

The Impact of Artificial Intelligence on Workplace Loneliness: Explaining the Mediating Role of Organizational Dehumanization

Abstract

The rapid integration of advanced technologies, particularly artificial intelligence (AI), into organizational processes has raised increasing concerns about their psychosocial implications, notably workplace loneliness. This study examines the effect of AI on workplace loneliness, with organizational dehumanization as a mediating mechanism. Anchored in a positivist paradigm, the research employed a quantitative, cross-sectional design using a researcher-developed questionnaire. The statistical population comprised employees of the Imam Khomeini^(RA) Relief Committee in Kurdistan Province (N = 379), from which 220 participants were selected via Cohen's formula and stratified random sampling. Measurement validity and reliability were confirmed through factor loadings, composite reliability, Cronbach's alpha, content validity indices (CVR and CVI, assessed by eight domain experts), convergent validity (AVE), and discriminant validity (HTMT). Data analysis using partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) demonstrated a significant direct effect of AI on workplace loneliness and on organizational dehumanization, as well as a significant direct effect of organizational dehumanization on workplace loneliness. Mediation analysis, employing both bootstrapping ($T = 8.745$, $p < 0.001$) and Sobel testing ($z = 7.629$, $p < 0.001$), confirmed that organizational dehumanization partially mediates the AI–loneliness relationship. Additionally, ANOVA results revealed significant mean differences in the constructs across demographic variables such as work experience, age, employment type, organizational position, and educational attainment. The findings underscore the dual nature of AI adoption-enhancing operational efficiency while potentially exacerbating social-psychological risks- and highlight the critical role of organizational processes in mitigating unintended human consequences of technological transformation.

Keywords: Artificial intelligence, Workplace loneliness, Organizational dehumanization; Imam Khomeini Relief Committee; PLS-SEM

اثر هوش مصنوعی بر تنهایی در محیط کار: تبیین نقش میانجی انسان‌زدایی سازمانی

چکیده

ادغام سریع فناوری‌های پیشرفته، به‌ویژه هوش مصنوعی، در فرآیندهای سازمانی، نگرانی‌هایی در باره پیامدهای روانی-اجتماعی آن، به‌ویژه تنهایی در محیط کار، ایجاد کرده است. این پژوهش تأثیر هوش مصنوعی بر تنهایی در محیط کار را با تأکید بر نقش میانجی انسان‌زدایی سازمانی بررسی کرد. مطالعه در چارچوب پارادایم اثبات‌گرایی، با رویکرد کمی و طرح مقطعی، و با استفاده از پرسشنامه محقق ساخته انجام شد. جامعه آماری شامل کارکنان کمیته امداد امام خمینی (ره) استان کردستان ($N = 379$) بود که از میان آن‌ها، ۲۲۰ نفر با استفاده از فرمول کوهن و روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند. روایی و پایایی ابزار با استفاده از بارهای عاملی، پایایی ترکیبی، آلفای کرونباخ، شاخص‌های روایی محتوا (CVR) و CVI با ارزیابی هشت خبره، روایی همگرا (AVE) و روایی واگرا (HTMT) تأیید شد. تحلیل داده‌ها با مدل‌سازی معادلات ساختاری حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM) نشان داد که هوش مصنوعی اثر مستقیم و معناداری بر تنهایی در محیط کار و انسان‌زدایی سازمانی دارد، و انسان‌زدایی سازمانی نیز اثر مستقیم و معناداری بر تنهایی دارد. آزمون نقش میانجی با بوت‌استرپینگ ($T = 8.745, p < 0.001$) و آزمون سوبل ($z = 7.629, p < 0.001$) بیانگر نقش میانجی جزئی انسان‌زدایی در این رابطه بود. همچنین، نتایج تحلیل واریانس (ANOVA) تفاوت معنادار میانگین سازه‌ها را بر اساس سابقه کار، سن، نوع استخدام، موقعیت سازمانی و تحصیلات آشکار ساخت. این یافته‌ها بر ماهیت دوگانه به‌کارگیری هوش مصنوعی - ارتقای بهره‌وری و احتمال تشدید ریسک‌های اجتماعی و روانی - و اهمیت فرایندهای سازمانی در کاهش پیامدهای منفی تحولات فناورانه تأکید دارد.

کلیدواژه‌ها: هوش مصنوعی؛ تنهایی در محیط کار؛ انسان‌زدایی سازمانی؛ کمیته امداد امام خمینی (ره)؛ مدل‌سازی معادلات ساختاری

مقدمه

تنهایی در محیط کار، مفهومی پیچیده و در عین حال رو به گسترش در ادبیات مدیریت و روان‌شناسی سازمانی، از تعاملات ناکارآمد اجتماعی، ضعف شبکه‌های حمایت کاری، یا تغییرات ساختاری محیط کار ناشی می‌شود (Li, 2025; Oljemark, 2023). این پدیده نه تنها تجربه‌ای فردی، بلکه یک مسئله سازمانی نظام‌مند است که می‌تواند پیامدهایی عمیق بر سلامت روانی، رفاه شغلی، عملکرد فردی و جمعی، رضایت از کار، و تعهد سازمانی به جا گذارد (Patel et al., 2025). از منظر سازمان‌های خدمات اجتماعی، که مأموریت اصلی آن‌ها ارائه خدمات انسانی، ایجاد همدلی و حفظ پیوندهای عاطفی با ذی‌نفعان است، وقوع یا تشدید تنهایی در میان کارکنان، خطری دوچندان برای کیفیت خدمات و سرمایه اجتماعی محسوب می‌شود (Stanescu & Romaşanu, 2024). کاهش ارتباطات معنادار بین کارکنان و میان کارکنان و جامعه هدف، می‌تواند به تضعیف حس تعلق، فرسایش انگیزه، و کاهش کیفیت تعاملات بین‌فردی منجر گردد. موضوعی که در ادبیات تخصصی همچنان کمتر به شکل عمیق کاوش شده است (Oljemark, 2023).

در عصر حاضر، یکی از نیروهای تحول‌آفرین در محیط‌های کاری، ادغام فناوری‌های پیشرفته به‌ویژه هوش مصنوعی در فرآیندهای سازمانی است. هوش مصنوعی با وعده خودکارسازی وظایف پیچیده و تکراری، بهینه‌سازی فرآیندها، پردازش انبوه داده‌ها، و ارائه تصمیمات مبتنی بر بینش داده‌محور، به سرعت به ابزاری راهبردی برای بهبود بهره‌وری و اثربخشی بدل شده است (Patel et al., 2025; Connell, 2025; Kassa & Worku, 2025). افزایش سرعت پردازش، کاهش هزینه‌ها، ارتقای دقت، و تسهیل تصمیم‌گیری چندسطحی، تنها بخش کوچکی از ظرفیت‌های اعلام‌شده برای این فناوری است. با این حال، تحقیقات اخیر هشدار می‌دهند که بهره‌گیری گسترده از هوش مصنوعی، اگرچه می‌تواند شکل جدیدی از ارتباطات مجازی را ایجاد کند، به‌طور هم‌زمان با کاهش تعاملات انسانی حضوری، حذف لایه‌های ظریف و غیررسمی ارتباطات، و تغییر ماهیت تعاملات کاری، زمینه‌ساز بروز تنهایی در محیط کاری شود (Ziegler & Lutge, 2025; Yan & Gay, 2024; Li, 2025). در کنار این اثر، مفهوم انسان‌زدایی سازمانی^۱ به عنوان یک پیامد منفی ساختاری و روانی ناشی از ادغام هوش مصنوعی برجسته شده است. انسان‌زدایی، فرآیندی است که در آن کارکنان نه به عنوان موجوداتی دارای شأن، احساسات و هویت انسانی، بلکه صرفاً به عنوان منابع قابل جایگزین، اشیاء یا داده‌های پردازشی در نظر گرفته می‌شوند (Jacobs, 2024; Black, 2023). این فرآیند می‌تواند ناشی از تمرکز بیش از حد بر معیارهای کمی عملکرد، وابستگی به شاخص‌های الگوریتمی، و جایگزینی مهارت‌های انسانی با

1. Loneliness in the Workplace / Workplace Loneliness

2. Artificial Intelligence / AI

3. Organizational Dehumanization

تصمیمات ماشینی باشد (Dang & Liu, 2025). به بیان دیگر، با افزایش اتکا به هوش مصنوعی، ارزش انسانی و شخصی کارکنان ممکن است به حاشیه رانده شود و احساس کنند که بخش مهمی از هویت حرفه‌ای‌شان نادیده گرفته شده یا بی‌ارزش شده است. این تجربه روانی، به نوبه خود، می‌تواند پیوندهای اجتماعی و عاطفی را در محیط کار تضعیف کرده و در نهایت به تقویت احساس تنهایی منجر شود.

ادبیات پژوهشی نشان می‌دهد که بخش عمده‌ای از مطالعات، بیشتر بر مزایای فناورانه و عملکردی هوش مصنوعی در حوزه سازمان متمرکز بوده‌اند (Norton, 2025; Abrokwa & Awuku, 2024; Mikalef et al, 2023; Wamba, 2022; Olan et al, 2022). آن، به‌ویژه پیامدهای روانی-اجتماعی، همچنان کمتر کاوش شده است. هرچند برخی پژوهش‌ها ارتباط میان هوش مصنوعی و تنهایی شغلی (Patel et al, 2025) یا هوش مصنوعی و انسان‌زدایی (Dang & Liu, 2025; Jacobs, 2024) را بررسی کرده‌اند، اما مسیرهای علی دقیق و آزمون نقش میانجی‌گری انسان‌زدایی در این رابطه به‌ندرت در مطالعات تجربی مورد توجه قرار گرفته است. حتی Ziegler & Lutge (2025) بر این نکته تأکید دارند که بخش قابل توجهی از ادبیات موجود، هنوز در سطح نظری یا مفهومی باقی مانده و نیازمند شواهد تجربی برای درک فرآیندهای واقعی در محیط‌های کاری است. همچنین Oljemark (2023) یادآور می‌شود که چگونگی تجربه، برداشت، و سازگاری افراد با پدیده تنهایی در محل کار، به‌ویژه در نتیجه تحولات فناورانه، همچنان ناپیدا و نیازمند پژوهش جدی است.

بستر واقعی این پژوهش، کمیته امداد امام خمینی^(ع)، به عنوان نهادی محوری در نظام رفاه اجتماعی ایران که مأموریت آن علاوه بر حمایت مالی، بر توانمندسازی پایدار و تقویت سرمایه اجتماعی استوار است. این سازمان طی سال‌های اخیر به استقرار منسجم سامانه‌های هوش مصنوعی از جمله: ماژول‌های یادگیری ماشین برای پیش‌بینی الگوهای فقر و آسیب‌پذیری بر پایه داده‌های چندمنبعی، الگوریتم‌های تصمیم‌یار جهت اولویت‌بندی پرونده‌ها و تخصیص بهینه منابع، و مدل‌های پردازش زبان طبیعی برای تطبیق مهارت‌های مددجویان با فرصت‌های شغلی بازار کار، پرداخته است. چنین تحولاتی موجب جهش در کارایی، دقت، و سرعت عملیات شده‌اند، اما هم‌زمان با تغییر ماهیت ارتباطات از تعاملات انسانی به تبادلات داده‌محور، کاهش فرصت‌های ارتباط چهره‌به‌چهره میان کارکنان و مددجویان، و افزایش اتکا به کانال‌های سیستمی، زمینه ایجاد ادراک انسان‌زدایی سازمانی را فراهم کرده و به‌طور بالقوه می‌تواند تجربه تنهایی شغلی را تقویت کنند؛ پدیده‌ای که در سازمان‌های مأموریت‌محور، تبعات آن مستقیماً کیفیت خدمت‌رسانی و همبستگی درونی را تهدید می‌کند. این شرایط، فرصتی ارزشمند برای آزمون یک مدل علی فراهم می‌آورد که در آن هوش مصنوعی، نه به شکل مستقیم، بلکه از طریق تغییر کیفیت تجربه انسانی کارکنان (انسان‌زدایی سازمانی)، بر احساس تنهایی آن‌ها اثرگذار است. درک این فرآیند می‌تواند به مدیران و سیاست‌گذاران سازمان در

