده کفایت همگرایی گویه‌ها برای اندازه‌گیری سازه‌هاست. مقادیر t (تصویر دوم) همگی بیشتر از ۱/۹۶ بوده و در سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار هستند. شاخص‌های برازش مدل مانند مقدار $RMSEA=0.041$ ، $Chi-Square/df \approx 4.21$ و $P-value=0.05214$ نیز نشان‌دهنده برازش مناسب مدل با داده‌ها هستند. در مجموع، می‌توان نتیجه گرفت که مدل مفهومی طراحی شده برای سنجش عوامل رفتاری مؤثر بر پذیرش و استفاده از هوش مصنوعی در بانک‌ها از روایی سازه مناسبی برخوردار است. جدول ۳ نتایج شاخص‌های نیکویی برازش مدل پژوهش را نشان می‌دهد:

جدول ۳. شاخص‌های نیکویی برازش مدل پژوهش

IFI	NNFI	NFI	AGFI	GFI	RMSEA	شاخص برازندگی
۰-۱	>۰,۹	>۰,۹	>۰,۹	>۰,۹	<۰,۱	مقادیر قابل قبول
۰,۹۶	۰,۹۵	۰,۹۲	۰,۹۳	۰,۹۴	۰,۰۴۱	مقادیر محاسبه شده

نتایج جدول ۳ نشان داد که تمامی شاخص‌های برازش، از جمله کای دو به درجه آزادی (χ^2/df)، شاخص برازش افزایشی (IFI)، شاخص نیکویی برازش (GFI)، و ریشه میانگین مجذورات خطای برآورد (RMSEA) و ... در محدوده قابل قبول قرار دارند. این یافته‌ها تأیید می‌کنند که مدل مفهومی پژوهش از برازش مطلوبی برخوردار بوده و روابط بین متغیرها به‌درستی تبیین شده است. شکل ۳ مدل نهایی پژوهش را نشان می‌دهد:



شکل ۳- الگوی عوامل رفتاری مؤثر بر بکارگیری هوش مصنوعی در صنعت بانکداری

۵- بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر به دنبال عوامل رفتاری مؤثر بر بکارگیری هوش مصنوعی در صنعت بانکداری بوده است. در این راستا در مرحله اول، از روش فراترکیب برای شناسایی مؤلفه‌های کلیدی استفاده شد. ابتدا ۱۲۰ مقاله علمی مرتبط شناسایی شدند که پس از غربال‌گری، ۳۰ مقاله برای تحلیل نهایی انتخاب گردیدند. پس از بررسی و تحلیل مقالات

مذکور، ۲۵ عامل فرعی تحت چهار عامل اصلی شناسایی گردیدند که عبارتند از: همکاری انسان و هوش مصنوعی شامل ایجاد منابع جدید، افزایش شکوفایی انسان، و تناسب کار با فناوری، نگرش کارکنان نسبت به هوش مصنوعی شامل ترس از جایگزینی، کاهش تعهد شغلی، و رفتار نوآورانه، هوش مصنوعی به عنوان مکانیزم کنترلی در مدیریت الگوریتمی شامل تغییر هویت شغلی، مدیریت الگوریتمی و ردیابی تصمیمات، تحولات عملکردی و سازمانی ناشی از به کارگیری هوش مصنوعی شامل بهبود بهره‌وری، کیفیت شغلی، و انطباق الگوریتم‌ها. در گام دوم، برای تعیین روایی محتوایی مؤلفه‌های شناسایی شده، پرسشنامه‌ای ۲۵ گویه‌ای طراحی شد و در اختیار ۱۰ کارشناس با حداقل ۱۰ سال سابقه در صنعت بانکداری قرار گرفت. ضرایب CVR (نسبت روایی محتوا) و CVI (شاخص روایی محتوا) محاسبه شد. نتایج نشان داد که ۲۳ گویه از ۲۵ گویه تأیید شدند و گویه‌های ۲۰ و ۲۱ به دلیل مقادیر پایین‌تر از حد بحرانی حذف شدند. در گام سوم، جهت برازش و ارائه مدل نهایی پژوهش، تحلیل عاملی تأییدی با استفاده از نرم‌افزار LISREL8.8 بر روی ۲۳ گویه تأیید شده انجام شد. نتایج نشان داد که مدل چهار بعدی (همکاری انسان و هوش مصنوعی، نگرش کارکنان، مدیریت الگوریتمی و تحولات عملکردی و سازمانی ناشی از به کارگیری هوش مصنوعی) از برازش مطلوبی برخوردار است. با یافته‌های خنفر و همکاران (۲۰۲۵) و تارسانبایوا و گل (۲۰۲۴) هم‌راستا است، زیرا آن‌ها نیز ابعاد چندگانه (فردی، سازمانی، و فناورانه) را در پذیرش هوش مصنوعی برجسته کردند. همچنین، تأکید این پژوهش بر نقش نگرش کارکنان و مدیریت الگوریتمی با نتایج هورانی و همکاران (۲۰۲۵) و اورن و ادواردز (۲۰۲۳) سازگار است، که عوامل اجتماعی و آمادگی سازمانی را کلیدی دانستند. با این حال، این پژوهش با تمرکز خاص بر صنعت بانکداری و ارائه مدل چهار بعدی، چارچوبی منسجم‌تر و کاربردی‌تر نسبت به مطالعات کلی‌تر پیشین ارائه می‌دهد. بر اساس نتایج پیشنهاد می‌شود برای بهبود نگرش کارکنان که یکی از عوامل کلیدی شناسایی شده در این پژوهش است، بانک‌ها می‌توانند برنامه‌های آموزشی جامع مانند کارگاه‌های عملی، دوره‌های آنلاین و جلسات تعاملی با

