Academy of Organizational Behavior Management

Organizational Behavior Studies Quarterly

Winter 2026 (Serial No. 56), Vol. 14, No. 4

Print ISSN: 2322-1518
Online ISSN: 3456-6452

Investigating the Factors Affecting the Adoption of Artificial Intelligence in Knowledge-Based Companies Based on the Secondary Model of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT2)

Reza Kohanhooshnejad[1], Hossein Khanifar[2]
Razieh Kolali Khormouji[3]

Abstract

Knowledge-based companies as key players in the knowledge-based economy, play a vital role in technological development, innovation, and economic growth. Meanwhile, artificial intelligence (AI), as one of the fundamental developments of the digital age, has provided Unique opportunities to improve productivity and create value in these companies. Given the increasing importance of artificial intelligence, it seems necessary to identify the factors affecting the acceptance of this technology by employees of knowledge-based companies from the perspective of technological behavior theories such as UTAUT2. The present study is applied in terms of purpose and descriptive-correlational in terms of method. Data were collected from a sample of 183 employees of knowledge-based companies in Bushehr province, who were selected through convenience sampling, and analyzed using structural equation modeling and Smart PLS software. The results show that all variables of the UTAUT2 model, including performance expectation, effort expectation, social influence, facilitating conditions, price value, habit, and hedonic motivation, have a positive and significant effect on the intention to adopt artificial intelligence by employees of knowledge-based companies. These findings, while providing clear insight into the behavior of organizational users, can guide policymakers, managers, and decision-makers of the aforementioned companies towards the effective implementation of smart technologies.

Keywords: *Knowledge-based companies, artificial intelligence, secondary model, technology adoption, technological behavior.*

1. Corresponding Author, Department of management, Faculty of Management and Accounting, Hazrat-e Masoumeh University, Qom, Iran r.kohanhooshnejad@hmu.ac.ir
2. Department of management, Faculty of Management and Accounting, University of Tehran, College of Farabi, Qom, Iran khanifar@ut.ac.ir
3. Department of management, Faculty of Management and Accounting, Islamic Revolution Comprehensive University, Tehran, Iran Kolali.razieh@gmail.com

انجمن علمی مدیریت رفتار سازمانی

فصلنامه مطالعات رفتار سازمانی

سال چهاردهم، شماره ٤ (شماره پیاپی ٥٦)، زمستان ١٤٠٤: ١٨٣ ـ ٢١٠

شاپا چاپی: ۲۳۲۲-۱۵۱۸
شاپا الکترونیکی: ۶۴۵۲-۳۴۵۶

بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش هوش مصنوعی در شرکت‌های دانش‌بنیان براساس مدل ثانویهٔ نظریهٔ یکپارچهٔ پذیرش و استفاده از فناوری (UTAUT2)

رضا کهن‌هوش‌نژاد *، حسین خنیفر **، راضیه کللی خورموجی ***

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۴/۲۸

تاریخ پذیرش نهایی: ۱۴۰۴/۱۰/۱۵

چکیده

شرکت‌های دانش‌بنیان به‌عنوان بازیگران کلیدی در اقتصاد دانش‌محور، نقشی حیاتی در توسعهٔ فناوری، نوآوری و رشد اقتصادی ایفا می‌کنند. دراین‌میان، هوش مصنوعی (AI) به‌عنوان یکی از تحولات بنیادین عصر دیجیتال، فرصت‌های بی‌نظیری را برای ارتقای بهره‌وری و خلق ارزش در این شرکت‌ها فراهم آورده است. باتوجه‌به اهمیت روزافزون هوش مصنوعی، شناسایی عوامل مؤثر بر پذیرش این فناوری توسط کارکنان شرکت‌های دانش‌بنیان ازمنظر نظریه‌های رفتار فناورانه همچون UTAUT2، ضروری به‌نظر می‌رسد. این پژوهش با هدف بررسی چگونگی پذیرش فناوری هوش مصنوعی و نقش فناوری مذکور در قصد به‌کارگیری و رفتار کارکنان، از چارچوب نظری مدل توسعه‌یافتهٔ یکپارچهٔ پذیرش و استفاده از فناوری (UTAUT2) بهره گرفته است. پژوهش حاضر ازلحاظ هدف، کاربردی و ازنظر روش، توصیفی- همبستگی است. داده‌ها از نمونه‌ای شامل ۱۸۳ نفر از کارکنان شرکت‌های دانش‌بنیان استان بوشهر که به‌صورت دردسترس انتخاب شدند، جمع‌آوری و با استفاده از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری و نرم‌افزار Smart PLS تحلیل شدند. نتایج نشان می‌دهد که تمامی متغیرهای مدل UTAUT2 شامل انتظار عملکرد، انتظار تلاش، تأثیر اجتماعی، شرایط تسهیل‌کننده، ارزشمندی هزینه، عادت و انگیزهٔ لذت‌گرایانه تأثیر مثبت و معناداری بر قصد پذیرش هوش مصنوعی توسط کارکنان شرکت‌های دانش‌بنیان دارند. این یافته‌ها ضمن فراهم‌سازی بینش روشنی از رفتار کاربران سازمانی، می‌توانند راهگشای سیاست‌گذاران، مدیران و تصمیم‌گیرندگان شرکت‌های مذکور در مسیر پیاده‌سازی مؤثر فناوری‌های هوشمند باشند.

کلیدواژه: شرکت‌های دانش‌بنیان؛ هوش مصنوعی؛ مدل ثانویه؛ پذیرش فناوری؛ رفتار فناورانه.

---

* نویسنده مسئول، استادیار گروه مدیریت، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه حضرت معصومه(س)، قم، ایران
r.kohanhooshnejad@hmu.ac.ir

** استاد گروه مدیریت و برنامه ریزی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشکدگان فارابی دانشگاه تهران، قم، ایران
khanifar@ut.ac.ir

*** گروه مدیریت، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه جامع انقلاب اسلامی، تهران، ایران Kolali.razieh@gmail.com

مقدمه

شرکت‌های دانش‌بنیان به‌عنوان موتور محرک توسعه و نوآوری در جوامع معاصر شناخته می‌شوند و ایده‌ها را به فرصت‌های اقتصادی قابل‌قبول تبدیل می‌کنند (کرویا[1]، ۲۰۱۳). این شرکت‌ها با استفاده از تحقیقات علمی و فناوری‌های پیشرفته، توسعه و نوآوری را هدایت می‌کنند و شرایط اقتصادی و اجتماعی را به‌طور قابل‌توجهی بهبود می‌بخشند (یدناک و کراگولی[2]، ۲۰۱۵). با حمایت‌های دولتی و فراهم‌کردن زیرساخت‌های لازم برای شرکت‌های دانش‌بنیان، می‌توان به رشد پایدار و توسعه اقتصادی کشورها کمک کرد. به‌علاوه، این شرکت‌ها نه‌تنها به ایجاد اشتغال و بهبود کیفیت زندگی در جوامع کمک می‌کنند، بلکه در ایجاد یک اکوسیستم نوآوری قوی و پایدار نیز نقش حیاتی ایفا می‌نمایند (برتونج و کسیک[3]، ۲۰۱۳). دراین‌میان، هوش مصنوعی (AI) به‌عنوان یکی از تحولات بنیادین عصر دیجیتال، فرصت‌های بی‌نظیری را برای ارتقای بهره‌وری و خلق ارزش در این شرکت‌ها فراهم آورده است.

در دنیای امروز، هوش مصنوعی (AI) به‌عنوان یکی از پیشروترین فناوری‌ها شناخته می‌شود که تحولات عظیمی در صنایع مختلف و روش ارائهٔ خدمات کسب‌وکارها ایجاد کرده است (برینجولفسون و مک‌آفی[4]، ۲۰۱۴: ۱۷؛ باتیا و همکاران، ۲۰۲۳: ۱۲۵). هوش مصنوعی به‌عنوان یک فناوری کلیدی، به شرکت‌های دانش‌بنیان این امکان را می‌دهد که فرایندها و محصولات خود را بهینه‌سازی کنند و به نیازهای روزافزون مشتریان پاسخ دهند. فرایندهای نوآوری دیجیتال مبتنی‌بر هوش مصنوعی برای رقابت پذیری شرکت‌های دانش‌بنیان بسیار مهم هستند و آنها را قادر می‌سازند با تغییرات سریع فناورانه و پویایی بازار سازگار شوند (باقری و همکاران، ۱۴۰۳). شرکت‌های دانش‌بنیان اغلب با چالش‌هایی مانند مقاومت در برابر تغییر ازسوی کارمندان روبه‌رو می‌شوند، به‌ویژه هنگامی‌که فناوری‌های جدیدی مانند هوش مصنوعی را به‌کار می‌گیرند. کارمندان ممکن است به‌خاطر ازدست‌دادن شغل یا نیاز به یادگیری مهارت‌های جدید بترسند، ولی با وجود این چالش‌ها سرمایه‌گذاری در هوش مصنوعی یک گزینهٔ راهبردی برای رشد و موفقیت در بازارهای رقابتی به‌شمار می‌رود. فناوری هوش مصنوعی با توانایی‌هایی

1. Kruja
2. Jednak & Kragulj
3. Bertoncelj & Kesic
4. Brynjolfsson & McAfee

نظیر یادگیری، استدلال، تصمیم‌گیری و پردازش داده‌های کلان، نقش فزاینده‌ای در بهینه‌سازی خدمات، خودکارسازی فرایندها و افزایش بهره‌وری ایفا می‌کند (فنگ و همکاران[1]، ۲۰۲۴). به‌ویژه در فضای رقابتی اقتصاد دانش‌بنیان، شرکت‌هایی که بتوانند از ظرفیت‌های هوش مصنوعی بهره بگیرند، از مزیت رقابتی پایدارتری برخوردار خواهند بود. به‌همین‌دلیل، توجه به این فناوری و فراهم‌کردن شرایط مناسب برای پذیرش آن در شرکت‌های مذکور، باید در اولویت سیاست‌های توسعه قرار گیرد (مانوتی و موناکینو[2]، ۲۰۲۰).

شرکت‌های دانش‌بنیان به‌عنوان بازیگران کلیدی در زیست‌بوم نوآوری و فناوری، به‌دلیل تمرکز بر تحقیق، توسعه و تجاری‌سازی دانش، بستر مناسبی برای بهره‌برداری از هوش مصنوعی فراهم می‌کنند. این شرکت‌ها از هوش مصنوعی برای نوآوری در مدل‌های کسب‌وکار، بهینه‌سازی فرایندها و ایجاد مزیت رقابتی استفاده می‌کنند و بستر مناسبی برای بهره‌برداری از آن فراهم می‌کنند (لی[3] و همکاران، ۲۰۱۹). ادغام فناوری‌های هوش مصنوعی در فرایندهای تولید، تصمیم‌گیری و ارتباط با مشتریان، فرصت‌هایی برای رشد سریع، کاهش هزینه‌ها و ارتقای کیفیت خدمات فراهم می‌سازد (کارایانیس[4] و همکاران، ۲۰۲۵). همچنین، این فناوری بستر همکاری‌های فناورانه بین‌المللی و افزایش ظرفیت نوآوری را برای شرکت‌ها فراهم کرده است. این فناوری با کاهش محدودیت‌های مالی و افزایش سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه، توانسته است ظرفیت نوآوری شرکت‌ها را بهبود بخشد. همچنین، هوش مصنوعی ازطریق ایجاد پلتفرم‌های نوآوری و تسهیل ارتباطات بین‌المللی، امکان همکاری‌های گسترده‌تر میان شرکت‌ها را فراهم می آورد (لی، وانگ و وانگ[5]، ۲۰۲۴).