طراحی مداخلات متوازن کننده کمک کند؛ مداخلاتی که هم مزایای بالقوه هوش مصنوعی را حفظ کرده و هم از پیامدهای منفی آن بر سرمایه انسانی جلوگیری نماید. بنابراین سوال پژوهش بدین گونه مطرح می شود: هوش مصنوعی چگونه از طریق انسان زدایی سازمانی بر احساس تنهایی در محیط کار اثر می گذارد؟

مبانی نظری و پیشینه

هوش مصنوعی

هوش مصنوعی به عنوان یکی از پویاترین حوزه های علوم کامپیوتر و فناوری های نوین، مجموعه ای از سیستم ها و الگوریتم ها را دربرمی گیرد که با شبیه سازی قابلیت های شناختی انسان قادرند فرایندهایی چون یادگیری، استدلال، حل مسئله، پردازش زبان طبیعی و تشخیص الگو را اجرا کنند (Kassa & Worku, 2025; Nawaz et al., 2024). در تعریفی جامع تر، هوش مصنوعی را دانش و مهندسی طراحی «عوامل هوشمندانه» معرفی می کنند، یعنی سامانه هایی که ضمن درک محیط پیرامون، اطلاعات مرتبط را پردازش کرده و بر اساس اهداف از پیش تعیین شده، تصمیمات یا کنش های مقتضی را برمی گزینند (Patel et al., 2025). از منظر فنی، دو ویژگی کلیدی هوش مصنوعی «یادگیری و انطباق»، باعث برتری آن نسبت به بسیاری از فناوری های نسل قبل شده است، این ویژگی ها به سامانه اجازه می دهد عملکرد خود را از طریق تحلیل داده های جدید بهبود بدهد، خطاها را کاهش دهد و حتی در سناریوهای کاملاً نوظهور، الگوهای بهینه را شناسایی کند (Lee et al., 2023; Patel et al., 2025; Connell, 2025). ابعاد مفهومی هوش مصنوعی در این پژوهش با رویکرد «سازه ادراکی-سازمانی» تعریف شده اند، به طوری که تمرکز بر برداشت، نگرش و تجربه کارکنان از هوش مصنوعی در محیط کاری (نه الزامات فنی یا عملکرد واقعی سامانه) را در بر می گیرد. این ابعاد شامل: ۱) مدیریت برداشت کارکنان از میزان برنامه ریزی و هدایت راهبردی فناوری، ۲) تصمیم گیری مبتنی بر هوش مصنوعی: درک تأثیر تحلیل ها و توصیه ها بر تصمیمات سازمانی، ۳) زیرساخت: ادراک آمادگی سازمان در حوزه ابزار و آموزش، ۴) مهارت: تصور فرد از توانمندی خود و سازمان در تعامل با هوش مصنوعی و ۵) تمایل: نگرش و اشتیاق فردی برای پذیرش فناوری هستند (Chen et al., 2022). این رویکرد ادراکی نه تنها با محدودیت های داده های عینی در سازمان مورد مطالعه سازگار است، بلکه هم راستا با جریان نوظهور پژوهش هایی است که هوش مصنوعی را به عنوان «پدیده ای اجتماعی-سازمانی» مطالعه کرده اند (Promma et al. 2025; Giachino et al; 2024; Aggarwal & Chauhan 2025).

تنهایی در محیط کار

تنهایی در محیط کار، به عنوان یک پدیده روان شناختی و اجتماعی فزاینده در سازمان های مدرن، به حالتی ذهنی و ناخوشایندی اطلاق می شود که در آن فرد، شکافی ادراک شده بین سطح مطلوب روابط اجتماعی و سطح واقعی آن در بستر حرفه ای خود را تجربه می کند (Oljemark, 2023). ماهیت اصلی این پدیده، درک فرد از عدم وجود ارتباطات معنی دار، احساس تعلق نداشتن به گروه همکاران، یا فقدان حمایت های اجتماعی و عاطفی کافی از سوی همکاران و سرپرستان است (Dorhaim, 2024; Lowman

(et al, 2024). این احساس می‌تواند ناشی از عدم تطابق انتظارات فرد برای تعاملات اجتماعی کیفی و کمی در محیط کار با واقعیت موجود باشد، که منجر به احساس جدایی، عدم درک شدن، یا بی‌ارتباطی با دیگران می‌شود (Barua & Pricipe, 2025). پدیده تنهایی ریشه‌های فردی و سازمانی متعددی می‌تواند داشته باشد، از جمله ریشه‌های فردی مانند ویژگی‌های شخصیتی نظیر درون‌گرایی شدید (Sidol & Putranta, 2024). یا ریشه‌های سازمانی و محیطی نظیر کیفیت پایین روابط کاری، فرهنگ سازمانی رقابتی، و عدم حمایت اجتماعی از سوی سرپرستان و همکاران، همگی می‌توانند به تقویت احساس تنهایی منجر شوند (Sasaki et al, 2024). همچنین، تغییرات در الگوهای کاری مانند افزایش کار از راه دور، مدل‌های کاری هیبریدی، یا پروژه‌های مبتنی بر تیم‌های مجازی و موقت، می‌توانند فرصت‌های تعامل چهره به چهره را کاهش داده و بستر را برای تجربه بیشتر تنهایی فراهم آورند (Sullivan & Bendell, 2023; Lowman et al, 2024; Bryan et al, 2024). این سازه دارای سه بُعد مکمل است: بُعد «تنهایی اجتماعی» که به ادراک فرد از کمبود یا ضعف در روابط اجتماعی، مشارکت گروهی و شبکه ارتباطی با همکاران مربوط می‌شود، بُعد «تنهایی عاطفی» که به برداشت فرد از نبود همدلی، فقدان حمایت عاطفی و ناتوانی در به اشتراک گذاری نگرانی‌ها و احساسات در محیط کار می‌پردازد، و بُعد «تنهایی فردی» که ناظر به تجربه انجام کار به صورت مستقل و بدون تعامل مستقیم، احساس رهاشدگی در فرآیند کار، و اثرات فناوری-از جمله هوش مصنوعی - بر کاهش ارتباطات چهره به چهره است (Jung et al, 2022).

انسان‌زدایی سازمانی

انسان‌زدایی، به عنوان یک پدیده روان‌شناختی-اجتماعی پیچیده، به فرآیندی اطلاق می‌شود که طی آن یک فرد یا گروه، از سوی دیگری (یا حتی از سوی خود)، به عنوان موجودی کمتر از انسان کامل، فاقد ویژگی‌های انسانی جوهری، و یا صرفاً به مثابه شیء، ابزار، یا داده‌ای بی‌جان تلقی می‌شود (Brison et al, 2025). در بستر محیط کار و به ویژه در عصر هوش مصنوعی، تمرکز اصلی بر بعد مکانیکی انسان‌زدایی است، که در آن کارکنان نه به عنوان موجوداتی پیچیده و دارای ابعاد انسانی، بلکه به عنوان ورودی‌هایی برای سیستم‌ها، داده‌هایی برای تحلیل، یا اجزای قابل تعویض در یک فرآیند خودکار تلقی می‌شوند (Talpur et al, 2025). انسان‌زدایی در محیط کار می‌تواند منجر به کاهش شدید رضایت شغلی، بی‌معنایی شغلی، از خودبیگانگی، و فرسودگی روانی شود (Bibi et al, 2024). در چنین محیطی، فرصت‌ها برای تعاملات انسانی اصیل و معنادار کاهش می‌یابد؛ چرا که روابط کاری به سمت روابط ابزاری و وظیفه‌محور سوق داده می‌شود، و همدلی و درک متقابل بین همکاران و سرپرستان تحلیل می‌رود (Khan et al, 2024). فرد احساس می‌کند فقط یک داده یا یک وظیفه قابل جایگزین است و به تدریج از دیگران کناره می‌گیرد یا احساس می‌کند که دیگران نیز او را صرفاً به عنوان یک ابزار می‌بینند، که این خود به احساس انزوا و عدم تعلق منجر می‌شود (Rosa & Antonyo, 2025). بر طبق مطالعات قبلی از جمله Haslam (2006) انسان‌زدایی سازمانی شامل دو بُعد کلیدی است: بعد مکانیکی که کارکنان به مثابه ابزار یا ماشین بدون احساسات و نیازهای عاطفی دیده می‌شوند و بعد اجتماعی یا حیوانی که کارکنان به عنوان موجوداتی

فاقد ویژگی های اجتماعی/فرهنگی ممتاز انسانی (عقلانیت، اخلاق مداری) تلقی می گردند (Haslam, 2006). در پژوهش حاضر، بیشتر جنبه ادراکی کارکنان از ابعاد مکانیکی و اجتماعی انسان زدایی مدنظر می باشد به طوری که منظور از بعد «اجتماعی»، ادراک کارکنان از کیفیت و میزان سرمایه گذاری سازمان بر پیوندهای انسانی، حمایت روانی، فعالیت های گروهی و استفاده از ابزارها و جلسات برای تقویت همبستگی اجتماعی تمرکز دارد، و بُعد «مکانیکی» نشان دهنده برداشت آن ها از شیوه های مدیریتی و سیاست هایی است که می تواند فضای کار را از طریق بازخور مستمر، همسوسازی فناوری با فرهنگ انسانی و تفویض اختیار در تصمیم گیری مرتبط با فناوری، از حالت ماشینی و کنترل گرایانه خارج کرده و به سمت تعاملی تر شدن سوق دهد.

پیشینه پژوهش

جدول ۱ نتایج حاصل از برخی مطالعات اخیر را پیرامون سازه های هوش مصنوعی، تنهایی در محیط کار و انسان زدایی سازمانی به اختصار نشان می دهد و در ادامه با نگاهی انتقادی به بررسی مطالعات پیشین و در نهایت بیان خلاء تنوریکی موجود پرداخته می شود.

جدول ۱: نمونه هایی از مطالعات مرتبط

ردیف	پژوهشگر	عنوان مطالعه	نتایج مطالعه
۱	Dang & Liu (2025)	خطرات انسان زدایی سازمانی از طریق هوش مصنوعی	افراد از ابزارهای هوش مصنوعی برای انجام وظایفی استفاده می کنند که در غیر این صورت به هوش انسانی نیاز دارند. نتایج پژوهش در عین حال که مزایای استفاده از هوش مصنوعی را تصدیق می کند، نشان می دهد که دارای پیامدهای نامطلوب روانی-اجتماعی می باشد و به طور خاص، عواقبی مانند انکار انسانیت کاربران آن در موقعیت های خاص را به همراه دارد.
۲	Patel et al (2025)	هوش مصنوعی در محیط کار، یک پارادوکس: عامل تنهایی و تقویت کننده سلامت سازمانی و کارکنان	مزایای درک شده هوش مصنوعی، مانند عملیات پیشرفته، بهبود کارایی و محرک رشد، از جمله دلایلی برای افزایش پذیرش آن هستند. عوارض جانبی استفاده از هوش مصنوعی بر روی افراد در حال آشکار شدن است و یکی از این عوارض، تنهایی می تواند علت یا تشدید کننده مشکلات سلامت روان و جسمی باشد. این مقاله وضعیت فعلی تنهایی ناشی از هوش مصنوعی در محیط کار را شرح می دهد.
۳	Jacobs (2024)	تنهایی دیجیتال - تغییرات شناخت اجتماعی از طریق همراهان هوش مصنوعی	به طور خلاصه نتایج مطالعه نشان می دهد که اگر در محیط کار انسان ها مانند ربات و هوش مصنوعی در نظر گرفته شوند، این امر می تواند نقطه مقابل به رسمیت شناختن احساسات و عواطف انسانی - یعنی شیء انگاری - باشد، بنابراین، شکل شدیدی از غیرانسانی سازی در سازمان به وجود خواهد آمد.
۴	Connell (2025)	اثرات مضر هوش مصنوعی بر تعاملات و رفاه انسانی: آنچه	هوش مصنوعی در کنار ارائه مزایای فوق العاده، خطراتی برای افراد ایجاد می کند. این مقاله بر دو نگرانی اخلاقی در مورد هوش مصنوعی تمرکز دارد که به ویژه مورد توجه روانشناسان مشاوره و