متخصصان هوش مصنوعی برگزار کنند تا ابهامات و نگرانی‌های کارکنان کاهش یابد. در راستای تقویت همکاری انسان و هوش مصنوعی، طراحی سیستم‌های مکمل با رابط‌های کاربری ساده و بازخوردهای سازنده پیشنهاد می‌شود تا هوش مصنوعی به‌عنوان پشتیبان کارکنان عمل کند، نه جایگزین آن‌ها. همچنین، برای مدیریت الگوریتمی مؤثر، پیاده‌سازی مکانیزم‌های شفافیت و پاسخگویی در سیستم‌های هوش مصنوعی ضروری است تا تصمیمات قابل‌فهم و قابل‌ارزیابی باشند. در نهایت، برای کاهش اثرات منفی بر بازار کار، اجرای برنامه‌های ارتقای مهارت و آموزش مجدد به کارکنان کمک می‌کند تا با تغییرات سازگار شوند و از فرصت‌های جدید بهره‌مند گردند. محدود شدن مدل عوامل رفتاری مؤثر بر بکارگیری هوش مصنوعی در صنعت بانکداری محدودیت مطالعه حاضر است. بنابراین در تعمیم نتایج این مطالعه به سایر سازمان‌ها و صنایع باید جنبه احتیاط را رعایت کرد. اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر بکارگیری هوش مصنوعی در صنعت بانکداری، ارائه مدل عوامل مؤثر بر بکارگیری هوش مصنوعی در دیگر صنایع مانند صنعت خودروسازی و تولید مواد غذایی، تجزیه و تحلیل اهمیت عملکرد عوامل مؤثر بر بکارگیری هوش مصنوعی، به پژوهشگران آتی پیشنهاد می‌گردد.

فهرست منابع

- Abungu, C., Malonza, M., & Adan, S. N. (2023). Can apparent bystanders distinctively shape an outcome? Global south countries and global catastrophic risk-focused governance of artificial intelligence. *arXiv preprint arXiv:2312.04616*.
- Afzali, A., & Faqih Zarandi, A. (2018). Feasibility of establishing a shared solid waste landfill for Khomeini-shahr county and neighboring counties using fuzzy logic and AHP. *Quarterly Journal of Environmental Science and Technology*, 20(4), 77–86. (in Persian)
- Al Naqbi, H., Bahroun, Z., & Ahmed, V. (2024). Enhancing work productivity through generative artificial intelligence: A comprehensive literature review. *Sustainability*, 16(3), 1166.
- Alon-Barkat, S., & Busuioc, M. (2023). Human–AI interactions in public sector decision making: “automation bias” and “selective adherence” to

algorithmic advice. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 33(1), 153-169.