با وجود افزایش استفاده از هوش مصنوعی در سازمان‌ها، درک اینکه چگونه کارمندان این فناوری را پذیرش می‌کنند و نقشی که عوامل مرتبط با این فناوری در قصد به‌کارگیری و رفتار کارکنان دارد، هنوز توسعه نیافته است (پمرهن و گوتل[6]). درواقع با وجود این ظرفیت‌های چشمگیر، چالش اساسی بسیاری از شرکت‌های دانش‌بنیان، نه در دسترسی به فناوری، بلکه در پذیرش مؤثر هوش مصنوعی در سطح سازمانی ازمنظر نظریه‌های رفتار فناورانه است. بنابراین، نوآوری پژوهش توسعهٔ درک چگونگی

1. Feng et al
2. Manuti & Monachino
3. Lee
4. Carayannis
5. Li, Wang, & Wang
6. Pomrehn & Gottel

پذیرش فناوری هوش مصنوعی توسط کارکنان و ادغام آن با نظریه‌های رفتار فناورانه و پذیرش فناوری است. ازطرفی، بوشهر ازنظر سیاست‌های توسعه‌ای استان، درحال حرکت به سمت اقتصاد دانش‌بنیان است و نهادهایی مانند پارک علم و فناوری خلیج‌فارس و مراکز رشد فعال در این زمینه نقش مهمی ایفا می‌کنند. به‌علاوه شرکت‌های دانش‌بنیان این استان به‌دلیل مقیاس کوچک‌تر و ساختار مدیریتی چابک، ظرفیت بالایی برای پذیرش فناوری‌های نوین ازجمله هوش مصنوعی دارند. ازاین‌رو، بررسی دقیق عوامل مؤثر بر پذیرش هوش مصنوعی در بستر خاص شرکت‌های دانش‌بنیان استان بوشهر امری ضروری است. برای این منظور، استفاده از چارچوب نظری جامع و کارآمد مانند مدل UTAUT2 که ابعاد مختلفی از پذیرش فناوری را شامل می‌شود، می‌تواند بینش روشنی از رفتار کاربران سازمانی فراهم سازد (ونکاتش[1] و همکاران، ۲۰۱۲).

براین‌اساس، سؤال اصلی این پژوهش آن است که عوامل مؤثر بر قصد پذیرش هوش مصنوعی در شرکت‌های دانش‌بنیان استان بوشهر، با بهره‌گیری از مدل UTAUT2 کدامند؟ نتایج این پژوهش می‌تواند به سیاست‌گذاران فناوری، مدیران شرکت‌ها و مشاوران کسب‌وکار کمک کند تا برنامه‌ریزی دقیق‌تری در مسیر تحول دیجیتال اتخاذ نمایند و زمینه‌ساز ارتقای بهره‌وری و نوآوری سازمانی شوند.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

هوش مصنوعی و اهمیت آن

هوش مصنوعی یک حوزه علمی و فناوری تعریف می‌شود که به طراحی و توسعه سامانه‌هایی می‌پردازد که می‌توانند وظایف معمول انسانی، ازجمله یادگیری، استدلال و حل مسائل را انجام دهند (ناسیمنتو و میرلس[2]، ۲۰۲۲). هوش مصنوعی (AI) به‌عنوان نظریه و توسعهٔ سامانه‌های رایانه‌ای که قادر به انجام وظایفی هستند که به‌طور معمول نیاز به هوش انسان دارند، ازجمله ادراک بصری، تشخیص گفتار، تصمیم‌گیری و ترجمه زبان تعریف می‌شود. این سامانه‌ها با استفاده از الگوریتم‌ها و مدل‌های مختلف، می‌توانند از داده‌ها یاد بگیرند و به‌صورت خودکار تصمیم‌گیری کنند. هوش مصنوعی در سال‌های اخیر به یکی از اجزای اساسی در صنایع و حوزه‌های مختلف تبدیل شده است. کاربردهای آن به‌سرعت درحال گسترش است و به سازمان‌ها و کسب‌وکارها این امکان را می‌دهد که تا عملیات خود

1. Venkatesh
2. Nascimento & Meirelles

را بهینه‌سازی کنند و هزینه‌ها را کاهش دهند. این فناوری می‌تواند فرایندهای تکراری را خودکار کند و به تصمیم‌گیری‌های بهتری منجر شود و با بهبود عملکردهای خود کارایی بیشتری داشته باشند (تانتی[1]، ۲۰۲۵).

هوش مصنوعی به‌عنوان یکی از فناوری‌های پیشرفته و تحول‌آفرین در دنیای امروز، به‌سرعت درحال تغییر چهره صنایع و جوامع است. این ابزار در سطح سازمانی درجهت بهینه‌سازی هزینه‌ها، ارتقای کیفیت خدمات، افزایش بهره‌وری و بهبود هماهنگی عملیاتی مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد (هولمستروم[2] و همکاران، ۲۰۲۱). این فناوری به سامانه‌ها توانایی یادگیری، استدلال، و انجام وظایف انسانی را می‌دهد و به مؤسسات اجازه می‌دهد تا فرایندها را بهینه‌سازی کنند و تصمیم‌گیری‌های دقیق‌تری داشته باشند. علاوه‌براین، هوش مصنوعی به کسب‌وکارها کمک می‌کند تا به اتوماسیون فرایندها و تحلیل داده‌های مربوط به مشتریان بپردازند که این رویکرد منجر به استفاده بهینه از فناوری و سازماندهی یکپارچه اطلاعات در ساختارهای درون‌سازمانی شده است (داشوریا و همکاران[3]، ۲۰۱۸).

درنتیجه، روند سرمایه‌گذاری در حوزه هوش مصنوعی در سطح بین‌المللی طی سال‌های گذشته با رشدی شتابان همراه بوده است. طبق یافته‌های حاصل از تحلیل داده‌های دیجیتال سازمانی تا سال ۲۰۱۹، میزان استقرار هوش مصنوعی در سازمان‌ها به ۲۵ درصد افزایش یافته و پیش‌بینی می‌شود این رقم طی پنج سال آینده تقریباً دو برابر گردد (باقری و همکاران، ۱۴۰۳). همچنین، نتایج حاصل از نظرسنجی مؤسسه گارتنر حاکی از آن است که ۵۹ درصد از سازمان‌ها همچنان در مرحله گردآوری داده و تدوین راهبرد برای پیاده‌سازی سامانه‌های هوش مصنوعی قرار دارند (روشن و همکاران، ۱۴۰۰).

نظریه‌های رفتار فناورانه و پذیرش فناوری

شواهد فراوانی وجود دارد که نشان می‌دهد فناوری‌های نوظهور شیوه‌های جدیدی از رفتار (مثلاً ارتباط اجتماعی با دیگران و تجربه واقعیت) را ایجاد می‌کنند (اولیویرا[4]، ۲۰۲۰). نظریه‌های زیادی درمورد پذیرش فناوری وجود دارد؛ همچون نظریه پذیرش فناوری دیویس، نظریه عمل منطقی، نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده، نظریه پذیرش و استفاده یکپارچه فناوری، نظریه انتشار نوآوری و مدل ثانویه نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری (UTAUT2) که در این پژوهش مدل UTAUT2 که جامع و

1. Tanti
2. Holmström
3. Dashoriya
4. Oliveira

متناسب با پذیرش فناوری‌های نوظهور مثل هوش مصنوعی است، انتخاب شده است. در همه نظریات مذکور، قصد رفتاری یا قصد به پذیرش فناوری‌های نوظهور توسط کاربران از اهمیت خاصی برخوردار است. این قصد به پذیرش می‌تواند از عوامل مختلفی همچون نگرش، هنجارها و درک افراد از توانایی‌های خود برای انجام رفتار تحت تأثیر واقع شوند. یان (۲۰۲۰)، یک مبنای اساسی برای رفتار فناورانه و پذیرش فناوری ارائه می‌دهد و آن اینکه فناوری‌های نوظهور مثل هوش مصنوعی پس از پذیرش توسط کاربران و انتشار اجتماعی، انجام فعالیت‌های مختلف و ایجاد اثرات متنوع مورد استفاده قرار می‌گیرند.

مدل UTAUT2[1] و عوامل مؤثر بر پذیرش هوش مصنوعی

مدل نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری ۲ (UTAUT2)، یک مدل تثبیت‌شده برای بررسی پذیرش نوآوری‌های دیجیتال در محیط‌های آموزشی است که برای ارزیابی عوامل مؤثر بر پذیرش و استفاده از فناوری‌های نوین طراحی شده است. این مدل نسخه‌ای توسعه‌یافته از مدل UTAUT بوده و شامل چندین متغیر جدید است که به تبیین دلایل پذیرش و استفاده از فناوری‌های مدرن بین کاربران کمک می‌کند (کالینکارا و اوزدمیر[2]، ۲۰۲۳). مدل UTAUT2 شامل هفت مؤلفه اصلی (انتظار عملکرد، انتظار تلاش، تأثیر اجتماعی، شرایط تسهیل‌کننده، ارزشمندی هزینه، عادت و انگیزهٔ لذت‌گرایانه) است که هر کدام به بررسی جنبه‌های مختلف تأثیرگذار بر پذیرش فناوری می‌پردازند (تامیلمانی، رانا و دیویدی[3]، ۲۰۲۱). مدل UTAUT2 بیشترین کاربرد خود را در تحلیل پذیرش فناوری‌های نوین در سازمان‌ها و شرکت‌ها به‌ویژه در بررسی عوامل مؤثر بر استفاده از سامانه‌های نرم‌افزاری و فناوری‌های ارتباطی دارد (کالینکارا و تالان[4]، ۲۰۲۲). این مدل به محققان کمک می‌کند تا درک بهتری از رفتار کاربران و دلایل پذیرش یا عدم پذیرش فناوری‌ها داشته باشند (آکوستا انریکز و همکاران[5]، ۲۰۲۴). این پژوهش به دنبال آن است که از این مدل برای بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش هوش مصنوعی در شرکت‌های دانش‌بنیان استفاده کند. درادامه به تبیین هریک از مؤلفه‌های مدل UTAUT2 و نقش آنها در پذیرش هوش مصنوعی درشرکت‌های دانش‌بنیان می‌پردازیم:

1. Unified theory of acceptance and use of technology
2. Kalinkara & Özdemir
3. Tamilmani, Rana, & Dwivedi
4. Kalinkara & Talan
5. AcostaEnriquez et al