ردیف	پژوهشگر	عنوان مطالعه	نتایج مطالعه
		مشاوران سازمانی	صنعتی-سازمانی است: یکی آسیب به رفاه افراد و دیگری آسیب به روابط بین فردی است.
		می توانند انجام دهند.	
۵	Zigler & Lutge (2025)	محیط های کاری دیجیتال. غیر اجتماعی شدن محیط های کاری	پیشرفت های تکنولوژیکی نظیر هوش مصنوعی به طور حتم می تواند تأثیرات شدیدی بر امکان احساس استقلال، شایستگی و ارتباط کارگران داشته باشد. لایه های گم شده ارتباطات ضمنی و جایگزینی شرکای مشاخره با هوش مصنوعی، ارتباط انسانی و در نتیجه بافت اجتماعی سازمان را تضعیف می کند. محدودیت این مقاله، تمرکز نظری انحصاری آن است و بنابراین تحقیقات آینده باید تحقیقات تجربی را به عنوان پایه ای برای درک بهتر اهمیت تعامل حرفه ای برای یک زندگی معنادار و تأثیرات هوش مصنوعی بر تعامل حرفه ای انجام دهند.
۶	Oljemark (2023)	تنهایی در جمع: مطالعه ای کیفی درباره تنهایی، تعلق خاطر و اشتیاق به قدردانی در محل کار	تنهایی یک تجربه رایج در محیط کار است به طوری که از هر دو کارمند اداری، یک نفر تنهایی را گزارش می دهد، لذا این پدیده در نظریه مدیریت و سازمان توجه کیفی و کمی را به خود جلب کرده است. با این وجود تحقیقات قبلی بیشتر به دنبال اندازه گیری، پیش بینی و کنترل تنهایی در محل کار بوده اند، لیکن چگونگی تجربه و کنار آمدن افراد با تنهایی در محل کار هنوز نسبتاً ناشناخته مانده است.
۷	Black (2023)	مراقبت غیر انسانی: قوم نگاری هوش مصنوعی سلامت روان	پیاده سازی هوش مصنوعی در حوزه سلامت روان، به جای ارتقاء یا تسهیل مراقبت، می تواند به شکل گیری الگوهای از مراقبت منجر شود که ماهیت انسانی تعاملات را تقلیل داده و خطر غیر انسانی سازی را به همراه داشته باشد. مقاله با بررسی دقیق چگونگی درک ما از مفاهیم هوش مصنوعی، کار و مراقبت، استدلال می کند که تهدید غیر انسانی سازی، نه تنها یک پیامد صرفاً خارجی ناشی از فناوری نیست، بلکه می تواند به طور ذاتی در ساختار مراقبت وجود داشته باشد و هوش مصنوعی این پتانسیل را برجسته یا تشدید می کند.
۸	Yan & Gay (2024)	کار، زندگی و هوش مصنوعی: یافته های نوظهور از آسیا	تشدید نابرابری های محل کار و تقلیل نقش انسانی به صرف انجام وظایف توسط هوش مصنوعی، می تواند به غیر انسانی سازی منجر شود، جایی که کارگران احساس می کنند به ابزاری قابل تعویض تبدیل شده اند و جنبه های انسانی و خلاقیت آن ها نادیده گرفته می شود. استرس روانی نیز می تواند نتیجه ای از این احساس ناامنی، انزوا و کاهش ارزش انسانی باشد.
۹	Lee (2025)	هوش مصنوعی انسان ها را تنها می کند	این مطالعه استدلال می کند که پیشرفت روزافزون هوش مصنوعی منجر به افزایش بیگانگی و تنهایی در میان انسان ها می شود. این امر عمدتاً به دو دلیل است: اول، کاهش تعاملات رو در رو به دلیل

ردیف	پژوهشگر	عنوان مطالعه	نتایج مطالعه
			وابستگی فزاینده به هوش مصنوعی که به اجتناب از روابط اجتماعی، احساس تنهایی و تأثیرات منفی بر سلامت روان منجر می‌شود و دوم، قابلیت‌های برتر هوش مصنوعی باعث از دست دادن مشاغل متعدد و نگرانی گسترده در مورد جایگزینی انسان توسط ماشین‌ها شده است.
۱۰	Shin et al (2025)	هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی: محرکی برای انسان‌زدایی سازمانی و واکنش‌های منفی کارکنان	یافته‌ها حاکی از آن است که دخالت هوش مصنوعی در فرآیندهای منابع انسانی منجر به افزایش انسان‌زدایی سازمانی می‌شود که واکنش‌های منفی کارکنان در محیط کار را به دنبال دارد. این واکنش‌های منفی شامل افزایش تمایل به ترک شغل، کاهش تعهد عاطفی و بروز رفتارهای تنبیهی است.
۱۱	اکبری و طهماسبی (۱۴۰۱)	شناسایی کاربردها و الزامات هوش مصنوعی در فرایند جذب و استخدام	به کارگیری هوش مصنوعی نیازمند توجه هم‌زمان به هفت محور کلیدی شامل کاربردها، الزامات فنی، الزامات هوشمندی، الزامات عملکردی، الزامات اخلاقی، کژکارکردها و عوامل غیرساختاری است. نتایج نشان می‌دهد استقرار موفق این فناوری مستلزم ایجاد بسترهای فناورانه، هوشمندانه و اخلاق‌مدار، همراه با مدیریت چالش‌ها و محدودیت‌های ساختاری و غیربرنامه‌ای است.
۱۲	کهن‌هوش‌نژاد و فاضل‌زاده (۱۴۰۴)	شناسایی عوامل موثر بر آمادگی به کارگیری هوش مصنوعی در کسب و کارهای فناورانه جدید	یافته‌ها نشان داد آمادگی کسب و کارهای فناورانه جدید برای به کارگیری هوش مصنوعی تحت تأثیر شش عامل کلیدی شامل عوامل سازمانی، فناورانه، زیرساختی، حاکمیت داده، محیطی و قانونی است. این آمادگی موجب بهره‌گیری از فرصت‌ها، تبدیل چالش‌ها به مزیت، کاهش ریسک و ارتقای جایگاه رقابتی کسب و کار می‌شود.

پیشینه پژوهش ارائه شده، مفاهیم محوری (هوش مصنوعی، تنهایی، انسان‌زدایی) را تا حدودی پوشش داده و ارتباطات بالقوه میان آن‌ها را به‌ویژه با تأکید بر جنبه‌های منفی و چالش‌های اخلاقی و روانی-اجتماعی نظیر «انکار انسانیت و شیء‌انگاری» برجسته کرده‌اند (Dang & Liu, 2025; Jacobs, 2024). با این حال، با نگاهی انتقادی، می‌توان دریافت که ادبیات موجود نیازمند کاوش عمیق‌تر در مکانیسم‌های علی، تأیید تجربی فرضیه‌ها، تفکیک دقیق‌تر کاربردهای هوش مصنوعی و بررسی عوامل تعدیل‌کننده و استراتژی‌های کنار آمدن با پیامدهای آن است؛ برای مثال، در حالی که مطالعاتی مانند Patel et al (2025) هوش مصنوعی را عامل تنهایی معرفی می‌کنند و Connell (2025) اشاره به آسیب برای رفاه و روابط بین فردی دارد، با این وجود مطالعات اغلب به طور کامل به تبیین مکانیسم‌های دقیق که از طریق آن‌ها هوش مصنوعی منجر به انسان‌زدایی و سپس تنهایی می‌شود، نمی‌پردازند، و در واقع، جزئیات این تأثیرات و نقش واسطه‌ای انسان‌زدایی به صورت تجربی یا نظری عمیق‌تر، کمتر مورد کاوش قرار گرفته است. (2025) Zigler & Lutge نیز اشاره می‌کنند که بخش قابل توجهی از ادبیات موجود در سطح نظری یا مفهومی

باقی مانده‌اند و نیازمند تحقیقات تجربی برای درک بهتر تأثیرات هوش مصنوعی بر تعامل حرفه‌ای هستند، که این امر یک خلأ اساسی در تأیید تجربی مسیرهای پیشنهادی است؛ همچنین، تعمیم‌پذیری مطالعاتی مانند Black (2023) که بر هوش مصنوعی در حوزه سلامت روان تمرکز دارد به سایر محیط‌های کاری نیاز به احتیاط دارد. علاوه بر این، همان‌طور که Oljemark (2023) اشاره می‌کند که «چگونگی تجربه و کنار آمدن افراد با تنهایی در محل کار هنوز نسبتاً ناشناخته مانده است»، از سوی دیگر دو پژوهش داخلی اکبری و طهماسبی (۱۴۰۱) و کهن‌هوش‌نژاد و فاضل‌زاده (۱۴۰۴) نیز گرچه به الزامات زیرساختی و سازمانی هوش مصنوعی پرداخته‌اند، اما تقریباً تمام تمرکز خود را بر ابعاد فنی و سیاستی استقرار معطوف کرده و پیامدهای روانی-اجتماعی آن را در محیط کار نادیده گرفته‌اند. لذا این خلأ در زمینه تنهایی ناشی از هوش مصنوعی، به‌ویژه با توجه به نقش انسان‌زدایی، بیشتر احساس می‌شود، زیرا مطالعات موجود عمدتاً به شناسایی وجود تنهایی و انسان‌زدایی می‌پردازند اما کمتر به عمق تجربه زیسته کارکنان در مواجهه با این پدیده‌ها و استراتژی‌های کنار آمدن با آن می‌پردازند. بنابراین، پژوهش حاضر با تمرکز بر نقش میانجی انسان‌زدایی سازمانی در رابطه بین هوش مصنوعی و تنهایی، می‌تواند گام مهمی در پر کردن خلأهای موجود بردارد و درک پژوهشگران را از پیچیدگی‌های تعامل انسان و هوش مصنوعی، تعمیق بخشد.

چارچوب نظری و توسعه فرضیه‌ها

مطالعاتی نظیر Patel et al (2025) و Lee (2025) به طور مستقیم هوش مصنوعی را عاملی برای تنهایی در محیط کار معرفی کرده و آن را یک پارادوکس و عامل افزایش بیگانگی می‌دانند. یکی از مکانیسم‌های اصلی این تأثیر، کاهش تعاملات انسانی است؛ زیرا وابستگی فزاینده به هوش مصنوعی، تعاملات رو در رو را کاسته، بافت اجتماعی سازمان را تضعیف کرده و منجر به اجتناب از روابط اجتماعی و از دست رفتن ارتباطات ضمنی می‌شود (Lee, 2025; Zigler & Lutge, 2025; Connell, 2025). علاوه بر این، قابلیت‌های برتر هوش مصنوعی نگرانی‌هایی در مورد جایگزینی مشاغل انسانی ایجاد کرده و پیامدهای روانی-اجتماعی نامطلوبی از جمله انکار انسانیت کاربران را به دنبال دارد (Lee, 2025; Dang & Liu, 2025)، که این موارد به احساس بیگانگی و انزوا دامن می‌زند (Jacobs, 2024; Shin et al, 2025). با این اوصاف فرضیه فرعی اول به شرح زیر مطرح می‌شود:

فرضیه فرعی ۱ (H1): هوش مصنوعی دارای تأثیر مثبت و معنی‌داری بر تنهایی در محیط کار می‌باشد.