Arias-Pérez, J., & Vélez-Jaramillo, J. (2022) Ignoring the three-way interaction of digital orientation, not-invented-here syndrome and employee's artificial intelligence awareness in digital innovation performance: A recipe for failure. *Technological Forecasting and Social Change*, 174, 121305.

Ateeq, K., Oswal, N., Jawabri, A., Al Masaeid, T., Alquqa, E. K., Basha, S. E., & Alami, R. (2025). The Transformative Impact of Artificial Intelligence (AI) on Organisational Behaviour (OB): A Study of Employee Engagement, Performance, and Ethical Implications. *Journal of Posthumanism*, 5(4), 1245-1256.

Azar, A., Nahavandi, B., & Rajab-Zadeh, A. (2007) Planning and improving the quality performance expansion by using fuzzy analytic network process and goal programming. *Humanity Science Quarterly*, 4, 31-67.

Badghish, S., & Soomro, Y. A. (2024). Artificial intelligence adoption by SMEs to achieve sustainable business performance: application of technology–organization–environment framework. *Sustainability*, 16(5), 1864.

Bagherinejad, J., & Sepahri, S. (2012). Analyzing the impact of technological competencies on financial performance of companies using fuzzy AHP in the IT and software industry. In *Proceedings of the 2nd International and 6th National Conference on Technology Management* (Tehran, Iran). (in Persian)

Bankins, S., & Formosa, P. (2021) Ethical AI at work: The social contract for artificial intelligence and its implications for the workplace psychological contract. In M. Coetzee & A. Deas (Eds.), *Redefining the psychological contract in the digital era: Issues for research and practice* (pp. 55–72).

Bankins, S., Ocampo, A. C., Marrone, M., Restubog, S. L. D., & Woo, S. E. (2024). A multilevel review of artificial intelligence in organizations: Implications for organizational behavior research and practice. *Journal of Organizational Behavior*, 45(2), 159-182.

Basten, D., & Haamann, T. (2018) Approaches for organizational learning: A literature review. *SAGE Open*, 8(3), 215824401879422.

Brougham, D., & Haar, J. (2018) Smart technology, artificial intelligence, robotics, and algorithms (STARA): Employees' perceptions of our future workplace. *Journal of Management & Organization*, 24(2), 239–257.

Brougham, D., & Haar, J. (2020) Technological disruption and employment: The influence on job insecurity and turnover intentions. *Technological Forecasting and Social Change*, 161, 120276.

Brynjolfsson, E. (2023) A call to augment—not automate—workers. In *Generative AI: Perspectives from Stanford HAI. Stanford University Human-Centered Artificial Intelligence..*

Bucher, E. L., Schou, P. K., & Waldkirch, M. (2021) Pacifying the algorithm—Anticipatory compliance in the face of algorithmic management in the gig economy. *Organization*, 28(1), 44–67.

Cave, S., Craig, C., Dihal, K., Dillon, S., Montgomery, J., Singler, B., & Taylor, L. (2018). Portrayals and perceptions of AI and why they matter.

Chatterjee, S., & Bhattacharjee, K. (2020). Adoption of artificial intelligence in higher education: a quantitative analysis using structural equation modelling. *Education and Information Technologies*, 25, 3443 - 3463.

Chowdhury S, Budhwar P, Dey PK, Joel-Edgar S, Abadie A. (2022) AI-employee collaboration and business performance: Integrating knowledge-based view, socio-technical systems and organisational socialisation framework. *Journal of Business Research*. 1;144:31-49.

Danaher, J., Hogan, M. J., Noone, C., Kennedy, R., Behan, A., de Paor, A., Felzmann, H., Haklay, M., Khoo, S.-M., Morison, J., Murphy, M. H., O'Brolchain, N., Schafer, B., & Shankar, K. (2017) Algorithmic governance: Developing a research agenda through the power of collective intelligence. *Big Data & Society*, 4(2), 205395171772655.

Enholm, I. M., Papagiannidis, E., Mikalef, P., & Krogstie, J. (2022). Artificial intelligence and business value: A literature review. *Information systems frontiers*, 24(5), 1709-1734.

Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2017) The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation? *Technological Forecasting and Social Change*, 114, 254–280.2017.