۱. انتظار عملکرد

انتظار عملکرد نشان‌دهنده درک کاربران از این است که چگونه استفاده از یک سامانه خاص بر عملکرد شغلی آنها در یک مکان خاص تأثیر می‌گذارد. ارتباط نزدیکی با مفهوم سودمندی درک‌شده در مدل پذیرش فناوری تام[1] دارد (ونکاتش و همکاران[2]، ۲۰۰۳). در مطالعات قبلی، محققان تأثیر قابل‌توجه انتظار عملکرد را بر قصد رفتاری در مناطق مختلف ازجمله مطالعه روی شرکت‌هایی در مالزی (شهرکی و همکاران[3]، ۲۰۲۰)، پذیرش خدمات بهداشتی سیار در یک کشور درحال‌توسعه (عالم و همکاران[4]، ۲۰۲۰) و پذیرش استخدام مبتنی‌بر هوش مصنوعی بین کارکنان منابع انسانی(عالم، یوز ـ زمان‌خان، دهر و منیرا[5]، ۲۰۲۰) در بنگلادش، بررسی کرده‌اند. ازاین‌رو، درک افراد از تأثیرگذاری فناوری جدید، مانند هوش مصنوعی در جذب استعداد، می‌تواند بر تمایل آنها برای استفاده از آن تأثیر بگذارد. مؤلفهٔ انتظار عملکرد، نشان‌دهندهٔ انتظارات کاربران درمورد عملکرد و کیفیت فناوری است و براساس این دیدگاه کاربران تمایل بیشتری به پذیرش فناوری دارند (آکوستا انریکز و همکاران، ۲۰۲۴). مزایای درک‌شده از استفاده از هوش مصنوعی به‌طور قابل‌توجهی بر اهداف پذیرش تأثیر می‌گذارد. مطالعات نشان می‌دهد که امید به عملکرد بالاتر با افزایش پذیرش ابزارهای هوش مصنوعی میان کاربران مرتبط است (آکوستا انریکز و همکاران، ۲۰۲۴). بنابراین:

فرضیه ۱: انتظار عملکرد بر قصد کارکنان برای استفاده از هوش مصنوعی در شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر مثبت دارد.

۲. انتظار تلاش

به‌آسانی و سادگی کار با فناوری اشاره دارد؛ هر چه کاربران احساس کنند که استفاده از فناوری آسان‌تر است، تمایل بیشتری به پذیرش آن خواهند داشت (ونکاتش و همکاران، ۲۰۰۳). اگر کارکنان یک شرکت احساس کنند که به‌کارگیری هوش مصنوعی به‌طور نسبی دشوار و زمان‌بر است، احتمال پذیرش آن به‌شدت کاهش می‌یابد (ها، تای و چانگ[6]، ۲۰۲۰). بررسی‌ها نشان داده است که آموزش و پشتیبانی مؤثر در کاهش پیچیدگی‌های تصورشده توسط کاربران، تأثیر مثبت دارد (سینگ، بهاردواج،

1. TAM
2. Venkatesh et al
3. Shahreki et al
4. Alam et al
5. Alam, Uz-Zaman Khan, Dhar, & Munira
6. Ha, Tai, & Chang

سینگ و کومار[1]، ۲۰۲۰). بنابراین:

فرضیه ۲: انتظار تلاش بر قصد کارکنان برای استفاده از هوش مصنوعی در شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر مثبت دارد.

۳. تأثیر اجتماعی

این مؤلفه به فشار اجتماعی و نظرات دیگران درمورد استفاده از فناوری می‌پردازد و نشان می‌دهد که چگونه نظرات دیگران می‌تواند بر تصمیم‌گیری کاربران تأثیر بگذارد. تأثیر اجتماعی به این اشاره دارد که مردم چقدر معتقدند که افراد مهم زندگی خود، مانند خانواده و دوستان، فکر می‌کنند که باید از یک فناوری خاص استفاده کنند (ونکاتش و همکاران، ۲۰۰۳). براساس تحقیقات قبلی، اگر سایر سازمان‌ها یا افراد معتبر از فناوری هوش مصنوعی استفاده کنند و نتایج مثبتی به‌دست آورند، این امر می‌تواند انگیزه‌ای برای پذیرش فناوری در دیگر شرکت‌ها باشد (الدین و همکاران[2]، ۲۰۲۰). بنابراین:

فرضیه۳: تأثیر اجتماعی بر قصد کارکنان برای استفاده از هوش مصنوعی در شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر مثبت دارد.

٤. شرایط تسهیل‌کننده

شرایط تسهیل‌کننده به نحوهٔ درک مردم از منابع موجود و پشتیبانی برای اجرای یک رفتار خاص مربوط می‌شود (ونکاتش و همکاران، ۲۰۰۳). برای پذیرش فناوری جدید، ادغام فناوری در هر دو زیرساخت سازمانی و فنی خود فناوری ضروری است (الدین و همکاران، ۲۰۲۰). در یک تحقیق پذیرش برنامه‌ریزی منابع سازمانی ERP[3] در یک سازمان نشان می‌دهد که درک حمایت سازمانی در تأمین زیرساخت‌های لازم، احتمال پذیرش و پیاده‌سازی نظام را افزایش می‌دهد (عالم و الدین[4]، ۲۰۱۹). علاوه‌براین، پشتیبانی در تسهیل شرایط نقش مهمی در پذیرش سامانه‌های فناوری جدید در حوزه‌های مختلف، مانند پذیرش چت‌بات برای حمل‌ونقل عمومی (کوبرکار و سینگال[5]، ۲۰۲۰)، پیاده‌سازی پلتفرم‌های تجارت الکترونیک توسط SME ها ایفا می‌کند (سومبولتاوی[6]، ۲۰۲۰). درنتیجه، فرض می‌شود که:

1. Singh, Bhardwaj, Singh, & Kumar
2. Uddin et al.
3. Enterprise Resource Planning
4. Alam & Uddin
5. Kuberkar & Singhal
6. Sombultawee

فرضیه ۴: تسهیل در استفاده بر قصد کارکنان برای استفاده از هوش مصنوعی در شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر مثبت دارد.

۵. ارزشمندی هزینه

به ارزش قیمتی که یک فناوری برای کاربران دارد، اشاره می‌کند و اینکه آیا کاربران احساس می‌کنند که آن فناوری ارزش هزینه‌ای را که می‌کنند، دارد یا خیر (سان[1]، ۲۰۲۱). به‌طورکلی، هزینه‌های مرتبط با پذیرش فناوری، شامل هزینه‌های مالی، زمان و منابع انسانی، به‌عنوان یکی از عوامل اثرگذار در پذیرش هوش مصنوعی در شرکت‌های دانش‌بنیان اهمیت دارد. اگر قیمت‌های مرتبط با پیاده‌سازی هوش مصنوعی نسبتاً بالاتر از مزایای آن باشد، احتمال پذیرش کاهش می‌یابد . به‌طور طبیعی، شرکت‌ها به هزینه و ارزش پیاده‌سازی هوش مصنوعی توجه دارند. اگر مدیران احساس کنند که بازگشت سرمایه از پیاده‌سازی AI بالاست، احتمال پذیرش این فناوری افزایش خواهد یافت. تحقیقاتی نشان می‌دهد که ادراک ارزش، تأثیر مستقیمی بر تمایل به پذیرش اشکال مختلف فناوری اطلاعات دارد. به‌عنوان‌مثال، می‌توان به پذیرش راه‌حل‌های پرداخت با تلفن همراه (اخمن و لاومر[2]، ۲۰۲۰) و اتخاذ محصولات کمکی مانند بلندگوی هوشمند، کمک‌صوتی و لوازم خانگی (سون و کوون[3]، ۲۰۲۰) اشاره کرد.

بنابراین:

فرضیه ۵: ارزشمندی هزینه بر قصد کارکنان برای استفاده از هوش مصنوعی در شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر مثبت دارد.

٦. عادت

به رفتارهای شکل‌گرفته و عادت‌های قبلی کاربران اشاره دارد که می‌تواند بر تصمیمات آنها درقبال پذیرش فناوری تأثیر بگذارد (ونکاتش و همکاران، ۲۰۰۳). عادت‌های کاربران و تجربیات گذشته آنها با فناوری‌های مشابه می‌تواند تأثیرگذار باشد. اگر کارکنان شرکت‌ها سابقه‌ای از تجربه مثبت با فناوری‌های دیجیتال داشته باشند، تمایل بیشتری به پذیرش هوش مصنوعی خواهند داشت (شهرکی و همکاران، ۲۰۲۰). بنابراین:

فرضیه ۶: عادت بر قصد کارکنان برای استفاده از هوش مصنوعی در شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر مثبت دارد.

---

1. Sun
2. Ochmann & Laumer
3. Sohn & Kwon

۷. انگیزهٔ لذت‌گرایانه

به جنبه‌های لذت و تفریح استفاده از فناوری می‌پردازد و هرگاه کاربران بتوانند تجربهٔ مثبتی از فناوری داشته باشند، احتمالاً تمایل بیشتری به استفاده از آن نشان خواهند داد (براون و ونکاتش[1]، ۲۰۰۵). لذت استفاده از هوش مصنوعی و اتصال به نوآوری‌های دیجیتالی می‌تواند تأثیر مثبتی‌بر پذیرش آن داشته باشد. در محیط‌های نوآورانه، کارکنان به‌دنبال تجربیات مثبت و جذاب هستند. پژوهش‌ها نشان می‌دهد که انگیزه‌های تجربه‌ای در کنار مزایای عملکردی، می‌توانند پذیرش AI را تسهیل کنند (شهرکی و همکاران، ۲۰۲۰). بنابراین:

فرضیه ۷: انگیزهٔ لذت‌گرایانه بر قصد کارکنان برای استفاده از هوش مصنوعی در شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر مثبت دارد.

یکی از موارد اساسی در انجام هر پژوهش، مرور و تحلیل پیشینه پژوهش‌های مرتبط با موضوع تحقیق است. ازاین‌رو، در این بخش به بررسی و تحلیل تحقیقات پیشین مرتبط با موضوع پژوهش پرداخته شده است. همچنین، بخشی از این پژوهش‌ها درقالب جدول (۱) ارائه شده است.

جدول ۱. پیشینهٔ پژوهش

ردیف	نویسنده	سال	عنوان	یافته‌ها
۱	کیم و همکاران[2]	۲۰۲۴	عوامل تعیین‌کننده پذیرش و رفتار استفاده از سامانه‌های هوش مصنوعی مولد در شرکت‌های کره‌ای	تحلیل تجربی از پذیرش هوش مصنوعی مولد در شرکت‌های کره‌ای را ارائه می‌دهد و عواملی مانند انتظارات عملکرد، انتظارات تلاش و تأثیر اجتماعی را شناسایی می‌کند و بینش‌هایی درخصوص رفتارهای پذیرش فناوری در مراحل اولیه ارائه می‌کند
۲	هایل و همکاران[3]	۲۰۲۴	بررسی عوامل تأثیرگذار بر پذیرش و استفاده از هوش مصنوعی و برنامه‌ها و ابزارهای مبتنی‌بر فضای ابری در موفقیت علمی نسلZ	عواملی که بر پذیرش نسل Z از برنامه‌ها و ابزارهای مبتنی‌بر هوش مصنوعی و فضای ابری در دستیابی به موفقیت‌های علمی تأثیر می‌گذارند را بررسی کرده و مدل UTAUT را برای درک پذیرش فناوری بین دانشجویان عمانی به‌کار می‌برد.
۳	جمیل[4] و همکاران	۲۰۲۳	قصدهای رفتاری برای استفاده از هوش مصنوعی میان مدیران شرکت های کوچک و متوسط	در این پژوهش، مقاصد رفتاری استفاده از هوش مصنوعی میان مدیران شرکت‌های کوچک و متوسط مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌ها حاکی از آن است که انتظار عملکرد، نفوذ اجتماعی و شرایط تسهیل‌کننده، تأثیری مثبت و معنادار بر قصد رفتاری این مدیران دارند.