مطالعات نشان می‌دهند که دخالت هوش مصنوعی در فرآیندهای سازمانی، به‌ویژه در مدیریت منابع انسانی، مستقیماً منجر به افزایش انسان‌زدایی سازمانی می‌شود که واکنش‌های منفی کارکنان از جمله افزایش تمایل به ترک شغل و کاهش تعهد عاطفی را به دنبال دارد (Shin et al, 2025). این پدیده زمانی شدت می‌یابد که کارکنان به دلیل جایگزینی وظایف انسانی توسط سیستم‌های هوش مصنوعی یا وابستگی فزاینده به آنها، کمتر به عنوان موجودیت‌های انسانی با احساسات و توانایی‌های منحصر به فرد تلقی شوند و بیشتر شبیه به ابزار یا ربات در نظر گرفته شوند (Jacobs, 2024). همچنین Black, 2023 بیان می‌کند که اگر در محیط کار انسان‌ها مانند ربات و هوش مصنوعی تلقی شوند، این امر معادل شیء‌انگاری و شکل‌شدیدی از انسان‌زدایی در سازمان خواهد

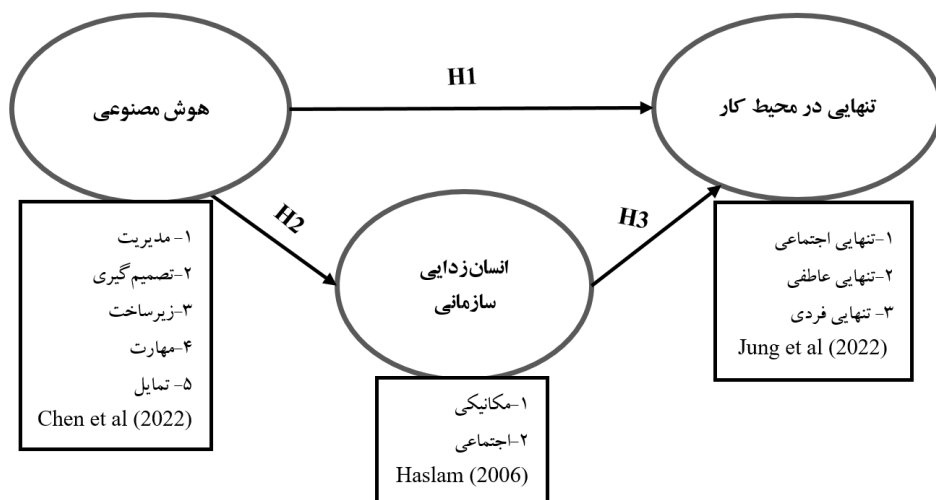
بود. بنابراین، با توجه به شواهد مستحکم و مکانیسم‌های تبیین شده در ادبیات پژوهشی، فرضیه فرعی دوم پژوهش به شرح زیر مطرح می‌شود:

فرضیه فرعی ۲ (H2): هوش مصنوعی تأثیر مثبت و معنی‌داری بر انسان‌زدایی سازمانی دارد. یافته‌های پژوهش (Shin et al (2025 نشان می‌دهد که دخالت هوش مصنوعی در فرآیندهای منابع انسانی منجر به افزایش انسان‌زدایی می‌شود و این امر واکنش‌های منفی از جمله احساس تنهایی را در میان کارکنان به دنبال دارد. همچنین، Jacobs (2024 مفهوم شیء‌انگاری را مطرح می‌کند که در آن کارکنان به عنوان ربات‌ها و ابزارهای هوش مصنوعی در نظر گرفته می‌شوند و این رویکرد به شدت احساس بیگانگی و تنهایی را در آنان افزایش می‌دهد. از سوی دیگر، پاتل و همکاران (۲۰۲۵) به این نکته اشاره می‌کنند که در حالی که هوش مصنوعی می‌تواند به بهبود کارایی کمک کند، عوارض جانبی آن، به ویژه احساس تنهایی، در حال افزایش است و این تنهایی می‌تواند به عنوان یک عامل تشدیدکننده مشکلات سلامت روان و جسمی عمل کند. Connell (2025) نیز بر این نکته تأکید دارد که انسان‌زدایی می‌تواند روابط بین فردی را تضعیف کند و در نتیجه به افزایش احساس تنهایی منجر شود. بنابراین، با توجه به شواهد و مستندات موجود، فرضیه فرعی سوم پژوهش به شرح زیر مطرح می‌شود:

فرضیه فرعی ۳ (H3): انسان‌زدایی سازمانی دارای تأثیر مثبت و معنی‌داری بر تنهایی در محیط کار می‌باشد.

نتایج مطالعه Lee (2025) بیان می‌کند که وابستگی فزاینده به هوش مصنوعی باعث کاهش تعاملات رو در رو و افزایش احساس تنهایی و بیگانگی در میان کارکنان می‌گردد. این کاهش تعاملات اجتماعی نه تنها به احساس تنهایی منجر می‌شود، بلکه می‌تواند به کاهش سلامت روان نیز منجر گردد. همچنین، Shin et al (2025) به این نکته اشاره می‌کنند که دخالت هوش مصنوعی در فرآیندهای منابع انسانی موجب افزایش انسان‌زدایی سازمانی می‌شود که به معنای کاهش توجه به نیازهای انسانی و عاطفی کارکنان است و این امر می‌تواند واکنش‌های منفی از جمله تمایل به ترک شغل و تنهایی در محیط کار را به دنبال داشته باشد. بنابراین فرضیه مهم به شکل زیر مطرح می‌شود:

فرضیه‌ی مهم (H): انسان‌زدایی سازمانی در رابطه بین هوش مصنوعی و تنهایی در محیط کار، نقش میانجی دارد.



شکل ۱: مدل مفهومی پژوهش

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر فلسفی مبتنی بر پارادایم اثبات‌گرایانه است، از نظر نوع، یک مطالعه کمی است که به جمع‌آوری و تحلیل داده‌های عددی می‌پردازد و از نظر استراتژی، یک پژوهش توصیفی-تبیینی محسوب می‌شود. جامعه آماری پژوهش، شامل کلیه کارکنان شاغل در کمیته امداد امام خمینی^(۵) استان کردستان در سال ۱۴۰۴، به تعداد ۳۷۹ نفر، می‌باشد. این سازمان طی سال‌های اخیر سامانه‌های متعددی (سپاه، حیات، راهکاران و ...) را راه‌اندازی کرده که با بهره‌گیری از مدل‌های یادگیری ماشین برای پیش‌بینی فقر، الگوریتم‌های تصمیم‌یار برای اولویت‌بندی پرونده‌ها و پردازش زبان طبیعی برای تطبیق مهارت‌های مددجویان با شغل‌های بازار کار همراه است. این فناوری‌ها موجب بهبود کارایی و دقت خدمات شده‌اند، اما هم‌زمان شکل ارتباطات را از تعاملات انسانی به تبادلات داده‌محور تغییر داده‌اند. کاهش فرصت گفت‌وگوی چهره‌به‌چهره و اتکا به کانال‌های دیجیتال، زمینه بروز نشانه‌های انسان‌زدایی سازمانی را فراهم کرده است؛ وضعیتی که به‌ویژه در سازمانی مأموریت‌محور می‌تواند کیفیت خدمت‌رسانی و همبستگی درونی را تهدید کند. شواهد میدانی و گزارش‌های داخلی نشان می‌دهند بخشی از کارکنان این تغییرات را با کاهش پیوند اجتماعی و نقش انسانی خود مرتبط می‌دانند. این تجربه مشترک، شرایطی مناسب برای آزمون مدلی فراهم می‌آورد که در آن، هوش مصنوعی با نقش میانجی انسان‌زدایی سازمانی، بر احساس تنهایی شغلی اثر می‌گذارد. درک این سازوکار برای تدوین مداخلاتی که ضمن حفظ مزایای هوش مصنوعی، پیامدهای منفی آن بر سرمایه انسانی را کاهش دهد، اهمیت بالایی دارد. به همین دلیل، کمیته امداد نمونه‌ای واقعی و منسجم برای سنجش روابط علی این متغیرها و اعتبار سنجی آن‌ها در بستر عملیاتی محسوب می‌شود.

برای تعیین حجم نمونه مورد نیاز، از روش کوهن^۱ بر اساس برنامه برخط محاسبه گر اندازه نمونه برای مدل‌های معادلات ساختاری^۲ با شاخص‌های ورودی (مقادیر شاخص اندازه اثر ۰/۱، توان آزمون ۰/۸، تعداد متغیرهای مکنون ۱۰ مورد و تعداد متغیرهای مشاهده پذیر ۳۰ مورد و در نهایت خطای قابل قبول ۰/۰۵) استفاده شد که حجم نمونه ۲۰۰ مورد به دست آمد. همچنین مطابق رویه‌های متداول تحقیقات پیمایشی (Hair et al., 2017; Dillman et al., 2014)، برای پیشگیری از اثر عدم بازگشت احتمالی پرسشنامه‌ها، به صورت احتیاطی ۱۰ درصد به حجم نمونه افزوده شد؛ هرچند که همه پرسشنامه‌های توزیع شده به طور کامل بازگردانده شدند (۲۲۰ مورد).

ابزار اصلی گردآوری داده‌ها، پرسشنامه محقق ساخته است که ابعاد متغیرها با اقتباس از محتوای علمی مطالعه (Chen et al (2022) برای هوش مصنوعی (پنج بعد)، مطالعه (Haslam (2006) برای انسان‌زدایی (دو بعد) و مطالعه (Jung et al (2022) برای تنهایی در محیط کار (سه بعد) استخراج گردید. بخش اول پرسشنامه به اطلاعات جمعیت شناختی پاسخ‌دهندگان (شامل: جنسیت، سابقه کاری، طبقه سنی، نوع استخدام، پست سازمانی و مدرک تحصیلی، سازمان محل خدمت، مرکز وابسته محل خدمت) اختصاص داشت که در جدول ۳ گزارش شده است. بخش دوم و اصلی پرسشنامه شامل ۳۰ گویه بود که بر اساس مقیاس پنج گزینه‌ای لیکرت (از ۱ = بسیار کم تا ۵ = بسیار زیاد) سنجش شدند. روایی محتوایی نسخه اولیه پرسشنامه توسط ۸ نفر خبره مورد بررسی قرار گرفت؛ این افراد شامل سه دانشیار مدیریت از دانشگاه، دو مدیر ارشد و یک کارشناس با سابقه از سازمان مورد مطالعه، و دو متخصص حوزه فناوری و هوش مصنوعی بودند. پس از اعمال اصلاحات لازم بر اساس نظرات خبرگان، مقادیر CVR گویه‌ها بین ۰,۷۸ تا ۰,۹۲ و مقادیر CVI بین ۰,۸۳ تا ۰,۹۵ به دست آمد. تمامی این مقادیر بالاتر از آستانه‌های پذیرفته شده در ادبیات موضوع بوده و روایی محتوایی پرسشنامه را تأیید می‌کند. روایی همگرا با استفاده از میانگین واریانس استخراج شده (AVE) در نرم‌افزار SmartPLS، بررسی و تأیید شد (جدول ۳). روایی واگرا توسط ماتریس HTMT^۳ بررسی و تأیید گردید (جدول ۵). پایایی مدل اندازه‌گیری با استفاده از ضرایب بارهای عاملی، پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ بررسی و تأیید شد (جدول ۳). برازش مدل ساختاری (سازه‌ای) توسط ضرایب معناداری z، معیار R² و معیار اندازه تأثیر f² بررسی و

1. Cohen

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

3. heterotrait-monotrait ratio

تأیید شد. برای آزمون نقش میانجی و بررسی معناداری اثرات سازه‌ها، از روش بوت‌استرپینگ^۱ و نیز آزمون سوبل استفاده شد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها

جدول ۲: اطلاعات جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان

جنسیت	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی	نوع استخدام	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی
مرد	۱۷۵	۷۹	رسمی	۱۲۷	۵۸
زن	۴۵	۲۱	غیر رسمی	۹۳	۴۲
جمع	۲۲۰	۱۰۰	جمع	۲۲۰	۱۰۰
تجربه کاری (سال)	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی	پست سازمانی	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی
زیر ۱۰	۲۷	۱۲	کارشناس	۱۷۹	۸۱
۱۱-۲۰	۷۸	۳۶	کارشناس مسئول	۱۹	۸
۲۱-۳۰	۱۱۵	۵۲	مدیر	۲۳	۱۱
جمع	۲۲۰	۱۰۰	جمع	۲۲۰	۱۰۰
طبقه سنی (سال)	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی	مدرک تحصیلی	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی
۲۰-۳۰	۴	۱۰	دیپلم	۱۲	۶
۳۱-۴۰	۷۸	۷۲	فوق دیپلم	۱۶	۷
۴۱-۵۰	۱۳۲	۱۵	لیسانس	۱۵۲	۶۹
بالای ۵۰	۶	۲	فوق لیسانس و بالاتر	۳۹	۱۸
جمع	۲۲۰	۱۰۰	جمع	۲۲۰	۱۰۰

منبع: داده‌های پژوهش

تحلیل داده‌های پژوهش

به طور خلاصه برای برازش مدل در روش مدل معادلات ساختاری با نرم افزار PLS سه مرحله در پژوهش پیاده‌سازی می‌شود: (۱) برازش مدل‌های اندازه‌گیری؛ (۲) برازش مدل ساختاری و (۳) برازش مدل کلی (Cheung et al, 2023). که پس از برازش مدل به آزمون فرضیه‌ها با استفاده از ضرایب معناداری Z و ضرایب استاندارد شده، پرداخته می‌شود.