Ghasemi, M. R. (2021). Artificial intelligence and future governance. *Hozeh*, 38(12-13), 166-179. (in persian)

Granulo, A., Fuchs, C., & Puntoni, S. (2021) Preference for human (vs. robotic) labor is stronger in symbolic consumption contexts. *Journal of Consumer Psychology*, 31(1), 72–80.

Guo, W. (2025). Navigating dual pressures: The impact of environmental policies and market demand risks on the sustainable development of green building materials-A case study of the green cement industry. *Heliyon*, 11(2).

Hassanzadeh Nisi, N. B. (2025). Examining and evaluating the acceptance of artificial intelligence technology in management accounting. *Accounting and Management Outlook*, 100, 210–228. (in Persian)

Heinzelmann, R. (2018) Occupational identities of management accountants: The role of the IT system. *Journal of Applied Accounting Research*, 19(4), 465–482.

Horani, O. M., Al-Adwan, A. S., Yaseen, H., Hmoud, H., Al-Rahmi, W. M., & Alkhalifah, A. (2025). The critical determinants impacting artificial intelligence adoption at the organizational level. *Information Development*, 41(3), 1055-1079.

Innocenti, S., & Golin, M. (2022) Human capital investment and perceived automation risks: Evidence from 16 countries. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 195, 27–41, 2022.

Jarrahi, M. H. (2018) Artificial intelligence and the future of work: Human-AI symbiosis in organizational decision making. *Business Horizons*, 61(4), 577–586.

Kamalov, F., Calonge, D., & Gurrib, I. (2023). New Era of Artificial Intelligence in Education: Towards a Sustainable Multifaceted Revolution. *Sustainability*. <https://doi.org/10.3390/su151612451>.

Kawaguchi, K. (2021). When will workers follow an algorithm? A field experiment with a retail business. *Management Science*, 67(3), 1670–1695.

Khanfar, A. A., Kiani Mavi, R., Iranmanesh, M., & Gengatharen, D. (2025). Factors influencing the adoption of artificial intelligence systems: A systematic literature review. *Management Decision*.

Kiakjouri, D.; Charyani Zanjani, Y. (2023) The effect of artificial intelligence on sustainable human resource management considering ethical decision-making (case study), *the first sustainable human resource management conference* (in persian).

Kim, J. H., Kim, M., Kwak, D. W., & Lee, S. (2022) Home-tutoring services assisted with technology: Investigating the role of artificial intelligence using a randomized field experiment. *Journal of Marketing Research*, 59(1), 79–96.

Lichtenthaler, U. (2019) Extremes of acceptance: Employee attitudes toward artificial intelligence. *Journal of Business Strategy*, 41(5), 39–45.

Lingmont, D. N. J., & Alexiou, A. (2020) The contingent effect of job automating technology awareness on perceived job insecurity: Exploring the moderating role of organizational culture. *Technological Forecasting and Social Change*, 161, 120302, 2020.

Ma, H., & Li, N. (2024). Exploring user behavioral intentions and their relationship with AI design tools: A future outlook on intelligent design. *Ieee Access*.

Malik, A., Budhwar, P., Patel, C., & Srikanth, N. R. (2022) May the bots be with you! Delivering HR cost-effectiveness and individualized employee experiences in an MNE. *The International Journal of Human Resource Management*, 33(6), 1148–1178.

Manning, C. D. (2023). The reinvention of work. In Generative AI: Perspectives from Stanford HAI. *Stanford University Human-Centered Artificial Intelligence*, 2023.

Marikyan, D., Papagiannidis, S., Rana, O. F., Ranjan, R., & Morgan, G. (2022) Alexa, let's talk about my productivity”: The impact of digital assistants on work productivity. *Journal of Business Research*, 142, 572–584.

Mashhudi, S. (2010). Competency approach in human resource management. *Tadbir Journal*, 215, 14–19. (in Persian)

Mehrgan, M. R. (2013). Advanced operations research. *Ketab-e Daneshgahi Publishing*. (in Persian)

Meijer, A., Lorenz, L., & Wessels, M. (2021) Algorithmization of bureaucratic organizations: Using a practice lens to study how context shapes predictive policing systems. *Public Administration Review*, 81(5), 837–846.