1. Brown & Venkatesh
2. Kim, Blazquez, & Oh
3. Taufiq Hail
4. Jamil

ادامه جدول ۱. پیشینهٔ پژوهش

ردیف	نویسنده	سال	عنوان	یافته‌ها
۴	خانفر و همکاران	۲۰۲۴	عواملی که بر پذیرش سامانه‌های هوش مصنوعی تأثیر می‌گذارند.	به روش نظام‌مند عوامل کلیدی تأثیرگذار بر پذیرش سامانه‌های هوش مصنوعی در سازمان‌ها را شناسایی کرده و تأثیر انتظارات عملکردی، انتظارات تلاش، تأثیر اجتماعی و شرایط تسهیل‌کننده را بر پذیرش هوش مصنوعی بررسی می‌کند و چالش‌هایی را که منجر به عدم موفقیت در پیاده‌سازی‌ها می‌شود، تحلیل می‌کند.
۵	محمودی و همکاران	۱۴۰۴	بررسی نقش تأثیر پذیرش هوش مصنوعی بر پایداری اجتماعی (موردمطالعه: شرکت‌های دانش‌بنیان استان اصفهان)	نتایج این پژوهش نشان داد که مؤلفه «انتظار عملکرد» تأثیرگذارترین شاخص بین عوامل مؤثر بر پذیرش هوش مصنوعی و پایداری اجتماعی است که تأثیر بسیار زیادی بر سایر مؤلفه‌ها دارد و باید به آن توجه ویژه‌ای شود و نیز تأثیرپذیرترین عامل‌ها با قدرت پیش‌برندگی کم، «محیط کار»، «تأثیر اجتماعی»، «انتظار تلاش» و «شرایط تسهیل‌کننده» می‌باشد. درنهایت افزایش استفاده از سامانه‌های هوش مصنوعی با پیامدهای اجتماعی، زیست‌محیطی و اقتصادی چند وجهی همراه است.
۶	باقری و همکاران	۱۴۰۳	ارزیابی سطح دیجیتالی‌شدن فرایند نوآوری با رویکرد هوش مصنوعی در تحول دیجیتال شرکت‌های دانش‌بنیان	این پژوهش یک مدل مبتنی‌بر هوش مصنوعی برای ارزیابی سطح دیجیتالی‌شدن فرایندهای نوآوری در شرکت‌های دانش‌بنیان، دستیابی به نرخ خطای پایین و شاخص‌های مؤثر برای مدیریت نوآوری دیجیتال طراحی کرده است.

پذیرش و به‌کارگیری فناوری هوشمند همچون هوش مصنوعی در سازمان‌ها، از جنبه‌های متعددی همچون افزایش انعطاف‌پذیری و استقلال در انجام وظایف، ارتقای خلاقیت و نوآوری در عملکرد شغلی (مالیک[1] و همکاران، ۲۰۲۲)، جذب استعدادهای نوین در فرایند استخدام (علم و همکاران، ۲۰۲۲)، بهبود بهره‌وری، رضایت‌مندی مشتریان و توانمندسازی کارکنان (گروور[2] و همکاران، ۲۰۲۲)، تسهیل فرایندهای استخدام و ارتقای عملکرد نیروی انسانی (وداپرادا[3] و همکاران، ۲۰۱۹) و همچنین در دستیابی به پایداری زیست‌محیطی و اجتماعی شرکت‌های چندملیتی و افزایش توان رقابتی آنها (فریرا[4] و همکاران، ۲۰۲۳) مورد مطالعه قرار گرفته است.

پذیرش فناوری‌های نوین به‌ویژه هوش مصنوعی در سازمان‌های دانش‌بنیان، به‌عنوان عاملی کلیدی در بهبود عملکرد سازمانی و ارتقای کیفیت ارتباطات داخلی شناخته می‌شود. بررسی‌های پیشین نشان

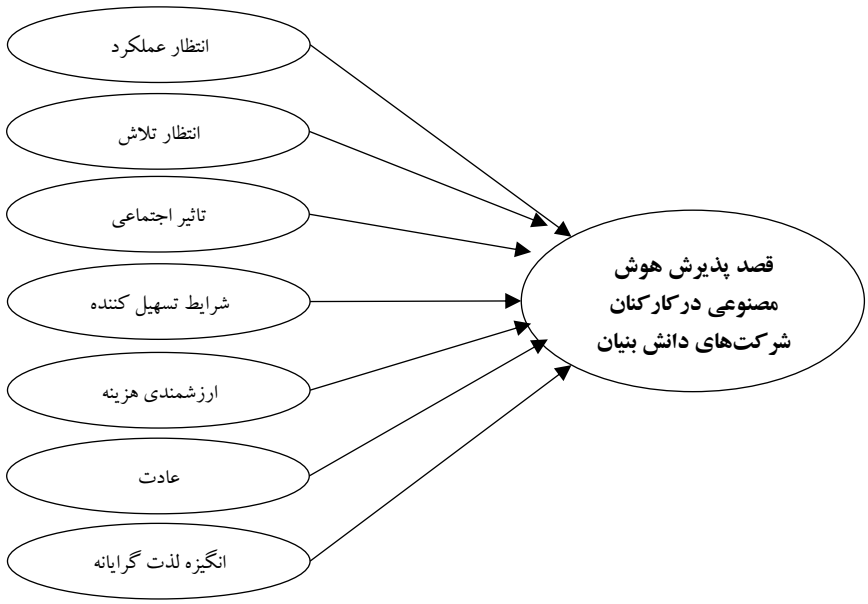
1. Malik
2. Grover
3. Vdapradha
4. Ferreira

داده‌اند که به‌کارگیری هوش مصنوعی می‌تواند به افزایش رضایت شغلی کارکنان و بهبود مدیریت منابع منجر شود که درنهایت تأثیر مثبتی بر پذیرش هوش مصنوعی در محیط‌های کاری خواهد داشت. علاوه‌براین، نقش این فناوری در افزایش همکاری‌های بین‌فردی و تقویت تعاملات اجتماعی در چارچوب سازمان‌ها نیز مورد توجه قرار گرفته است.

بااین‌حال، با وجود رشد روزافزون فناوری هوش مصنوعی و اهمیت فزاینده آن در سازمان‌های دانش‌بنیان، مطالعات محدودی به‌صورت مستقیم به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش این فناوری در محیط‌های کاری ایران پرداخته‌اند. بیشتر تحقیقات انجام‌شده به‌طورکلی به پذیرش فناوری‌های نوین یا کاربردهای هوش مصنوعی در سطح جهانی پرداخته‌اند و کمتر تمرکزی بر فضای خاص شرکت‌های دانش‌بنیان کشور داشته‌اند. علاوه‌براین، اگرچه مدل‌های متعددی برای تحلیل پذیرش فناوری ارائه شده است، استفاده از مدل ثانویهٔ نظریه یکپارچهٔ پذیرش و استفاده از فناوری (UTAUT2) برای شناسایی و ارزیابی عوامل مؤثر بر پذیرش هوش مصنوعی در شرکت‌های دانش‌بنیان ایرانی، تاکنون به طور جامع مورد بررسی قرار نگرفته است. دراین‌راستا، تحقیق حاضر با اتکا بر مدل ثانویهٔ نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری (UTAUT2) به تحلیل عوامل کلیدی مؤثر بر پذیرش هوش مصنوعی در شرکت‌های دانش‌بنیان می‌پردازد. این مدل، امکان شناسایی و ارزیابی مؤلفه‌هایی مانند انتظار عملکرد، انتظار تلاش، تأثیر اجتماعی، شرایط تسهیل‌کننده، انگیزه هیجانی، عادت و ارزش اقتصادی را فراهم می‌سازد. به‌کارگیری این چارچوب تحلیلی، درک عمیق‌تری از محرک‌ها و موانع پذیرش هوش مصنوعی در شرکت‌های دانش‌بنیان ایران فراهم کرده و زمینه را برای ارائه راهبردهای عملی به‌منظور افزایش پذیرش و استفاده اثربخش از این فناوری نوین فراهم می‌آورد.

مدل مفهومی پژوهش

براساس ادبیات و مبانی نظری پژوهش که در بخش‌های فوق تبیین شد، مدل مفهومی پژوهش به شکل زیر می‌باشد:



نمودار ۱. مدل مفهومی پژوهش

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش ازلحاظ فلسفی مبتنی‌بر رویکرد اثبات‌گرایانه است و ازلحاظ رویکرد پژوهش دارای رویکرد قیاسی می‌باشد. به‌علاوه براساس راهبرد پژوهش از نوع توصیفی ـ همبستگی است. نوع داده‌های پژوهش کمی است و ازلحاظ بازهٔ زمانی پژوهش، پژوهشی مقطعی است. در این پژوهش، روش گردآوری داده‌ها کتابخانه‌ای است و ابزار گردآوری داده‌های پژوهش پرسشنامه می‌باشد.

در بخش تحلیل یافته‌ها از فن مدل‌یابی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی و نرم‌افزار Smart PLS استفاده شده است. جامعهٔ آماری پژوهش حاضر را کارکنان (مدیران،متخصصان و کارشناسان) شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک علم و فناوری استان بوشهر تشکیل می‌دهند که تعداد آنها طبق آخرین به‌روزرسانی سایت شهرک علمی و تحقیقاتی بوشهر در مجموع ۶۳ شرکت و تعداد کل کارکنان حاضر در این شرکت ها ۳۵۰ نفر است که از بین این شرکت‌های‌دانش‌بنیان، براساس فرمول کوکران و نمونه گیری تصادفی دردسترس، حجم نمونه شامل ۱۸۳ نفر گردید. به‌علاوه برای بررسی روایی ابزار پژوهش، روایی محتوا و روایی سازه به‌کار گرفته شده است. به‌منظور بررسی روایی

محتوای ابزار پژوهش که محقق ساخته بود، روش دلفی با اتخاذ نظرات ۵ متخصص به‌کار گرفته شد. دراین‌راستا، ابتدا شاخص درجه توافق کلی(IRA) برای مناسبت و شفافیت پرسشنامه محقق‌ساخته محاسبه گشد که برای هر دو ۹۰٪ به‌دست آمد. سپس به محاسبه سایر شاخص‌ها پرداخته شد که مناسبت کل ابزار(S-CVI) ٪۹۷، شفافیت کل ابزار ۹۷٪، و جامعیت ابزار نیز ۱۰۰٪ به‌دست آمد. ضمناً نتایج انواع روایی و پایایی نیز در بخش برازش مدل‌ها آمده است.