برازش مدل‌های اندازه‌گیری

برای بررسی برازش مدل‌های اندازه‌گیری از دو معیار پایایی، روایی (روایی همگرا و روایی واگرا) استفاده می‌شود. که بررسی پایایی نیز از طریق بررسی ضرایب بارهای عاملی، ضرایب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی صورت می‌گیرد. نتایج بررسی بارهای عاملی، آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و AVE با استفاده از نرم افزار اسمارت پی.ال.اس و مدل معادلات ساختاری در جدول ۳ نشان داده شده است. همانطور که از اطلاعات مندرج در جدول ۳ مشاهده می‌شود، با توجه به اینکه تمامی بارهای عاملی سوالات (Q1-Q30) از ۰/۴ بزرگتر هستند لذا معیار بارهای عاملی، مناسب ارزیابی می‌شود و در نتیجه لازم نیست که هیچکدام از سوالات پژوهش به دلیل

1. Bootstrapping

بار عاملی ضعیف، حذف شود که نشان از پایایی مدل اندازه‌گیری نیز می‌باشد (Cheung et al, 2023).

جدول ۳: ضرایب بارهای عاملی، آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و AVE

نوع	بار عاملی	ابعاد	گویه	بار عاملی	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی Rho/(CR)	AVE
				سازه	ابعاد	سازه	ابعاد
هوش مصنوعی	۰/۷۸۳	مدیریت	Q1 ۰/۷۱۷ Q2 ۰/۷۳۴ Q3 ۰/۶۵۳ Q4 ۰/۷۴۹	۰/۷۵۳	۰/۸۱۷	۰/۸۰۱	
	۰/۷۷۹	تصمیم‌گیری	Q5 ۰/۷۱۸ Q6 ۰/۷۴۶	۰/۸۱۵	۰/۷۶۳	۰/۷۹۳	
	۰/۷۶۰	زیور ساخت	Q7 ۰/۶۷۳ Q8 ۰/۶۹۸ Q9 ۰/۷۱۸ Q10 ۰/۵۸۵	۰/۸۲۱	۰/۸۴۵	۰/۷۱۶	۰/۸۱۱
	۰/۷۳۷	مهارت	Q11 ۰/۷۷۱ Q12 ۰/۶۹۷ Q13 ۰/۶۶۱	۰/۸۱۸	۰/۷۹۵	۰/۸۳۲	
	۰/۷۲۳	تمایل	Q14 ۰/۷۱۴ Q15 ۰/۷۰۲	۰/۷۹۰	۰/۸۶۵	۰/۸۱۶	
انسان‌داری سازمانی	۰/۸۵۱	مکانیکی	Q16 ۰/۷۲۴ Q17 ۰/۶۷۸ Q18 ۰/۵۸۸ Q19 ۰/۶۵۸	۰/۷۸۲	۰/۷۹۵	۰/۷۸۱	۰/۸۱۶
	۰/۸۷۰	اجتماعی	Q20 ۰/۷۰۶ Q21 ۰/۷۱۴	۰/۸۱۴	۰/۸۰۹	۰/۸۶۶	۰/۸۲۸
	۰/۷۹۵	تنهایی اجتماعی	Q22 ۰/۶۷۴ Q23 ۰/۶۳۲ Q24 ۰/۷۶۵	۰/۸۲۱	۰/۸۱۴	۰/۸۳۳	۰/۸۱۴
	۰/۷۸۵	تنهایی عاطفی	Q25 ۰/۷۱۰ Q26 ۰/۶۶۴ Q27 ۰/۷۲۵	۰/۸۱۸	۰/۸۲۱	۰/۷۰۹	۰/۸۰۳
	۰/۷۹۴	تنهایی فردی	Q28 ۰/۶۷۱ Q29 ۰/۶۷۰ Q30 ۰/۷۴۷	۰/۸۳۹	۰/۷۴۵	۰/۷۹۴	

یکی دیگر از معیارهای بررسی مدل اندازه‌گیری، آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی می‌باشد که جدول ۳ مقادیر آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی را نشان می‌دهد، همانگونه که مشاهده می‌شود مقادیر آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی (CR) تمامی متغیرها بزرگتر از ۰/۷ است که برازش مناسب مدل‌های اندازه‌گیری را نشان می‌دهد (Cheung et al, 2023).

معیار دیگری برای برازش مدل اندازه‌گیری، استفاده از روایی همگرا است. با توجه به جدول ۳ از آنجا که مقادیر AVE برای تمامی متغیرها بالاتر از ۰/۵ است لذا در مجموع روایی همگرای متغیرها مناسب ارزیابی می‌شود. یکی دیگر از معیارهای برازش مدل اندازه‌گیری روایی واگرا است. برای بررسی روایی واگرای مدل اندازه‌گیری یکی از روشها، استفاده از ماتریس فورنل و

لارکر^۱ است اما روش جدید و کامل تر از فورنل و لارکر، استفاده از شاخص HTMT است (Hair et al, 2017). جدول ۴ مقادیر شاخص HTMT پژوهش حاضر را نشان می‌دهد (در جدول ۴ به اختصار از د. اجتماعی، برای بعد انسان‌زدایی اجتماعی و از ت. اجتماعی، برای بعد تنهایی اجتماعی استفاده شده است). با توجه به اینکه تمامی مقادیر جدول ۴ کمتر از ۰/۹ هستند لذا می‌توان نتیجه گرفت که روایی و اگرای ابزار اندازه‌گیری پژوهش، مناسب است.

جدول ۴: ماتریس شاخص HTMT (روایی و اگرای یگانه – دوگانه)

متغیر	مدیریت	تصمیم‌گیری	زیرساخت	مهارت	تمایل	مکانیکی	د. اجتماعی	ت. اجتماعی	عاطفی	فردی
مدیریت	۰/۶۲۵									
تصمیم‌گیری	۰/۵۹۳	۰/۶۴۱								
زیرساخت	۰/۴۰۲	۰/۵۷۸	۰/۴۸۵							
مهارت	۰/۳۴۱	۰/۴۲۳	۰/۴۳۵	۰/۵۳۲						
تمایل	۰/۵۷۵	۰/۴۸۱	۰/۴۲۲	۰/۳۱۷	۰/۵۸۲					
مکانیکی	۰/۴۴۳	۰/۳۹۶	۰/۳۷۱	۰/۴۶۹	۰/۵۰۱	۰/۴۱۹				
د. اجتماعی	۰/۴۹۶	۰/۳۱۲	۰/۳۱۳	۰/۴۳۶	۰/۳۸۹	۰/۳۰۳	۰/۵۷۵			
ت. اجتماعی	۰/۵۹۷	۰/۳۶۵	۰/۴۴۳	۰/۴۴۳	۰/۴۱۵	۰/۴۱۹	۰/۴۸۷	۰/۵۱۵		
عاطفی	۰/۴۶۵	۰/۴۴۵	۰/۳۶۷	۰/۳۶۸	۰/۴۳۴	۰/۴۴۳	۰/۳۹۲	۰/۴۶۱	۰/۵۲۳	
فردی	۰/۳۲۸	۰/۴۷۲	۰/۴۱۴	۰/۳۱۸	۰/۴۶۳	۰/۴۸۵	۰/۴۱۲	۰/۴۱۳	۰/۴۵۶	۰/۵۱۱

منبع: داده‌های پژوهش

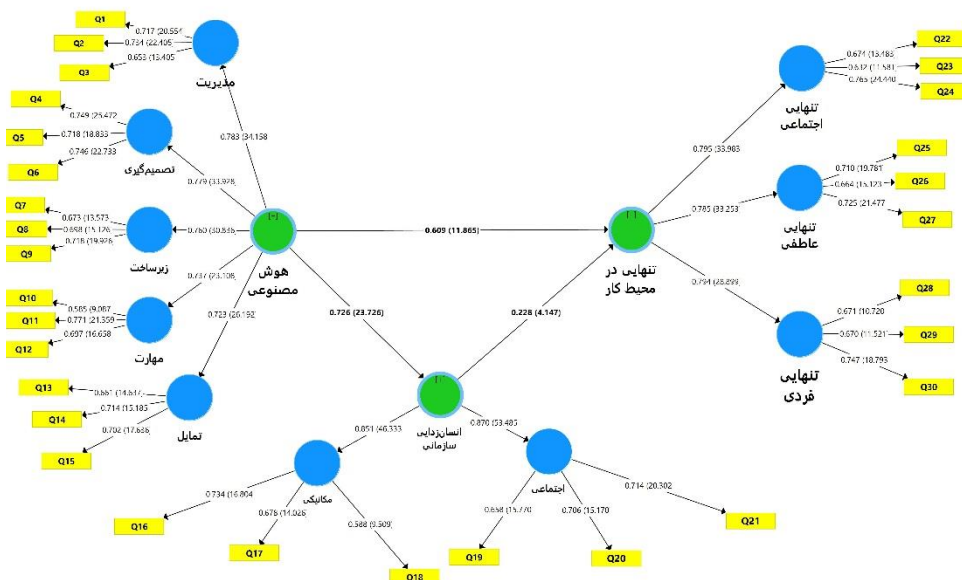
برازش مدل ساختاری

برای بررسی برازش مدل ساختاری پژوهش از پنج معیار شامل ضرایب معناداری Z ، معیار R^2 ، معیار اندازه تأثیر f^2 ، معیار Q^2 و معیار Redundancy استفاده می‌شود.

ضرایب معناداری Z

شکل ۲ ضرایب معناداری برای متغیرهای پژوهش را نشان می‌دهد با توجه به اینکه ضرایب معناداری تمامی مسیرهای مدل ساختاری بزرگتر از ۱/۹۶ است لذا تمامی مسیرها در سطح خطای ۰/۰۵ معنی‌دار می‌باشند (Cheung et al, 2023). معیار R^2

سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ را به عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی معیار R^2 معرفی کرده‌اند (Cheung et al, 2023). در این پژوهش مقدار R^2 برای متغیر درون‌زای انسان‌زدایی سازمانی برابر با ۰/۶۸۱ می‌باشد و چون از ۰/۶۷ بزرگتر است لذا نشان از برازش قوی این معیار دارد. به طریق کاملاً مشابه مقدار R^2 برای تنهایی در محیط کار ۰/۷۷۳ می‌باشد که بزرگتر از ۰/۶۷ بوده و لذا نشان از برازش قوی این معیار دارد.



شکل ۲: ضرایب معناداری Z برای مسیرهای مدل ساختاری (منبع: داده‌های پژوهش)

معیار اندازه تأثیر f^2

بر مبنای نظر خبرگان، مقادیر 0.02 ، 0.15 و 0.35 به ترتیب نشان دهنده اندازه تأثیر کوچک، متوسط و قوی یک سازه بر سازه دیگر است (Cheung et al, 2023). با توجه به شکل ۲ مقدار f^2 برای متغیر هوش مصنوعی 0.543 می‌باشد و چون از 0.35 بزرگتر است لذا نشان از تاثیر قوی این متغیر بر تنهایی در محیط کار دارد. همچنین مقدار f^2 برای متغیر انسان‌زدایی سازمانی 0.554 می‌باشد و چون از 0.35 بزرگتر است لذا طبق این معیار تاثیر متغیر انسان‌زدایی سازمانی نیز بر تنهایی در محیط کار، در حد قوی ارزیابی می‌شود.