Momeni, M. (2018) New Issues in Operations Research, *Tehran University Press*. (in Persian)

Momeni, M. (2019). Modern topics in operations research. *University of Tehran Press*. (in Persian)

Najafi, H. (2025). Role of cultural feedback in artificial intelligence acceptance and the learning process: Based on Hofstede's cultural model. *Journal of Humanities*, 6, 52–65. (in Persian)

Nelson, A. J., & Irwin, J. (2014) Defining what we do—all over again: Occupational identity, technological change, and the librarian/internetsearch relationship. *Academy of Management Journal*, 57(3), 892–928.

Neumann, O., Guirguis, K., & Steiner, R. (2024). Exploring artificial intelligence adoption in public organizations: a comparative case study. *Public Management Review*, 26(1), 114-141.

Nguyen, T., & Malik, (2022) A.; A two-wave cross-lagged study on AI service quality: The moderating effects of the job level and job role. *British Journal of Management*, 33(3), 1221–1237, 2022.

Nguyen, T., & Malik, A., (2022) Impact of knowledge sharing on employees' service quality: The moderating role of artificial intelligence *International Marketing Review*, 39(3), 482–508.

Ojha, D. (2024). Opportunities and Challenges of Adopting Artificial Intelligence in Learning and Teaching in Higher Education. *AMC Journal* (Dhangadhi).

Owoc, M., Sawicka, A., & Weichbroth, P. (2021). Artificial Intelligence Technologies in Education: Benefits, *Challenges and Strategies of Implementation*. ArXiv, abs/2102.09365.

Patnaik, P., & Bakkar, M. (2024). Exploring determinants influencing artificial intelligence adoption, reference to diffusion of innovation theory. *Technology in Society*, 79, 102750.

Pemer, F. (2021) Enacting professional service work in times of digitalization and potential disruption. *Journal of Service Research*, 24(2), 249– 268.

Rahman Seresht, H., & Hashemi Seyed-Kamal. (2008). Innovation process and strategy in Iranian construction companies. *Business Management Outlook* (Payam-e Modiriat), 7(29), 275–297. (in Persian)

Safaei Qadikelai, A., & Valipour Khatir, M. (2010). Prioritization of technological competencies using FAHP: A case study of Iran Khodro Company. *Daneshvar Behaviour Journal*, 44, 303–312. (in Persian)

Schwab, Klaus (2017) The fourth industrial revolution. *Currency*.

Schulz, C., Bendig, D., Bräunche, A., & Kindermann, B. (2025). Curse or Blessing: Investigating the Influence of Firms' Artificial Intelligence Adoption on Employee Job Satisfaction. *Journal of Management Studies*.

Seyed Amiri, N., & Hendi Jani Fard, M. (2017). The impact of technology commercialization competencies on competitive advantage: The moderating role of market orientation. *Modern Marketing Research*, 24, 59–74. (in Persian)

Shokri, V., Sharifi-Far, F., & Afrinesh Khaki, A. (2025). Modeling artificial intelligence acceptance in sports services. *Journal of Management, Education and Development in the Digital Age*, 1, 161–171. (in Persian)

Shwede, F. (2024). Harnessing digital issue in adopting metaverse technology in higher education institutions: Evidence from the United Arab Emirates. *International Journal of Data and Network Science*, 8(1), 489-504.

Sowa, K., Przegalinska, A., & Ciechanowski, L. (2021). Cobots in knowledge work: Human-AI collaboration in managerial professions. *Journal of Business Research*, 125, 135–142.

Spencer, D. A. (2018) Fear and hope in an age of mass automation: Debating the future of work. *New Technology, Work and Employment*, 33(1–12).

Suseno, Y., Chang, C., Hudik, M., & Fang, E. S. (2022) Beliefs, anxiety and change readiness for artificial intelligence adoption among human resource managers: The moderating role of high-performance work systems. *The International Journal of Human Resource Management*, 33(6), 1209–1236.

Svoboda, P. (2021). Artificial Intelligence In Education. *ICERI2021 Proceedings*.

Taheri, E., & Taheri, R. (2012). A model for technology strategy formulation in knowledge-based companies. *In National Conference on Entrepreneurship and Management of Knowledge-Based Businesses*, University of Mazandaran. (in Persian)

Tapalova, O., Zhiyenbayeva, N., & Gura, D. (2022). Artificial Intelligence in Education: AIEd for Personalised Learning Pathways. *Electronic Journal of e-Learning*.