یافته‌های پژوهش

بررسی متغیرهای توصیفی پژوهش نشان داد که دامنهٔ سنی مشارکت کنندگان ۲۱ الی ۶۲ سال است. ازنظر جنسیت ۶۹٪ مرد و ۳۱٪ زن بودند. بررسی مدارک تحصیلی آنها نشان داد که غالباً کارشناسی و کارشناسی ارشد هستند و ۱۲٪ نیز دارای مدرک دکتری می‌باشند. بعد از بررسی نمونه آماری درقالب آمار توصیفی، درادامه به تحلیل استنباطی می‌پردازیم. جهت تعیین بهنجاربودن توزیع متغیرها از آزمون کولموگروف ـ اسمیرنوف، استفاده شده است. باتوجه‌به اینکه مقدار احتمال معناداری برای تمامی متغیرها از ۰/۰۵ بیشتر شد، لذا فرض بهنجاربودن توزیع داده‌ها برای این متغیرها پذیرفته و از مدل‌یابی معادلات ساختاری برای سنجش روابط میان متغیرها استفاده شد.

مدل‌یابی معادلات ساختاری

لازم به ذکر است قبل از تحلیل عاملی، به‌منظور بررسی کفایت داده‌ها از آزمون KMO استفاده شد. باتوجه‌به جدول (۲) مقدار KMO برابر با ۰/۷۲۴ می‌باشد که نشانگر کفایت داده‌ها جهت انجام تحلیل عاملی می‌باشد. ازسوی‌دیگر، برای اطمینان از مناسب‌بودن داده‌ها برای تحلیل عاملی، مبنی‌بر اینکه ماتریس همبستگی‌هایی که پایه تحلیل عاملی قرار می‌گیرد، در جامعه برابر صفر نیست، باید از آزمون بارتلت استفاده کرد که بر پایه آن درصورتی‌که sig آن کمتر از ۰/۰۵ باشد که در این تحقیق مقدار آن ۰/۰۰۱ است، می‌توان اظهار داشت که ماتریس همبستگی مخالف صفر است و داده‌ها کفایت لازم جهت انجام تحلیل عاملی را دارند.

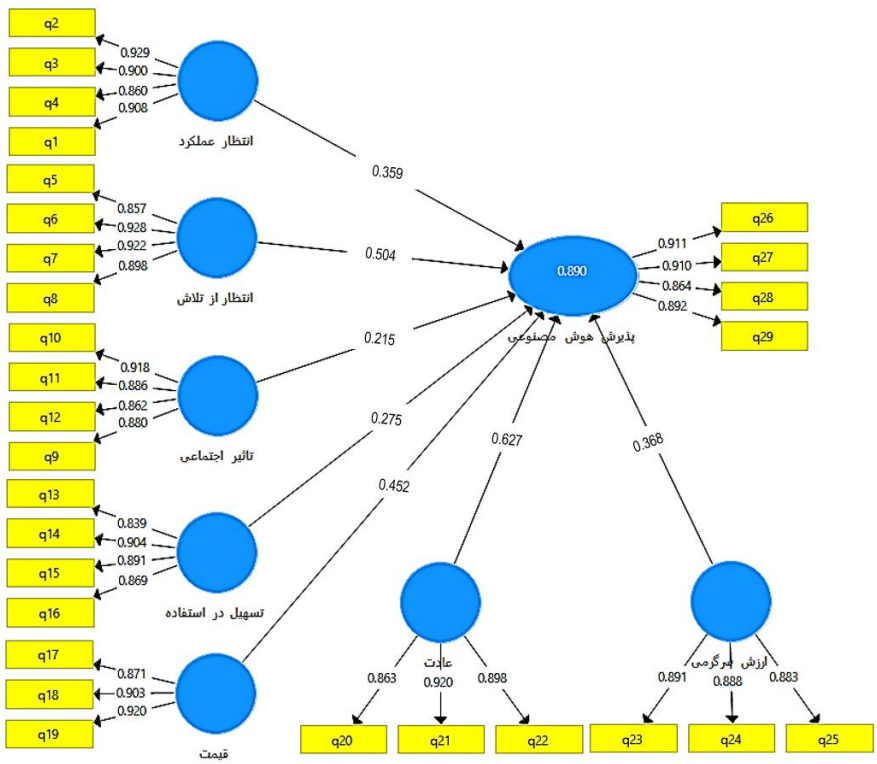
جدول ۲. نتایج حاصل از آزمون KMO و بارتلت

		آزمون بارتلت		
شاخص	آماره KMO	آماره کای دو	درجه آزادی	سطح معناداری
کل پرسشنامه	۰/۷۲۴	۶۹۸۳/۳۶۱	۱۸۲	۰/۰۰۱

نتایج آزمون مدل در نمودارهای ۲ و۳ نمایان است که درادامه به بررسی برازش مدل اندازه گیری و مدل ساختاری پژوهش می‌پردازیم.

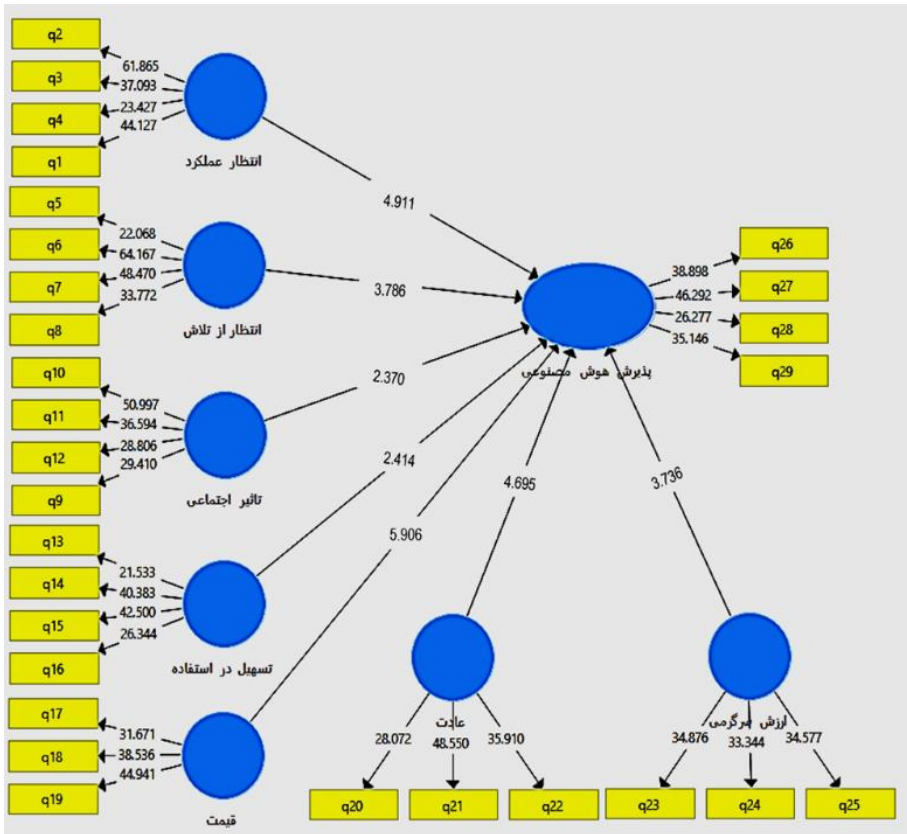
بررسی برازش مدل‌های اندازه‌گیری پژوهش

سنجش مدل شامل ضرایب بارهای عاملی، آلفای کرونباخ، پایایی مرکب برای ارزیابی سازگاری درونی و میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) برای ارزیابی روایی همگراست. علاوه‌براین، معیار فورنل ـ لارکر[1] و بارهای عاملی برای ارزیابی روایی واگرا به‌کار می‌رود (آذر و غلام‌زاده، ۱۳۹۵).



نمودار ۲. ضریب مسیر مربوط به فرضیه‌ها

1. Fornell-Larcker



نمودار ۳. ضرایب معناداری Z (T-values) متغیرها

همان طورکه در نمودار ۲ نمایان است، تمامی اعداد ضرایب عاملی سؤالات از ۰/۴۰ بیشتر است و ازاین‌رو حذف هیچ‌یک از آنها لازم نیست و می‌توان نتیجه گرفت که مدل، پایایی مناسب دارد. در ارتباط با آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و روایی همگرا نیز نتایج در جدول ۲ آمده است:

جدول ۳. معیار آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی و روایی همگرا

متغیرها	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	روایی همگرا (AVE)
انتظار از عملکرد	۰/۸۱	۰/۸۸	۰/۵۶۴
انتظار از تلاش	۰/۷۳	۰/۷۹	۰/۶۶۷
تأثیر اجتماعی	۰/۸۴	۰/۸۷	۰/۷۹۵
شرایط تسهیل‌کننده	۰/۷۹	۰/۸۲	۰/۵۲۱
قیمت	۰/۷۳	۰/۷۶	۰/۶۶۷
عادت	۰/۷۷	۰/۸۱	۰/۶۸۹
ارزش سرگرمی	۰/۸۲	۰/۸۶	۰/۵۹۸
هوش مصنوعی	۰/۸۴	۰/۸۷	۰/۵۳۹

همان‌طورکه در جدول (۳) نشان داده شده است، پایایی ترکیبی متغیرها بالاتر از ۰/۷۰ است و نشان از پایایی مناسب مدل دارد. مطابق جدول فوق، AVE برای تمامی متغیرهای پنهان بیشتر از ۰/۵ می‌باشد که حاکی از روایی همگرای قابل‌قبول می‌باشد. نتایج روایی واگرا نیز در جدول (۴) آمده است. همان‌گونه‌که در جدول (۴) برگرفته از روش فورنل و لارکر (۱۹۸۱)، مشخص می‌باشد، مقدار جذر AVE متغیرهای مکنون که در خانه‌های موجود در قطر اصلی ماتریس قرار گرفته‌اند، از مقدار همبستگی میان آنها که در خانه‌های زیرین و چپ قطر اصلی قرار گرفته‌اند، بیشتر است. ازاین‌رو، می‌توان اظهار داشت که در پژوهش حاضر، سازه‌ها (متغیرهای مکنون) در مدل، تعامل بیشتری با سازه‌های خود دارند تا با سازه‌های دیگر. به‌بیان‌دیگر، روایی واگرای مدل در حد مناسبی است.