برازش مدل کلی (معیار GoF)

معیار GoF برازش مدل کلی هر دو بخش مدل اندازه‌گیری و ساختاری را کنترل می‌کند. این معیار از طریق رابطه زیر محاسبه می‌شود:

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

صاحب‌نظران سه مقدار 0.10 ، 0.25 و 0.36 را به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای معیار GoF معرفی کرده‌اند (Cheung et al, 2023). با توجه به این که در پژوهش حاضر میانگین مقادیر اشتراکی برابر با 0.771 می‌باشد و میانگین R^2 متغیرهای درون‌زای مدل 0.316 است لذا با جایگذاری در رابطه GoF مقدار 0.494 محاسبه می‌شود. از آنجا که مقدار

GoF برای مدل کلی پژوهش (۰/۴۹۴) از مقدار معیار ۰/۳۶ بزرگتر است، بنابراین می‌توان نتیجه گرفت مدل کلی پژوهش از برازش قوی برخوردار است.

آزمون فرضیه‌ها

فرضیه فرعی ۱ (H1): بین هوش مصنوعی و تنهایی در محیط کار رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

همانطور که پیش‌تر در شکل ۲ آمده است، ضریب مسیر استاندارد بین متغیر هوش مصنوعی و تنهایی در محیط کار برابر با ۰/۶۰۹ و نیز ضریب معناداری (آماره‌ی تی) ۱۱/۷۶۵ (قدر مطلق بیشتر از ۱/۹۶) می‌باشد، این نتایج نشان می‌دهند که رابطه بین هوش مصنوعی و تنهایی در محیط کار مثبت و از نظر آماری معنادار است. به طوری که با افزایش هوش مصنوعی، تنهایی در محیط کار نیز افزایش می‌یابد و لذا فرضیه H1 تأیید می‌شود.

فرضیه فرعی ۲ (H2): بین هوش مصنوعی و انسان‌زدایی سازمانی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

ضریب مسیر بین متغیر هوش مصنوعی و انسان‌زدایی سازمانی ۰/۷۲۶ و نیز ضریب معناداری (آماره‌ی تی) ۲۳/۱۲۵ (قدر مطلق بیشتر از ۱/۹۶) می‌باشد، این نتیجه نشان می‌دهد که هوش مصنوعی به طور معناداری بر بروز پدیده انسان‌زدایی سازمانی تأثیر مثبت دارد و لذا فرضیه فرعی H2 نیز تأیید می‌شود.

فرضیه فرعی ۳ (H3): بین انسان‌زدایی سازمانی و تنهایی در محیط کار رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

ضریب مسیر بین متغیر انسان‌زدایی سازمانی و تنهایی در محیط کار ۰/۲۲۸ و نیز ضریب معناداری (آماره‌ی تی) ۴/۱۴۵ (قدر مطلق بیشتر از ۱/۹۶) می‌باشد، این یافته نشان می‌دهد که بین انسان‌زدایی سازمانی و تنهایی در محیط کار رابطه مثبت و از نظر آماری معنادار وجود دارد. بنابراین، با افزایش مواجهه با انسان‌زدایی سازمانی، احتمال تنهایی در محیط کار نیز افزایش می‌یابد و بنابراین فرضیه H3 نیز تأیید می‌شود.

فرضیه اصلی (H): انسان‌زدایی سازمانی نقش میانجی در رابطه بین هوش مصنوعی و تنهایی در محیط کار دارد.

برای آزمون نقش میانجی و بررسی معناداری اثرات سازه‌ها، از روش بوت‌استرپینگ و نیز آزمون سوبل استفاده شد. با توجه به اینکه در روش بوت‌استرپینگ مقدار آماره T (۸/۷۴۵) بزرگتر از ۱/۹۶ است و مقدار P (۰/۰۰۰) نیز کوچکتر از ۰/۰۵ است، بنابراین در سطح اطمینان ۰/۹۵ اثر غیرمستقیم هوش مصنوعی بر تنهایی در محیط کار از نظر آماری معنادار است (جدول ۵). علاوه بر روش بوت‌استرپینگ، از آزمون سوبل نیز به صورت زیر برای اطمینان از نقش متغیر میانجی انسان‌زدایی سازمانی بهره‌گیری شد.

$$Z - value = \frac{a * b}{\sqrt{(b^2 * s_a^2) + (a^2 * s_b^2) + (s_a^2 * s_b^2)}}$$

که با جایگزاری مقادیر زیر:

$a = 0.726, S_a = 0.023$

$b = 0.228, S_b = 0.029$

$Z = 7.629$

مقدار آماره $Z = 7.629$ با سطح معناداری $P (0.000)$ به دست آمد که این نتیجه بیانگر تأیید فرضیه در سطح اطمینان ۰/۹۵ بوده و حاکی از آن است که نقش میانجی متغیر انسان‌زدایی سازمانی از نظر آماری مورد تأیید است.

یافته‌های حاصل از تأیید فرضیه ۱ نشان می‌دهند که هوش مصنوعی به طور مثبت و مستقیم بر تنهایی در محیط کار، اثرگذار است (ضریب مسیر ۰/۶۰۹). از سوی دیگر نتایج حاصل از بوت‌استرپینگ و آزمون سوبل نشان می‌دهند که هوش مصنوعی از طریق متغیر میانجی انسان‌زدایی سازمانی بر تنهایی در محیط کار موثر است. بنابراین از آنجا که هم اثر مستقیم و هم اثر غیرمستقیم معنادار هستند، می‌توان نتیجه گرفت که انسان‌زدایی سازمانی نقش میانجی جزئی در رابطه بین هوش مصنوعی و تنهایی در محیط کار ایفا می‌کند و بدین ترتیب، نقش آن در تبیین سازوکارهای روان‌سازمانی مرتبط با تحولات فناورانه معنادار و قابل توجه است.

جدول ۵: خلاصه نتایج آزمون فرضیه‌ها (یافته‌های پژوهش)

فرضیه	مسیر (فرضیه)	خطای استاندارد	ضریب معناداری	ضریب مسیر	سطح معنی‌داری	نتیجه فرضیه
H1	هوش مصنوعی < تنهایی در محیط کار	۰/۰۳۵	۱۱/۷۶۵	۰/۶۰۹	۰/۰۰۰	تأیید
H2	هوش مصنوعی < انسان‌زدایی سازمانی	۰/۰۲۳	۲۳/۱۲۵	۰/۷۲۶	۰/۰۰۰	تأیید
H3	انسان‌زدایی سازمانی < تنهایی در محیط کار	۰/۰۲۹	۴/۱۳۵	۰/۲۲۸	۰/۰۰۰	تأیید
H	هوش مصنوعی < انسان‌زدایی سازمانی < تنهایی در محیط کار	۰/۰۳۹	۸/۷۴۵	۰/۱۶۶	۰/۰۰۰	تأیید

منبع: داده‌های پژوهش

بحث و نتیجه‌گیری

بررسی داده‌های این پژوهش با بهره‌گیری از آزمون تحلیل واریانس و روش مدل‌سازی معادلات ساختاری، تصویری چندبعدی از تعامل میان ویژگی‌های جمعیت‌شناختی، ادراک نسبت به هوش مصنوعی، و پیامدهای روان‌اجتماعی، نظیر تنهایی و انسان‌زدایی سازمانی ارائه می‌دهد. تحلیل اطلاعات جمعیت‌شناختی نشان داد که ادراک از پدیده هوش مصنوعی در میان کارکنانی که دارای تحصیلات کارشناسی ارشد و بالاتر هستند به شکل معناداری برجسته‌تر است؛ نتیجه‌ای که می‌توان آن را ناشی از سرمایه شناختی بیشتر، دسترسی گسترده‌تر به منابع علمی و فناورانه، و نگرش مثبت‌تر به نوآوری دانست. یافته‌های مشابه در مطالعه Patel et al. (2025) نیز مشهود این تفاوت است، به طوری که مزایای درک شده از هوش مصنوعی -مانند

عملیات پیشرفته و کارایی - موجب پذیرش بیشتر آن در گروه‌های با مهارت و دانش بالاتر شده است. این دسترسی و درک عمیق‌تر، اگرچه می‌تواند تسهیل‌گر پذیرش فناوری باشد، اما در عین حال آگاهی از پیامدهای منفی احتمالی را نیز افزایش می‌دهد. علاوه بر این، نتایج حاکی از آن بود که با افزایش تجربه کاری و سن، احساس تنهایی در محیط کار کاهش می‌یابد؛ این مسئله می‌تواند ناشی از تقویت شبکه‌های اجتماعی و بلوغ مهارت‌های ارتباطی در طول سالیان کاری باشد. مطالعه Oljemark (2023) نیز بر اهمیت تجربه و تعلق خاطر در کاهش تنهایی تأکید کرده و نشان داده است که تعاملات پایدار و روابط کاری معنادار، نقش محافظتی در برابر احساس انزوا دارند. تحلیل یافته‌ها درباره انسان‌زدایی سازمانی نشان داد که کارکنان غیررسمی بیش از سایر گروه‌ها این پدیده را تجربه می‌کنند. این امر به شرایط کاری ناپایدار، فقدان امنیت شغلی و احساس بی‌ارزشی مرتبط است؛ وضعیتی که در پژوهش Yan & Gay (2024) نیز به آن اشاره شده است، جایی که کاهش نقش انسانی به صرف انجام وظایف توسط هوش مصنوعی و نگاه به کارگران به عنوان اجزایی قابل جایگزین، حس کرامت فردی را تضعیف می‌کند و به همراه آن استرس و انزوای روانی را افزایش می‌دهد. اگرچه متغیرهای جنسیت و پست سازمانی اثر معناداری بر متغیرهای مورد مطالعه نشان ندادند، اما این یافته با مباحث Connell (2025) که اثرات هوش مصنوعی بر رفاه و روابط انسانی را به عوامل ساختاری و فناورانه نسبت می‌دهد (نه به متغیرهای فردی)، همخوانی دارد.

در بررسی روابط ساختاری، آزمون فرضیه‌ها نشان داد که بین هوش مصنوعی و تنهایی در محیط کار رابطه مثبت و معناداری وجود دارد؛ رابطه‌ای که با یافته‌های Patel et al. (2025) و Lee (2025) مطابقت دارد. این پژوهشگران هشدار داده‌اند که گسترش هوش مصنوعی با کاهش تعاملات چهره به چهره و جایگزینی بخشی از ارتباطات انسانی توسط سیستم‌های هوشمند، می‌تواند منجر به افزایش احساس بیگانگی و تنهایی در کارکنان شود (Lee 2025). نیز این وضعیت را دو وجهی می‌داند - کاهش کیفیت روابط اجتماعی و نگرانی نسبت به جایگزینی نیروی انسانی - و نشان می‌دهد که مزایای فناورانه اگر با غفلت از ایجاد انسانی همراه شود، با وجود بهبود بهره‌وری، بذر انزوا را در بستر سازمان می‌پاشد.