Tarisyai, K. (2023). Strategic leadership for responsible artificial intelligence adoption in higher education. *CTE Workshop Proceedings*.

Tong, S., Jia, N., Luo, X., & Fang, Z. (2021) The Janus face of artificial intelligence feedback: Deployment versus disclosure effects on employee performance. *Strategic Management Journal*, 42(9), 1600–1631, 2021.

Trocin, C., Hovland, I. V., Mikalef, P., & Dremel, C. (2021) How artificial intelligence affords digital innovation: A cross-case analysis of Scandinavian companies. *Technological Forecasting and Social Change*, 173, 121081.

Tursunbayeva, A., & Gal, H. C. B. (2024). Adoption of artificial intelligence: A TOP framework-based checklist for digital leaders. *Business Horizons*, 67(4), 357-368.

Tyson, M., & Sauers, N. (2021). School leaders' adoption and implementation of artificial intelligence. *Journal of Educational Administration*. <https://doi.org/10.1108/JEA-10-2020-0221>.

Uren, V., & Edwards, J. S. (2023). Technology readiness and the organizational journey towards AI adoption: An empirical study. *International Journal of Information Management*, 68, 102588.

van den Broek, E., Sergeeva, A., & Huysman, M. (2021) When the machine meets the expert: An ethnography of developing AI for hiring. *MIS Quarterly*, 45(3), 1557–1580..

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.

Walsh, T., Levy, N., Bell, G., Elliott, A., Maclaurin, J., Mareels, I., & Wood, F. (2019). The effective and ethical development of artificial intelligence: an opportunity to improve our wellbeing. *Melbourne, Australia: Australian Council of Learned Academies*.

Zamir, N. A. The Role Of Leadership In Supporting Artificial Intelligence (Ai) Integration In Organizations.

Zanganeh, A., Hejazi, E., & Salehi, K. (2025). Factors affecting the acceptance of artificial intelligence technology among faculty members of the University of Tehran. *Technology and Knowledge in Education Research Journal*, 1, 65–80. (in Persian)

Zobordast, E. (2010). Application of analytic network process (ANP) in urban and regional planning. *Journal of Fine Arts – Architecture and Urbanism*, 2(41), 79–90. (in Persian)



Designing a Model of Behavioral Factors Influencing the Adoption of Artificial Intelligence in the Banking Industry

Maryam Rahmaty¹

Yasaman Charyani Zanjani²

Abstract:

The increasing utilization of technology and artificial intelligence (AI) tools in organizations is inevitable and profoundly impacts employees' experiences, behaviors, and job designs. The objective of this research is to model the behavioral factors influencing the adoption of AI in the banking industry of Mazandaran Province, employing a mixed-methods approach (qualitative-quantitative). In the qualitative phase, meta-synthesis was used to identify key components, yielding four primary dimensions: human-AI collaboration, employees' attitudes toward AI, AI as a control mechanism in algorithmic management, and performance and organizational transformations arising from AI implementation. This study offers a scientific and reliable framework for comprehending the behavioral factors affecting AI acceptance and adoption in Mazandaran's industry. The reliability of indicators was confirmed via Cohen's Kappa coefficient, while validation in the qualitative section was achieved through examination of Content Validity Ratio (CVR) and Content Validity Index (CVI) coefficients, thereby forming the initial research model. To fit the model and derive the final research framework, confirmatory factor analysis and LISREL 8.8 software were utilized. The quantitative statistical population comprised 280 employees from National Bank branches in Mazandaran Province, with 162 participants selected using Cochran's formula and two-stage cluster sampling. The data collection instrument in the quantitative phase was a researcher-developed 23-item questionnaire extracted from the qualitative findings. Results from confirmatory factor analysis indicated that all dimensions and components of the initial model were validated. It is recommended that bank managers prioritize employee training and transparency in algorithmic management to facilitate AI adoption, ultimately enhancing productivity and job satisfaction.

Keywords: Behavioral Factors, Artificial Intelligence, Algorithmic Management, Technology Acceptance.

¹ Department of Industrial Management, Cha.C., Islamic Azad University, Chalus, Iran. rahmaty.maryam@iau.ac.ir

² Department of Management, Cha.C., Islamic Azad University, Chalus, Iran. yasaman.charyani@iau.ac.ir