جدول ٤. روایی واگرا به روش فورنل و لارکر

	انتظار از عملکرد	انتظار از تلاش	تأثیر اجتماعی	شرایط تسهیل‌کننده	ارزش مندی هزینه	عادت	انگیزه لذت گرایانه	هوش مصنوعی
انتظار از عملکرد	۰/۸۳							
انتظار از تلاش	۰/۷۱	۰/۸۶						
تأثیر اجتماعی	۰/۷۴	۰/۶۴	۰/۸۹					
شرایط تسهیل‌کننده	۰/۷۳	۰/۷۶	۰/۸۰	۰/۸۷				
ارزش‌مندی هزینه (قیمت)	۰/۷۶	۰/۷۷	۰/۷۷	۰/۸۳	۰/۹۰			
عادت	۰/۷۳	۰/۷۱	۰/۶۸	۰/۷۳	۰/۸۲	۰/۸۸		
انگیزه لذت‌گرایانه	۰/۷۲	۰/۷۳	۰/۷۳	۰/۸۰	۰/۸۴	۰/۷۸	۰/۸۷	
هوش مصنوعی	۰/۸۰	۰/۶۷	۰/۷۱	۰/۷۹	۰/۸۳	۰/۷۶	۰/۷۳	۰/۸۶

بررسی برازش مدل ساختاری

هنگامی‌که روایی و پایایی سنجه‌های سازه تأیید شد، مرحله بعد، ارزیابی نتایج مدل ساختاری است که شامل بررسی قابلیت‌های پیش‌بینی مدل و روابط میان سازه‌هاست. مراحل ارزیابی نتایج مدل ساختاری به‌صورت زیر می‌باشد: ضرایب معناداری Z (مقادیر T-Values)، ضرایب تعیین (R^2)، تناسب پیش‌بین (Q^2) و معیار Redundancy می‌باشد. در رابطه با بررسی معناداری، چون رابطه بین سازه‌ها از مقدار ۱/۹۶ بیشتر باشد، نشان از صحت رابطه میان سازه‌ها دارد. R^2 نیز معیاری است که برای متصل‌کردن بخش اندازه‌گیری و بخش ساختاری مدل‌سازی معادلات ساختاری به‌کار می‌رود و نشان از تأثیری دارد که یک متغیر برون‌زا بر یک متغیر درون‌زا می‌گذارد. هرچه مقدار R^2 مربوط به سازه‌های درون‌زای یک مدل بیشتر باشد، نشان از برازش بهتر مدل است. چن[1] (۱۹۹۸)، سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳، ۰/۶۷ را به‌عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی R^2 معرفی می‌کند (داوری و رضازاده، ۱۳۹۵). باتوجه‌به جدول ۵، می‌توان چنین عنوان نمود که مقدار R^2 از برازش قوی برخوردارند. بنابراین در حالت کلی، برازش بخش ساختاری مدل در سطح بالا می‌باشد.

جدول ۵. ضریب تعیین (R^2) سازه‌های درون‌زای مدل

متغیر	R^2
هوش مصنوعی	۰/۸۹۰

معیار دیگر، ضریب قدرت پیش‌بینی (Q^2) است که قدرت پیش‌بینی مدل را مشخص می‌سازد و مدل‌هایی که دارای برازش بخش ساختاری قابل‌قبول هستند، باید قابلیت پیش‌بینی شاخص‌های مربوط به سازه‌های درون‌زای مدل را داشته باشند. هنسلر و همکاران[2] (۲۰۰۹)، درمورد شدت قدرت پیش‌بینی مدل در مورد سازه‌های درون‌زا، سه مقدار ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ را تعیین نموده‌اند. به اعتقاد آنها، اگر مقدار Q^2 درمورد یک سازه درون‌زا در محدوده نزدیک به ۰/۰۲ باشد، نشان از آن دارد که مدل، قدرت پیش‌بینی ضعیفی درقبال شاخص‌های آن سازه دارد و به‌همین‌ترتیب هرچه به ۰/۳۵ نزدیک باشد حاکی از قدرت پیش‌بینی قوی دارد (داوری و رضازاده،۱۳۹۳).

1. Chen
2. Hensler & et al

جدول ٦. قدرت پیش‌بین مدل، مقادیر Q^2

سازه	SSO	SSE	1-SSE/SSO
انتظار از عملکرد	۶۵۶	۸۷/۳۲	۰/۷۶۵
انتظار از تلاش	۵۸۷	۱۱۲/۵۶۷	۰/۶۹۲
تأثیر اجتماعی	۷۹۳	۲۳۱/۷۶۷	۰/۷۸۴
شرایط تسهیل‌کننده	۴۴۹	۱۸۳/۶۶۱	۰/۴۵۸
ارزش‌مندی هزینه	۶۴۳	۹۶/۹۷۳	۰/۶۴۷
عادت	۷۷۲	۸۶/۸۸۳	۰/۴۲۳
انگیزه لذت‌گرایانه	۵۹۱	۱۰۹/۶۷۹	۰/۵۶۱
هوش مصنوعی	۳۸۱	۱۶۷/۶۷۱	۰/۴۹۲

همان‌طورکه در جدول (۶) مشاهده می‌شود، تمامی متغیرها در میزانی بالاتر از ۰/۳۵ هستند که این نشانگر قدرت پیش‌بینی قوی مدل در خصوص سازه‌هاست و برازش مناسب مدل ساختاری پژوهش را تأیید می‌سازد. معیار دیگر برازش مدل کلی (GOF) می‌باشد. مدل کلی، شامل هر دو بخش مدل اندازه‌گیری و ساختاری می‌شود که با تأیید برازش آن، بررسی برازش در یک مدل کامل می‌شود. برای بررسی برازش مدل کلی از معیار GOF استفاده می‌شود. سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ به‌عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF درنظر گرفته شده است که در این پژوهش این معیار برابر با ۰/۸۲۷ شد که نتیجه می‌گیریم مدل از برازش کلی قوی برخوردار است.

آزمون روابط بین سازه‌های پژوهش

پس از نتایج به‌دست‌آمده از تحلیل داده‌ها در روش PLS و تأیید برازش مدل کلی پژوهش، اکنون می‌توان به بررسی و آزمون روابط بین سازه‌های پژوهش پرداخت و به یافته‌های پژوهش رسید. در این بخش ضرایب معناداری Z و ضرایب استانداردشده مسیر فرضیه‌ها بررسی می‌شود.

وقتی مقادیر ضرایب معناداری Z یا همان T-Value در بازه بیشتر از ۱/۹۶+ و کمتر از ۱/۹۶- باشند، بیان‌کننده معناداربودن مؤلفه مربوطه در سطح ۰/۰۵ و متعاقباً تأیید فرضیه‌های پژوهش است (وینزی و همکاران[1]، ۲۰۱۰). همچنین جهت رابطه نیز براساس مثبت یا منفی‌بودن مقدار ضریب مسیر تعیین می‌گردد. باتوجه‌به مطالب گفته‌شده به بررسی تک‌تک روابط بین سازه‌های پژوهش می‌پردازیم.

1. Vinzi et al

جدول ۷. نتایج آزمون فرضیه‌ها

ردیف	فرضیه‌های پژوهش	ضرایب مسیر	مقادیر t	نتیجه
۱	انتظار عملکرد به‌طور قابل‌توجهی بر قصد کارکنان برای استفاده از هوش مصنوعی در شرکت های دانش‌بنیان تأثیر می گذارد.	۰/۳۵۹	۴/۹۱۱	تأیید
۲	انتظار تلاش به‌طور قابل‌توجهی برقصد کارکنان برای استفاده از هوش مصنوعی در شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر می گذارد.	۰/۵۰۴	۳/۷۸۶	تأیید
۳	تأثیر اجتماعی به‌طور قابل‌توجهی بر قصد کارکنان برای استفاده از هوش مصنوعی در شرکت های دانش‌بنیان تأثیر می گذارد.	۰/۲۱۵	۲/۳۷۰	تأیید
۴	تسهیل در استفاده به‌طور قابل‌توجهی بر قصد کارکنان برای استفاده از هوش مصنوعی در شرکت های دانش‌بنیان تأثیر می‌گذارد.	۰/۲۷۵	۲/۴۱۴	تأیید
۵	ارزش‌مندی هزینه به‌طور قابل‌توجهی بر قصد کارکنان برای استفاده از هوش مصنوعی در شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر می‌گذارد.	۰/۴۵۲	۵/۹۰۶	تأیید
۶	عادت به‌طور قابل‌توجهی بر قصد کارکنان برای استفاده از هوش مصنوعی در شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر می‌گذارد.	۰/۶۲۷	۴/۶۹۵	تأیید
۷	انگیزه لذت گرایانه به‌طور قابل‌توجهی بر قصد کارکنان برای استفاده از هوش مصنوعی در شرکت های دانش‌بنیان تأثیر می‌گذارد.	۰/۳۶۸	۳/۷۳۶	تأیید

بحث و نتیجه‌گیری

با وجود افزایش استفاده از هوش مصنوعی در سازمان‌ها، درک اینکه چگونه کارمندان این فناوری را پذیرش می‌کنند و نقشی که عوامل مرتبط با این فناوری در قصد به‌کارگیری و رفتار کارکنان دارد، هنوز توسعه نیافته است (پمرهن و گوتل). درواقع، با وجود ظرفیت‌های چشمگیر هوش مصنوعی، چالش اساسی بسیاری از شرکت‌های دانش‌بنیان، نه در دسترسی به فناوری، بلکه در پذیرش مؤثر هوش مصنوعی در سطح سازمانی ازمنظر نظریه‌های رفتار فناورانه است. بنابراین، نوآوری پژوهش توسعهٔ درک چگونگی پذیرش فناوری هوش مصنوعی توسط کارکنان و ادغام آن با نظریه‌های رفتار فناورانه و پذیرش فناوری است.

باتوجه‌به نقش حیاتی هوش مصنوعی در نوآوری و بهبود عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان، تحقیق در زمینه عوامل مؤثر بر پذیرش این فناوری براساس مدل توسعه یافتهٔ یکپارچهٔ پذیرش و استفاده از فناوری (UTAUT2) امری ضروری است. شناسایی چالش‌ها، فرصت‌ها و همچنین نحوه تأثیرگذاری عوامل مؤثر بر پذیرش می‌تواند به شرکت‌ها کمک کند تا پذیرش هوش مصنوعی را تسهیل نموده و

درنهایت به افزایش بهره‌وری و رقابت‌پذیری خود برسند. این مقاله به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش هوش مصنوعی در شرکت‌های دانش‌بنیان باتوجه‌به مدل UTAUT2 پرداخته است. پذیرش این فناوری به عوامل متعددی ازجمله انتظار عملکرد، انتظار تلاش، تأثیر اجتماعی، شرایط تسهیل‌کننده، ارزشمندی هزینه، عادت و انگیزهٔ لذت‌گرایانه وابسته است. با درک کامل این عوامل، شرکت‌های دانش‌بنیان می‌توانند اقدامات بهتری برای ترویج و تسهیل پذیرش هوش مصنوعی در سازمان‌های خود انجام دهند. یافتن راه‌هایی برای بهبود این عوامل می‌تواند مؤثرترین راه‌حل‌ها را برای پذیرش گسترده‌تر هوش مصنوعی در این شرکت‌ها ایجاد کند. اکنون به تفکیک فرضیه‌ها به بحث و نتیجه‌گیری این پژوهش می‌پردازیم.

فرضیه۱: انتظار عملکرد بر قصد کارکنان برای استفاده از هوش مصنوعی در شرکت های دانش‌بنیان تأثیر مثبت دارد.