رابطه مثبت و معنادار میان هوش مصنوعی و انسان‌زدایی سازمانی نیز تأییدی بر نتایج Dang & Liu (2025)، Shin et al. (2025) و Jacobs (2024) است. این مطالعات نشان می‌دهند که ادغام فزاینده هوش مصنوعی در فرآیندها، با حذف یا کم‌رنگ کردن ارزیابی‌های انسانی، به تدریج موجب شیء‌انگاری کارکنان می‌شود. Jacobs (2024) بیان می‌کند که این روند، نقطه مقابل به رسمیت شناختن احساسات انسانی است و در نهایت به غیرانسانی‌سازی سازمانی منجر خواهد شد. یافته حاضر از این نظر اهمیت دارد که نشان می‌دهد انسان‌زدایی صرفاً در حوزه تولید یا عملیات رخ نمی‌دهد، بلکه حتی در فرآیندهای منابع انسانی (Shin et al., 2025) و تعاملات پشتیبانی نیز قابل مشاهده است. Black (2023) نیز هشدار داده که این

تهدید در ذات برخی مدل‌های استفاده از هوش مصنوعی - حتی در حوزه‌هایی مانند مراقبت - نهفته است و ممکن است ماهیت انسانی تعاملات را به‌طور ساختاری کاهش دهد. یافته دیگر پژوهش حاضر وجود رابطه مثبت و معنادار میان انسان‌زدایی سازمانی و تنهایی در محیط کار بود؛ رابطه‌ای که از نظر منطقی و نظری قابل انتظار است. (Yan & Gay (2024 این فرآیند را به‌خوبی توضیح می‌دهند: زمانی که جنبه‌های انسانی و خلاقیت کارکنان نادیده گرفته می‌شود و آنان خود را قابل جایگزینی می‌یابند، احساس ناامنی و انزوا افزایش می‌یابد. همچنین Ziegler & Lutge (2025) نیز نشان می‌دهند که جایگزینی شرکای تعامل انسانی با سیستم‌های دیجیتال، بافت اجتماعی سازمان را تضعیف کرده و فضای کاری را به محیطی کم‌ارتباط و غیراجتماعی تبدیل می‌کند. این امر، بستر را برای شکل‌گیری و تداوم تنهایی حتی در حضور فیزیکی در محیط کار فراهم می‌کند. شاید مهم‌ترین یافته پژوهش حاضر، تأیید نقش میانجی جزئی انسان‌زدایی سازمانی در رابطه میان هوش مصنوعی و تنهایی شغلی است. این نتیجه با تبیین نظری (Dang & Liu (2025 همخوان است؛ به این معنا که بخشی از اثر منفی هوش مصنوعی بر تجربه کارکنان، نه از مسیر مستقیم کاهش تعاملات بلکه از طریق فرآیندهای شکل‌دهنده به ادراک غیرانسانی‌شدن رخ می‌دهد. به بیان دیگر، هوش مصنوعی با تغییر ماهیت نقش‌ها و روابط، ابتدا ارزش‌های انسانی را تضعیف کرده و سپس این کاهش جایگاه فردی، حس تعلق را کم‌رنگ‌تر می‌سازد و به تنهایی منجر می‌شود. این سازوکار دو مرحله‌ای، در مطالعات Connell (2025) و Black (2023) نیز به شکل مفهومی بیان شده و بر این نکته تأکید دارد که راهکارهای مقابله‌ای باید پیش از بروز کامل پیامدهای روانی، بر حفظ و تقویت جایگاه انسانی در تعاملات فناورانه متمرکز شود.

در مجموع، نتایج این پژوهش ضمن همسویی با بخش قابل توجهی از ادبیات موجود، با ارائه شواهد تجربی از یک بستر خاص، غنا و عمق تازه‌ای به فهم از رابطه بین فناوری‌های پیشرفته و پدیده‌های روان‌اجتماعی سازمان بخشیده است. این یافته‌ها بر ضرورت بازنگری در استراتژی‌های پیاده‌سازی هوش مصنوعی تأکید می‌کنند؛ به گونه‌ای که در کنار افزایش کارایی، پیوندهای انسانی، حس تعلق و کرامت فردی نیز به‌عنوان مؤلفه‌های کلیدی در پایداری سازمانی لحاظ شوند. همان‌طور که Glikson & Woolley (2020) در چارچوب «فناوری انسان‌محور» یادآور می‌شوند، موفقیت واقعی در عصر دیجیتال وابسته به مدیریتی است که از تلفیق هوشمندانه بهره‌وری فناورانه با انسجام اجتماعی و روانی کارکنان غافل نشود.

پیشنهادهای مبتنی بر نتایج پژوهش

با توجه به نتایج پژوهش و اطلاعات حاصل از شکل ۲ از میان متغیرهای تاثیرگذار بر متغیر درونزای تنهایی در محیط کار، متغیر هوش مصنوعی دارای بیشترین تاثیر مستقیم بر متغیر تنهایی در محیط کار است (ضریب مسیر ۰/۶۰۹) و از سوی دیگر از میان ابعاد هوش مصنوعی، بعد مدیریت (بار عاملی ۰/۷۸۳) دارای بیشترین تاثیر و مهم‌ترین پیش‌بینی‌کننده هوش

مصنوعی می‌باشد لذا بر مبنای بارهای عاملی گویه‌های مربوط به هوش مصنوعی به ترتیب نزولی بارها پیشنهاد می‌شود به منظور اطمینان از شفافیت سیاست‌های هوش مصنوعی، کارگروه تخصصی برای بررسی و بازنگری مداوم سیاست‌های مربوط به مدیریت هوش مصنوعی در سازمان تشکیل شود (بار عاملی ۰/۷۳۴). سازمان، شیوه‌نامه یا دستورالعمل راهنمایی استفاده از تکنولوژی‌های هوش مصنوعی و ... را در فرآیندهای سازمانی و مدیریتی تهیه و ابلاغ نماید این دستورالعمل بایستی شامل شیوه‌ها، استانداردها و مثال‌های عملی باشد (بار عاملی ۰/۷۱۷). به منظور افزایش آگاهی و مدیریت ریسک‌های مرتبط با هوش مصنوعی و چالش‌های آن، کارگاه‌ها و سمینارهای آموزشی برای کارکنان برگزار گردد (بار عاملی ۰/۶۵۳).

دومین عامل اثرگذار بر متغیر هوش مصنوعی، بعد تصمیم‌گیری است (۰/۷۷۹)، لذا با توجه به بارهای عاملی گویه‌های مربوط به آن و به ترتیب نزولی بارها پیشنهاد می‌شود سازمان یک سیستم مدیریتی ایجاد نماید که به طور منظم به تحلیل داده‌های جمع‌آوری‌شده از هوش مصنوعی پرداخته و نتایج آن را در تصمیم‌گیری‌های سازمانی به کار ببرد (بار عاملی ۰/۷۴۹). پیشنهاد می‌شود برنامه‌های تشویقی برای استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی در تصمیم‌گیری‌های روزمره و همچنین مسابقات درون سازمانی برای شناسایی بهترین ایده‌ها و شیوه‌های جدید طراحی و اجرا شود (بار عاملی ۰/۷۴۶). به منظور امکان مقایسه و تجزیه و تحلیل نتایج تصمیم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی توسط مدیران و کارکنان، پیشنهاد می‌شود داشبوردهای تحلیلی مرتبط با هوش مصنوعی، پیاده‌سازی گردد (بار عاملی ۰/۷۱۸).

سومین عامل اثرگذار بر متغیر هوش مصنوعی، بعد زیرساخت است (۰/۷۶۰)، بنابراین بر مبنای بارهای عاملی گویه‌های مربوط به آن و به ترتیب نزولی بارها پیشنهاد می‌شود سازمان ارتباط نزدیکی با شرکت‌های فناوری برقرار نماید تا اطمینان حاصل شود که بهترین ابزارهای موجود فناوری و معتبر در دسترس کارکنان قرار گرفته است (بار عاملی ۰/۷۱۸). پیشنهاد می‌شود شرایطی در سازمان فراهم گردد تا کارکنان بتوانند فناوری و زیرساخت‌های جدید هوش مصنوعی را آزمایش و توسعه دهند (بار عاملی ۰/۶۹۸). پیشنهاد می‌شود ارزیابی جامعی از زیرساخت‌های فعلی در رابطه با هوش مصنوعی انجام و نقاط ضعف شناسایی شود و سپس برنامه‌ریزی لازم برای بهبود زیرساخت‌ها صورت گیرد (بار عاملی ۰/۶۷۳).

چهارمین عامل اثرگذار بر متغیر هوش مصنوعی، بعد مهارت است (۰/۷۳۷)، بر مبنای بارهای عاملی گویه‌های مربوط به آن و به ترتیب نزولی بارها پیشنهاد می‌شود سازمان با استفاده از ارزیابی‌ها و پرسشنامه‌ها سطح مهارت‌های فعلی کارکنان را شناسایی و نیازهای آموزشی کارکنان را متناسب با این سطوح تعیین نماید (بار عاملی ۰/۷۷۱). پیشنهاد می‌شود سیاست‌های سازمانی تدوین شود که یادگیری مداوم و توسعه مهارت‌های هوش مصنوعی را در تمامی سطوح و بخش‌ها، مورد تشویق قرار دهد (بار عاملی ۰/۶۹۷). پیشنهاد می‌شود

برنامه‌های آموزشی مستمر و تخصصی شامل کارگاه‌ها، دوره‌های آنلاین و پروژه‌های عملی برای ارتقای مهارت‌های کارکنان در زمینه هوش مصنوعی، طراحی و اجرا گردد (بار عاملی ۰/۵۸۵).
پنجمین و آخرین عامل اثرگذار بر متغیر هوش مصنوعی، بعد تمایل به هوش مصنوعی است (۰/۷۲۳)، بر مبنای بارهای عاملی گویه‌های مربوط به آن و به ترتیب نزولی بارها پیشنهاد می‌شود سیستم‌های پاداش مالی و غیرمالی برای کارکنانی که در یادگیری و به کارگیری هوش مصنوعی پیشرو هستند، پیاده‌سازی شود تا حس رقابت و تمایل به یادگیری را افزایش دهد (بار عاملی ۰/۷۱۴). پیشنهاد می‌شود مطالعات فرهنگی به منظور شناسایی و ارزیابی موانع پذیرش فناوری‌های جدید انجام و از نتایج به دست آمده در جهت تغییر و تقویت فرهنگ سازمانی به سمت هوشمندسازی بهره‌برداری گردد (بار عاملی ۰/۷۰۲). پیشنهاد می‌شود جلسات توجیهی و اطلاعاتی جهت آشنا کردن کارکنان با مزایای هوش مصنوعی برگزار گردد و از ابزارهای تشویقی برای پذیرش این فناوری استفاده شود (بار عاملی ۰/۶۶۱).

با توجه به نتایج پژوهش و اطلاعات حاصل از شکل ۲ پس از متغیر هوش مصنوعی، متغیر میانجی انسان‌زدایی سازمانی دارای تاثیر معنادار بر متغیر تنهایی در محیط کار است (ضریب مسیر ۰/۲۲۸) و از سوی دیگر از میان ابعاد متغیر انسان‌زدایی سازمانی، بعد اجتماعی (بار عاملی ۰/۸۷۰) دارای بیشترین تاثیر و مهم‌ترین پیش‌بینی‌کننده انسان‌زدایی می‌باشد لذا بر مبنای بارهای عاملی گویه‌های مربوط به انسان‌زدایی سازمانی به ترتیب نزولی بارها پیشنهاد می‌شود سازمان از طریق متخصصان دانشگاهی (مدیریتی و روان‌شناسی) برای ارائه مشاوره و حمایت روانی از کارکنان در محل کار اقدام نماید (بار عاملی ۰/۷۱۴). پیشنهاد می‌شود واحدهای کاری نسبت به ایجاد یک گروه دو ستانه اقدام نمایند به طوری که اعضای آن بتوانند روش‌های نوین ارتباطی و همکاری‌های غیررسمی را ترویج دهند. این شیوه می‌تواند شامل فناوری‌های ارتباطی مدرن و جلسات هم‌اندیشی برای اشتراک‌گذاری تجربیات و چالش‌ها باشد (بار عاملی ۰/۷۰۶). پیشنهاد می‌شود با هدف تقویت روابط انسانی و کاهش احساس «کم‌توجهی»، فعالیت‌های تفریحی و گروهی در سازمان تقویت شود (بار عاملی ۰/۶۵۸).

دومین و آخرین عامل اثرگذار بر متغیر انسان‌زدایی سازمانی، بعد مکانیکی است (۰/۸۵۱)، با توجه به بارهای عاملی گویه‌های مربوط به آن و به ترتیب نزولی بارها پیشنهاد می‌شود سازمان به طور مستمر نسبت به برگزاری جلسات بازخور احساسات اقدام نماید و ضوابط حاکم بر جلسات به گونه‌ای طراحی شود که کارکنان بدون واکنش نظرات و دیدگاه‌هایشان را بیان کنند (بار عاملی ۰/۷۳۴). پیشنهاد می‌شود مدیران سازمانی با بهره‌گیری از آموزش‌های تخصصی، زمینه را برای همراستا نمودن فناوری‌های هوش مصنوعی با فرهنگ سازمانی و تعاملات انسانی فراهم نمایند (بار عاملی ۰/۶۷۸). پیشنهاد می‌شود سازمان نسبت به تفویض اختیار به کارکنان درخصوص انتخاب روش‌های کاری و تعیین اولویت استفاده از هوش مصنوعی اقدام نماید تا کارکنان احساس استقلال و کنترل بیشتری داشته باشند (بار عاملی ۰/۵۸۸).

پیشنهاد به پژوهشگران آتی

با توجه به نتایج این پژوهش و هم‌سویی آن با یافته‌های پیشین، چند محور پیشنهادی برای تحقیقات آتی قابل طرح است که می‌تواند مسیر توسعه دانش این حوزه را غنی‌تر و ابعاد نا شناخته آن را روشن سازد. نخست، پیشنهاد می‌شود مطالعات میان‌فرهنگی و بین‌سازمانی انجام گیرد تا روشن شود که تأثیرات مشاهده‌شده در این پژوهش تا چه حد تحت تأثیر زمینه‌های فرهنگی، ساختارهای حکمرانی سازمانی و نوع صنعت قرار دارد. دوم، بررسی نقش تعدیل‌گر متغیرهای جمعیت‌شناختی (مانند سطح تحصیلات، نوع استخدام، یا تجربه کاری) در روابط بین هوش مصنوعی، انسان‌زدایی سازمانی و تنهایی ضروری است، زیرا نتایج فعلی نشان می‌دهد که گروه‌های تحصیلی و استخدامی مختلف تجربه‌های متفاوتی از این پدیده دارند، اما دامنه و شدت این تفاوت‌ها هنوز به‌طور نظام‌مند مدل‌سازی نشده است. سوم، پژوهش‌های آینده می‌توانند مکانیزم‌های روان‌شناختی و اجتماعی واسطه‌مانند حس خودکارآمدی فناوری، سرمایه اجتماعی درون سازمانی، یا سطح حمایت مدیریتی را به‌عنوان میانجی‌های بالقوه در مسیر علی میان هوش مصنوعی و پیامدهای انسانی بگنجانند. چهارم، با توجه به نقش میانجی جزئی انسان‌زدایی سازمانی، انجام تحقیقات تجربی یا نیمه‌آزمایشی برای آزمون مداخلات سازمانی کاهش‌دهنده انسان‌زدایی سازمانی (مانند طراحی مجدد فرایندها برای افزایش تماس انسانی یا ایجاد فرهنگ سازمانی حامی) ضروری به نظر می‌رسد. و در نهایت، پیشنهاد می‌شود تأثیرات بلندمدت استفاده از هوش مصنوعی از طریق مطالعات طولی نیز مورد بررسی قرار گیرد.

محدودیت‌های پژوهش

تعمیم‌پذیری نتایج به سازمان‌های با ماهیت متفاوت (مانند شرکت‌های خصوصی، نهادهای صنعتی، یا سایر ارگان‌های دولتی) دشوار است. محدودیت دیگر، وابستگی نتایج پژوهش به داده‌های خودگزارش‌دهی (پرسشنامه) است، به طوری که جمع‌آوری داده‌ها از طریق پرسشنامه انجام شده است. این روش مستعد سوگیری‌هایی نظیر سوگیری مطلوبیت اجتماعی است.

فهرست منابع و مآخذ

اکبری، علی‌رضا و طهماسبی، رضا. (۱۴۰۱). شناسایی کاربردها و الزامات هوش مصنوعی در فرایند جذب و استخدام. *مجله علمی "مدیریت فرهنگ سازمانی"*، ۲۱(۱)، ۷۵-۸۸. doi : ۱۰.۲۲۰۵۹/j ont.۲۰۲۱.۳۲۰۷۹۹.۱۰۰۸۲۴۶

کهن هوش نژاد، رضا و فاضل زاده، فاطمه. (۱۴۰۴). شناسایی عوامل موثر بر آمادگی به کارگیری هوش مصنوعی در کسب و کارهای فناورانه جدید. مجله علمی "مدیریت فرهنگ سازمانی"، (۰)، -.

doi : ۱۰.۲۲۰۵۹/j onm.۲۰۲۵.۳۹۱۹۵۰.۱۰۰۸۷۹۸

- Aggarwal, S., & Chauhan, A. (2025). Effect of Artificial Intelligence on the Organizational Citizenship Behavior and Emotional Regulation of young adults. *International Journal of Interdisciplinary Approaches in Psychology*, 3(5), 618-628.
- Abrokwhah-Larbi, K., & Awuku-Larbi, Y. (2024). The impact of artificial intelligence in marketing on the performance of business organizations: evidence from SMEs in an emerging economy. *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*, 16(4), 1090-1117.
- Bibi, A., Al Hassan, S., & Zahur, H. (2024). Organizational dehumanization fuelling opportunistic behaviour: A social exchange perspective. *Asian Journal of Social Psychology*, 27(4), 528-539.
- Black, V. E. (2023). *De-humanizing Care: An Ethnography of Mental Health Artificial Intelligence*. University of California, Berkeley.
- Brisson, N., Demoulin, S., & Caesens, G. (2025). How witnessed workplace ostracism relates to employee outcomes: The role of organizational dehumanization. *Journal of Occupational Health Psychology*, 30(3), 119.
- Chen, X., Zou, D., Xie, H., Cheng, G., & Liu, C. (2022). Two decades of artificial intelligence in education. *Educational Technology & Society*, 25(1), 28-47.
- Cheung, G. W., Cooper-Thomas, H. D., Lau, R. S., & Wang, L. C. (2023). Reporting reliability, convergent and discriminant validity with structural equation modeling: A review and best-practice recommendations. *Asia Pacific Journal of Management*, 1-39.
- Connell, J. B. (2025). Unethical and harmful effects of artificial intelligence on human interactions and well-being: What organizational consultants can do. *Consulting Psychology Journal*.
- Dang, J., & Liu, L. (2025). Dehumanization risks associated with artificial intelligence use. *American Psychologist*.
- Dillman, D. A., Smyth, J. D., & Christian, L. M. (2014). Internet, phone, mail, and mixed-mode surveys: The tailored design method (4th ed.). Wiley.
- Dor-Haim, P. (2025). The emotional and functional consequences of loneliness in the workplace among vice-principals. *International Journal of Leadership in Education*, 28(2), 330-348.
- Giachino, C., Cepel, M., Truant, E., & Bargoni, A. (2024). Artificial intelligence-driven decision making and firm performance: A quantitative approach. *Management Decision*.
- Glikson, E., & Woolley, A. W. (2020). Human trust in artificial intelligence: Review of empirical research. *Academy of management annals*, 14(2), 627-660.
- Haslam, N. (2006). Dehumanization: An integrative review. *Personality and social psychology review*, 10(3), 252-264.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2017). A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) (Sage Publications Inc, Thousand Oaks, CA).
- Hu, W., He, B., Sun, X., & Zhao, N. (2025). The double-edged sword effect of workplace loneliness on innovative behavior: a perspective grounded in theory on contingencies of self-worth. *European Journal of Innovation Management*.
- Jacobs, K. A. (2024). Digital loneliness—changes of social recognition through AI companions. *Frontiers in Digital Health*, 6, 1281037.
- Jung, Y. S., Jung, H. S., & Yoon, H. H. (2022). The effects of workplace loneliness on the psychological detachment and emotional exhaustion of hotel employees. *International journal of environmental research and public health*, 19(9), 5228.
- Kassa, B. Y., & Worku, E. K. (2025). The impact of artificial intelligence on organizational performance: The mediating role of employee productivity. *Journal of open innovation: technology, market, and complexity*, 100474.

Lee, M. C., Scheepers, H., Lui, A. K., & Ngai, E. W. (2023). The implementation of artificial intelligence in organizations: A systematic literature review. *Information & Management*, 60(5), 103816.

Li, P. A. (2025). AI Makes Humans Lonely. *iY-1 Perspectives*, 2(1), 5.

Mikalef, P., Lemmer, K., Schaefer, C., Ylinen, M., Fjørtoft, S. O., Torvatn, H. Y., ... & Niehaves, B. (2023). Examining how AI capabilities can foster organizational performance in public organizations. *Government Information Quarterly*, 40(2), 101797.

Nawaz, N., Arunachalam, H., Pathi, B. K., & Gajenderan, V. (2024). The adoption of artificial intelligence in human resources management practices. *International Journal of Information Management Data Insights*, 4(1), 100208.

Norton, L. W. (2025). Artificial intelligence and organizational strategy: Ethical and governance implications. *Consulting Psychology Journal*.

Olan, F., Arakpogun, E. O., Suklan, J., Nakpodia, F., Damij, N., & Jayawickrama, U. (2022). Artificial intelligence and knowledge sharing: Contributing factors to organizational performance. *Journal of Business Research*, 145, 605-615.

Oljemark, M. (2023). *Lonely in Company: A qualitative study of loneliness, belonging, and the passion for recognition at work* (Doctoral dissertation, Företagsekonomiska institutionen, Stockholms Universitet).

Patel, R., Peko, G., & Sundaram, D. (2025). Artificial Intelligence in the Workplace a Paradox: Contributor to Loneliness and Enhancer of Organisational and Employee Health.

Promma, W., Imjai, N., Usman, B., & Aujirapongpan, S. (2025). The influence of AI literacy on complex problem-solving skills through systematic thinking skills and intuition thinking skills: An empirical study in Thai Gen Z accounting students. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8, 100382.

Raisch, S., & Fomina, K. (2025). Combining human and artificial intelligence: Hybrid problem-solving in organizations. *Academy of Management Review*, 50(2), 441-464.

Rosa, F., & Antonino, V. (2025). Humanism, dehumanization, integral human development: an overview of boundaries and capabilities of human-centered artificial intelligence in business and organizations. *Humanism and Artificial Intelligence*, 3-28.

Sasaki, N., Kuroda, R., Tsuno, K., Imamura, K., Eguchi, H., Shimazu, A., & Kawakami, N. (2024). Loneliness without distress, chosen isolation (solitude) at the workplace, and mental health and job performance: a cross-sectional study of Japanese employees. *Industrial health*, 62(4), 265-270.

Shin, H. H., Choi, S., & Kim, H. (2025). Artificial Intelligence (AI) in Human Resource Management (HRM): A driver of organizational dehumanization and negative employee reactions. *International Journal of Hospitality Management*, 131, 104230.

Sidol, A., & Putranta, M. P. (2025). The Effect Of Loneliness At Work Intention To Leave With Resilience As A Moderating Variable Study At Bank X In Jakarta. *Jurnal Riset Multidisiplin Edukasi*, 2(1), 402-412.

Stănescu, D. F., & Romaşcanu, M. C. (2024). The Impact of Perceived Social Support on Workplace Loneliness. The Mediation Role of Work Alienation. *Management dynamics in the knowledge economy*, 12(2), 133-144.

Sullivan, D. M., & Bendell, B. L. (2023). Help! Lonely at work: Managerial interventions to combat employee loneliness. *Business Horizons*, 66(5), 655-666.

Talpur, Q. U. A., Khan, R., Malik, M. A. R., & Murtaza, G. (2025). The impact of organizational dehumanization on creative performance through self-esteem threat: the moderating role of work locus of control. *Personnel Review*, 54(1), 130-149.

Valtorta, R. R., Baldissarri, C., Andrighetto, L., & Volpato, C. (2019). Dirty jobs and dehumanization of workers. *British Journal of Social Psychology*, 58(4), 955-970.

Wamba, S. F. (2022). Impact of artificial intelligence assimilation on firm performance: The mediating effects of organizational agility and customer agility. *International Journal of Information Management*, 67, 102544.

Yan, H., & Gai, S. (2024). Work, Life, and Artificial Intelligence (AI): Emerging Findings from Asia. *Work-Life Research in the Asia-Pacific: Implications for Justice, Equity, Diversity, and Inclusion*, 79-98.

Ziegler, M., & Lütge, C. (2025). Digital Working Environments. The De-Socialization of Workplaces.

مقاله پذیرش شده