پژوهش حاضر تأیید کرد انتظار عملکرد به‌طور قابل‌توجهی بر قصد کارکنان برای استفاده از هوش مصنوعی در شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر می‌گذارد. این یافته با مطالعه حمود و همکاران (۲۰۲۰) مبنی‌بر اینکه انتظار عملکرد تأثیر بسیار مثبتی بر نیت پذیرش فناوری‌های نوین، شامل هوش مصنوعی دارد، همسو است. این پژوهش بر شناسایی عواملی تمرکز دارد که باعث می‌شوند کاربران (مانند متخصصان منابع انسانی) به استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی در HRIS اعتماد کرده و آنها را بپذیرند و باعث ارتقای عملکرد آنها می‌شود. این نشان‌دهندهٔ این است که مفهوم انتظار عملکرد به‌عنوان یک عامل کلیدی در پذیرش فناوری‌ها به‌ویژه در زمینهٔ هوش مصنوعی، توسط پژوهشگران و محققان به‌خوبی مستند شده است. چنین شواهدی به وضوح بیان می‌کند که برای تسهیل پذیرش و استفاده از هوش مصنوعی در شرکت‌های دانش‌بنیان، لازم است روی این انتظار ازسوی کارکنان تأکید شود.

فرضیه ۲: انتظار تلاش بر قصد کارکنان برای استفاده از هوش مصنوعی در شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر مثبت دارد.

پژوهش حاضر تأیید کرد انتظار تلاش به‌طور قابل‌توجهی بر قصد کارکنان برای استفاده از هوش مصنوعی در شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر می‌گذارد. این یافته با مطالعه میسرا[1] و همکاران (۲۰۲۱) که در این پژوهش، موضوع انتظار تلاش در استفاده از فناوری‌های نوین به‌خصوص هوش مصنوعی در

1. Misra

شرکت‌های دانش‌بنیان بررسی شده و به این نتیجه رسیده‌اند که درک مثبت و سهولت کار با این فناوری برای کارکنان، شرط الزامی برای پذیرش آن‌ها به حساب می‌آید، همسو است این مطالعه نشان می‌دهد که کاهش موانع تلاش منجر به افزایش تمایل کارکنان به استفاده از فناوری‌های جدید خواهد شد.

فرضیه ۳: تأثیر اجتماعی بر قصد کارکنان برای استفاده از هوش مصنوعی در شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر مثبت دارد.

پژوهش حاضر تأیید کرد تأثیر اجتماعی به‌طور قابل‌توجهی بر قصد کارکنان برای استفاده از هوش مصنوعی در شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر می‌گذارد. این مطالعه با مطالعه تارکس (۲۰۲۰) با عنوان "انگیزه‌های استفاده از راه‌حل‌های اینترنت اشیا (IoT) توسط مدیران شرکت‌ها در عصر دیجیتال همسو است که به بررسی دلایلی می‌پردازد که مدیران شرکت‌ها در رومانی را به سمت استفاده از فناوری‌های اینترنت اشیا سوق می‌دهد. طبق یافته‌های این مطالعه، زمانی‌که کارکنان احساس کنند حمایت اجتماعی ازسوی همکاران و مدیران خود دارند، میزان تمایل آنها برای استفاده از فناوری‌های جدید به‌شدت افزایش می‌یابد.

فرضیه ۴: تسهیل در استفاده بر قصد کارکنان برای استفاده از هوش مصنوعی در شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر مثبت دارد.

پژوهش حاضر تأیید کرد شرایط تسهیل‌کننده به‌طور قابل‌توجهی بر قصد کارکنان برای استفاده از هوش مصنوعی در شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر می‌گذارد. این مطالعه با مطالعه شیلپا و منوون (۲۰۲۳) که این تحقیق بر روی تحلیل عوامل مؤثر بر قصد کاربران برای استفاده از ChatGPT متعلق به Open AI با استفاده از مدل "UTAUT بر عواملی متمرکز است که بر قصد کاربران برای استفاده از ابزار هوش مصنوعی ChatGPT تأثیر می‌گذارد، همسو است. این مطالعه با به‌کارگیری مدل نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری(UTAUT)، به تحلیل انگیزه‌ها و موانع احتمالی در پذیرش فناوری هوش مصنوعی مولد می‌پردازد و قصد کاربران برای تعامل با ChatGPT را بررسی می‌کند.ازسویی با مطالعه چاوساک و همکاران (۲۰۲۳) با عنوان" ارزیابی عوامل تعیین‌کننده پذیرش وسایل نقلیه خودران توسط مصرف‌کنندگان در تایلند ـ یک مدل UTAUT بسط یافته " همسو می‌باشد. پژوهش چاوساک و همکاران (۲۰۲۳) به بررسی عواملی می‌پردازد که بر تصمیم مصرف‌کنندگان در تایلند برای پذیرش و استفاده از وسایل نقلیه خودران (خودروهای بدون راننده) تأثیر می‌گذارند. این پژوهش با استفاده از

یک مدل بسط‌یافته از نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری(UTAUT)، به دنبال درک الگوهای رفتاری و محرک‌های پذیرش این فناوری نوظهور در جامعه تایلند می‌باشد.

فرضیه ۵: ارزشمندی هزینه بر قصد کارکنان برای استفاده از هوش مصنوعی در شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر مثبت دارد.

پژوهش حاضر تأیید کرد ارزش‌مندی هزینه به‌طور قابل‌توجهی بر قصد کارکنان برای استفاده از هوش مصنوعی در شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر می‌گذارد. این مطالعه با مطالعهٔ لیائو[1] و همکاران (۲۰۲۲) که در پژوهش آنها وجود ارتباط مستقیم بین ارزش‌مندی هزینه و نگرش مثبت مورد تاکید قرار گرفته است، همسو می‌باشد. همچنین با پژوهش پذیرش محصول هوشمند هوش مصنوعی که توسط سوهن و کوون (۲۰۲۰) مورد مطالعه قرار گرفته است، مطابقت دارد. ارزش درک‌شده تأثیر قابل‌توجهی بر قصد استفاده از هوش مصنوعی در شرکت‌های دانش‌بنیان دارد. این بدان معناست که شرکت‌ها باید مزایای هوش مصنوعی را درک کرده و برای تشویق پذیرش، نشان دهند که چگونه هوش مصنوعی می‌تواند کارایی فرد در شرکت را افزایش دهد.

فرضیه ۶: عادت بر قصد کارکنان برای استفاده از هوش مصنوعی در شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر مثبت دارد.

پژوهش حاضر تأیید کرد عادت به‌طور قابل‌توجهی بر قصد کارکنان برای استفاده از هوش مصنوعی در شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر می‌گذارد. این مطالعه با مطالعه چاووش و همکاران (۲۰۲۱) مبنی بر اینکه عادت تأثیر بسیار مثبتی بر قصد پذیرش فناوری‌های نوین شامل هوش مصنوعی دارد، همسو است. این مطالعه با هدف شناسایی و تحلیل مؤلفه‌های کلیدی که به ثبات و توسعهٔ بلندمدت اپلیکیشن‌های بانکداری موبایلی کمک می‌کنند، از رویکردهای سامانه‌های نوین بهره می‌برد.

فرضیه ۷: انگیزهٔ لذت‌گرایانه بر قصد کارکنان برای استفاده از هوش مصنوعی در شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر مثبت دارد.

پژوهش حاضر تأیید کرد انگیزهٔ لذت‌گرایانه به‌طور قابل‌توجهی بر قصد کارکنان برای استفاده از هوش مصنوعی در شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر می‌گذارد. این مطالعه با پژوهش جنا (۲۰۲۳) همسو است که در این پژوهش بر تأثیر عوامل روانی و احساسی بر پذیرش فناوری تأکید می‌شود. همچنین با مطالعهٔ

1. Liao

دی آندرس و همکاران (۲۰۲۳) همسو است که نشان دادند انگیزۀ لذت‌گرایانه به‌عنوان یکی از عوامل تأثیرگذار بر استفاده از چت‌بات‌ها در هوش مصنوعی است.

پیشنهادهای پژوهش

براساس فرضیه‌های تأییدشده این پژوهش که در بخش‌های فوق تبیین شد، پیشنهادهایی ارائه می‌شود:

۱. باتوجه‌به نقش مثبت مؤلفه انتظار عملکرد، پیش از پیاده‌سازی هر نوع فناوری هوش مصنوعی، نیازها و الزامات واقعی سازمان به دقت تجزیه‌وتحلیل شود تا اطمینان حاصل گردد که این فناوری می‌تواند به بهبود عملکرد و بهره‌وری منجر شود.

۲. باتوجه‌به نقش مثبت مؤلفه انتظار تلاش، برگزاری کارگاه‌های آموزشی منظم برای آشنایی کارکنان با ابزارهای هوش مصنوعی و تسهیل فرایند یادگیری صورت گیرد.

۳. باتوجه‌به نقش مثبت عادت، سازمان ارتقای یک برنامه "آموزش همکار به همکار" را که در آن کارکنان با تجربه‌تر، آموزش‌دهندگان همکاران جدید باشند، در اولویت قرار دهد که این روش می‌تواند به شکل‌گیری عادات مثبت در استفاده از هوش مصنوعی کمک کند.

۴. باتوجه‌به نقش مثبت تأثیر اجتماعی، سازمان های دانش‌بنیان اقدام به تشکیل گروه‌ها و تیم های کاری کنند تا به‌این‌ترتیب کارکنان تجربیات و نتایج مثبت گوش‌دادن به استفاده از هوش مصنوعی را به‌اشتراک بگذارند.

۵. باتوجه‌به تأثیر مثبت شرایط تسهیل‌کننده، سازمان‌ها به سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های فنی و نرم‌افزاری، ازقبیل سرورها، نرم‌افزارهای تحلیلی و دسترسی به داده‌های کافی برای پیاده‌سازی موفق هوش مصنوعی اهتمام ورزند.

۶. باتوجه‌به تأثیر مثبت انگیزۀ لذت‌گرایانه، سازمان‌ها برای طرفداران هوش مصنوعی راه‌اندازی نظام‌های تشویقی را در برنامه قرار دهند که براساس بازخورد و ابداعات مثبت امتیازاتی کسب کنند.

۷. باتوجه‌به تأثیر مثبت ارزش‌مندی هزینه، طراحی و اجرای پروژه‌های آزمایشی که به‌وضوح مزایای اقتصادی و عملکردی هوش مصنوعی را نشان دهند، صورت پذیرد.

منابع

آذر، عادل و غلام‌زاده، رسول (۱۳۹۵)، مدل‌سازی معادلات ساختاری: کمترین مربعات جزئی (PLS-SEM)، **نگاه دانش**.

داوری، علی و رضازاده، آرش (۱۳۹۳)، مدل‌سازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی، **سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی**.

روشن، س. ع. ؛ یعقوبی، ن. م. و مؤمنی، ا. ر. (۱٤۰۰)، کاربست هوش مصنوعی در بخش دولتی (مطالعه‌ای فراترکیب)، **فصلنامه انجمن علوم مدیریت ایران**، ۱٦(٦۱): ۱۱۷ ـ ۱٤٥.

محمودی، تیناسادات؛ رونقی، محمد و امینی، علی (۱٤۰٤)، تأثیر پذیرش هوش مصنوعی بر پایداری اجتماعی (موردمطالعه: شرکت‌های دانش‌بنیان استان اصفهان)، فصلنامه علمی ـ پژوهشی **توسعه کارآفرینی**، ۱۷(٤):۱ ـ ۳۱.

ملکی، ا.، و نیلفروشان، ح. (۱٤۰۳)، نقش واسطه‌های نوآوری در پذیرش فناوری‌های نوظهور در صنعت خودروی ایران، **مدیریت صنعتی**، ۱٦(۱): ۱ ـ ۳٦.

Reference

Acosta Enriquez, B. G., Ramos Farroñán, E. V., Villena Zapata, L., Mogollón García, F. S., Rabanal-León, H. C., Morales Angaspilco, J. E., & Saldaña Bocanegra, J. C. (2024). Acceptance of Artificial Intelligence in University Contexts: A Conceptual Analysis Based on UTAUT2 Theory. Heliyon, 10(19), e38315. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e38315

Alam, M., & Uddin, M. (2019). Adoption and implementation of enterprise resource planning (ERP): An empirical study. **Journal of Management and Research**, 6, 84–116.

Alam, M., Uz-Zaman Khan, T., Sutra Dhar, S., & Munira, K. (2020). HR professionals' intention to adopt and use of artificial intelligence in recruiting talents. **Business Perspective Review**, 2(2), 15–30.

Alam, M. Z., Hoque, M. R., Hu, W., & Barua, Z. (2020). Factors influencing the adoption of mHealth services in a developing country: A patient-centric study. **International journal of information management**, 50, 128-143.

Bertoncelj, A., & Kesič, D. (2013, March 22). *Knowledge-Based Companies in Central Europe After Market Liberalization* (SSRN Scholarly Paper No. 2237919). Social Science Research Network. https://doi.org/10.2139/ssrn.2237919

Brown, S. A., & Venkatesh, V. (2005). Model of adoption of technology in households: A baseline model test and extension incorporating household life cycle. MIS Quarterly, 29(3), 399–426. DOI: 10.2307/25148690

Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. W. W. Norton & Company

Carayannis, E. G., Dumitrescu, R., Falkowski, T., Papamichail, G., & Zota, N.-R. (2025). Enhancing SME resilience through artificial intelligence and strategic foresight: A framework for sustainable competitiveness. **Technology in Society**, 81(C), Article 102835.

Dabbous, A., Aoun Barakat, K., & Merhej Sayegh, M. (2022). Enabling organizational use of artificialintelligence: an employee perspective. **Journal of Asia Business Studies**, 16 (2), 245-266.DOI:10.1108/JABS-09-2020-0372

De Andrés-Sánchez, J., & Gené-Albesa, J. (2023). Explaining policyholders' chatbot acceptance with an unified technology acceptance and use of technology-based model. **Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research**, 18(3), 1217-1237.

Dodds, W.B.; Monroe, K.B.; Grewal, D. Effects of Price, Brand, and Store Information on Buyers' Product Evaluations. **Journal of Marketing Research** 1991, 28, 307-319.

Du, Y. (2024). The impact of artificial intelligence on people's daily life. The Frontiers of Society, Science and Technology, 6(6).

Feng, P., Bi, Z., Wen, Y., Pan, X., Peng, B., Liu, M., ... & Wang, T. (2024). Deep Learning and Machine Learning, Advancing Big Data Analytics and Management: Unveiling AI's Potential Through Tools, Techniques, and Applications. arXiv preprint arXiv:2410.01268.

Ferreira, J. J., Lopes, J. M., Gomes, S., & Rammal, H. G. (2023). Industry 4.0 implementation: Environmental and social sustainability in manufacturing multinational enterprises. **Journal of Cleaner Production**, 404, 136841. DOI:10.1016/j.jclepro.2023.136841

Grover, P., Kar, A. K., & Dwivedi, Y. K. (2022). Understanding artificial intelligence adoption in operations management: insights from the review of academic literature and social media discussions. **Annals of Operations Research**, 308 (1-2), 177-213. DOI:10.1007/s10479-020-03683-9

Gupta, S.; Kiran, R.; Sharma, R.K. Embedding Technology Interface and Digital Payment Drivers in the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2 Model: **Transforming Behavioral Intention to Sustained Intention**. Sustainability 2023, 15, doi:10.3390/su151713018

Ha, N., Tai, H.-W., & Chang, C.-A. (2020). The willingness to adopt the Internet of Things (IoT) conception in Taiwan's construction industry. **Journal of Civil Engineering and Management**, 26(6), 524–533. https://doi.org/10.3846/jcem.2020.12639

Hmoud, B. I., & Várallyai, L. (2020). Artificial intelligence in human resources information systems: Investigating its trust and adoption determinants. International Journal of **Engineering and Management Sciences**, 5(1), 749-765.

Holmström, J. (2022). From AI to digital transformation: The AI readiness framework. **Business horizons**, 65(3), 329-339.

Jednak, S., & Kragulj, D. (2015). Achieving sustainable development and knowledge-based economy in Serbia. *Management: **Journal of Sustainable Business and Management Solutions in Emerging Economies***, *20*(75), 1–12. https://doi.org/10.7595/management.fon.2015.0015

Kalinkara, Y., & Özdemir, O. (2023). Anatomy in the metaverse: Exploring student technology acceptance through the UTAUT2 model. Anatomical Sciences Education. https://doi.org/10.1002/ase.2353

Kalinkara, Y., & Talan, T. (2022). Rethinking evaluating the use of distance learning systems in the context of the unified theory of acceptance and use of technology-2**. Journal of Learning for Development**, 9(2), 229–252. https://doi.org/10.56059/jl4d.v9i2.617

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.**

Kim, Y., Blazquez, V., & Oh, T. (2024). Determinants of generative AI system adoption and usage behavior in Korean companies: Applying the UTAUT model. **Behavioral Sciences**, 14(11), 1035.

Kruja, A. D. (2013). Entrepreneurship and knowledge-based economies. *Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala*, *5*(1), 7–17. https://doi.org/10.18662/rrem/2013.0501.01

Lee, J., Suh, T., Roy, D., & Baucus, M. (2019). Emerging Technology and Business Model Innovation: The Case of Artificial Intelligence. **Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity**, 5(3), Article 44. https://doi.org/10.3390/joitmc5030044

Liao, Y. K., Wu, W. Y., Le, T. Q., & Phung, T. T. T. (2022). The integration of the technology acceptance model and value-based adoption model to study the adoption of e-learning: The moderating role of e-WOM. **Sustainability**, 14(2), 815.

Malik, N., Tripathi, S. N., Kar, A. K., & Gupta, S. (2022). Impact of artificial intelligence on employees working in industry 4.0 led organizations. **International Journal of Manpower**, 43 (2), 334-354.DOI:10.1108/IJM-03-2021-0173

Manuti, A., & Monachino, D. (2020). Managing knowledge at the time of artificial intelligence: An explorative study with knowledge workers. **East European Journal of Psycholinguistics, 7(2), 179-190.**

Menon, D., & Shilpa, K. (2023). "Chatting with ChatGPT": Analyzing the factors influencing users' intention to Use the Open AI's ChatGPT using the UTAUT model. **Heliyon**, 9(11).

Nascimento, A.M., Cunha, M. A. V. ., Meirelles, F. S., Scornavacca, E., & Melo, V. V. (2018). A Literature Analysis of Research on Artificial Intelligence in Management Information System (MIS)

Ochmann, J., & Laumer, S. (2020). AI Recruitment: Explaining job seekers' acceptance of automation in human resource management. In Proceedings of the 15th International Conference on Wirtschaftsinformatik (pp. 1633–1648). Potsdam, Germany.

Oliveira, A. W. (2020). Theorizing technology and behavior: Introduction to special issue. **Human Behavior and Emerging Technologies**, 2(4), 302-306.

Shahreki, J., Jamaluddin, H., Lim, A. L. L. C., Chin, L., Hashemi, S., & Nakanishi, H. (2020). An Examination on the Effects of Technology Acceptance Model in Electronic Human Resource Management. **Journal of Soft Computing and Decision Support Systems**, 7(3), 23–31.

Singh, G., Bhardwaj, G., Singh, S. V., & Kumar, V. (2020). Technology acceptance model to assess employee's perception and intention of integration of artificial intelligence and human resource management in IT industry. **International Journal of Advanced Science and Technology**, 29(3), 11485–11490.

Sohn, K., & Kwon, O. (2020). Technology acceptance theories and factors influencing artificial Intelligence-based intelligent products. **Telematics and Informatics**, 47, 101324.

Sombultawee, K. (2020). Antecedents and consequences of e-commerce adoption for SMEs. **Kasetsart Journal of Social Sciences**, 41(1), 256–261.

Sun, C. C. (2021). Analyzing determinants for adoption of intelligent personal assistant: An empirical study. **Applied sciences**, 11(22), 10618.

Tamilmani, K., Rana, N. P., & Dwivedi, Y. K. (2021). Consumer acceptance and use of information technology: A meta-analytic evaluation of UTAUT2. **Information Systems Frontiers**, 23(4), 987-1005.

Tanti, R. (2025). The impact of artificial intelligence (AI) and automation on business operations: Opportunities and challenges. **International Journal of Research Publication and Reviews**, 6(1), 764–767. https://doi.org/10.55248/gengpi.6.0125.0223 ijrpr.com

Taufiq Hail, G. A.–M., Yusof, S. A. M., Rashid, A., El-Shekeil, I., & Lutfi, A. (2024). Exploring factors influencing Gen Z's acceptance and adoption of AI and cloud-based applications and tools in academic attainment. **Emerging Science Journal**, 8(3), 815–836. https://doi.org/10.28991/ESJ-2024-08-03-02

Tűrkeș, M. C., Căpușneanu, S., Topor, D. I., Staraș, A. I., Hint, M. Ș., & Stoenica, L. F. (2020). Motivations for the use of IoT solutions by company managers in the digital age: A Romanian case. **Applied Sciences**, 10(19), 6905.

Uddin, M. A., Alam, M. S., Mamun, A. A., Khan, T.-U.-Z., & Akter, A. (2020). A study of the adoption and implementation of enterprise resource planning (ERP): Identification of moderators and mediator. **Journal of Open Innovation**: Technology, Market, and Complexity, 6(1), Article 2. https://doi.org/10.3390/joitmc6010002

Vdapradha, R., Hariharan, R., & Shivakami, R. (2019). Artificial intelligence: A technological prototype in recruitment. **Journal of Service Science and Management**, 12 (3), 382-390. DOI:10.4236/jssm.2019.123026

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. **MIS Quarterly**, 27(3), 425–478. https://doi.org/10.2307/30036540

Venkatesh, V., Thong, J.Y.L., and Xin, X. (2012) Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology," **MIS Quarterly**36:1), 157-178

Vinzi, V. E., Chin, W. W., Henseler, J., & Wang, H. (2010). **Handbook of Partial Least Squares**: Concepts, Methods and Applications in Marketing and Related Fields. Springer.

Yan, Z. (2020). A basic model of human behavior with technologies. **Human behavior and emerging technologies**, 2(4), 410-415.