مدیریت بر آموزش سازمانها سال چهاردهم، شماره ۴، زمستان ۱۴۰۴ شماره صفحه ۶ ۳- ۱۳

طراحی مدل ساختاری پیش‌آیندهای درک کارکنان از رفاه محیط کار: درک فرصت هوش مصنوعی

*پیمان اکبری، استادیار گروه مدیریت دولتی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران
حمیدرضا جلیلیان، ستادیار گروه مدیریت دولتی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

چکیده

درک کارکنان از محیط کار خود خیلی با اهمیت است چرا که را درک کردن آنها باعث خواهد شد تا رضایت و عملکرد بهتری داشته باشند، لذا هدف از این پژوهش، طراحی مدلی ساختاری پیش‌آیندهای درک کارکنان از رفاه محیط کار با تاکید بر هوش مصنوعی می‌باشد. پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر ماهیت و روش، توصیفی – پیمایشی است. جامعه آماری این پژوهش تعداد ۱۲۹ نفر از اعضای هیات علمی دانشگاه پیام نور استان کرمانشاه را شامل می‌شود. که با استفاده از فرمول کوکران ۹۷ نفر با روش تصادفی ساده به‌عنوان نمونه برای نیمه دوم سال ۱۴۰۲ انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه‌های استانداری است که در این زمینه وجود دارند. روایی (محتوا، همگرا) و پایایی (ضریب پایایی مرکب، ضریب آلفای کرونباخ) پرسشنامه‌ها با توجه به نرم‌افزار Smart-PLS حاکی از آن هستند که ابزارهای اندازه‌گیری از روایی و پایایی خوبی در سطح ۹۵ درصد برخوردار هستند. نتایج حاصل از آزمون فرضیات نشان داد که میزان تأثیر مستقیم درک فرصت هوش مصنوعی بر درک کارکنان از رفاه محیط کار برابر ۰/۳۵۸، میزان اثر میانجی‌گر یادگیری غیر رسمی در محل کار برابر ۹/۴۰ و تعدیل‌گر ادراک ریسک بیکاری برابر ۲/۵۶ و ۲/۹۸ بود. دانشگاه می‌تواند با برنامه‌های آموزشی در حوزه هوش مصنوعی و ترویج یادگیری غیر رسمی، درک اعضای علمی از رفاه محیط کار را افزایش دهد. همچنین، ارائه اطلاعات و تقویت همکاری و ارتباطات اعضای علمی می‌تواند ادراک ریسک بیکاری را کاهش داده و رفاه محیط کار را تقویت کند.

واژگان کلیدی: درک فرصت هوش مصنوعی، یادگیری غیر رسمی، رفاه محیط کار، ادراک ریسک بیکاری.

* نویسنده مسئول: peymanakbari3537@pnu.ac.ir
دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۹/۳۰ پذیرش مقاله: ۱۴۰۴/۳/۱

[Downloaded from journaliea.ir on 2026-11-24]
[DOI: 10.61882/meo.14.4.13]

Managing Education in Organizations Vol.14/No.4/ Winter 2026 Page 13-36

Designing a structural model of the outcomes of employees' understanding of the well-being of the workplace: understanding the opportunity of artificial intelligence

*Peyman Akbari, Assistant Professor, Department of Public Management, Payame Noor University, Tehran, Iran
Hamidreza Jalilian, Assistant Professor, Department of Public Management, Payame Noor University, Tehran, Iran

Abstract
The understanding of employees regarding their work environment is of utmost importance, as it directly influences their satisfaction and performance. Therefore, the aim of this research is to develop a structural model that explores the outcomes of employees' comprehension of the work environment, with a specific focus on the integration of artificial intelligence. The current research is applied in terms of purpose and descriptive-survey in terms of nature and method. The statistical population of this research includes 129 faculty members of Payame Noor University in Kermanshah province. Using Cochran's formula, 97 people were selected by simple random method as a sample for the second half of 1402. The data collection tool is the provincial questionnaires that exist in this field. Validity (content, convergent) and reliability (composite reliability coefficient, Cronbach's alpha coefficient) of the questionnaires according to the Smart-PLS software indicate that the measurement tools have good validity and reliability at the 95% level. The results of hypothesis testing showed that the direct effect of understanding the opportunity of artificial intelligence on employees' understanding of the well-being of the work environment is equal to 0.358, the mediator effect of informal learning in the workplace is equal to 9.40 and the moderator of unemployment risk perception. It was equal to 2.56 and 2.98. The university has the potential to enhance academics' understanding of the workplace well-being through educational programs in the realm of artificial intelligence and by fostering informal learning. Additionally, by offering information and fostering collaboration and communication among academic faculty, the perception of the risk of unemployment can be mitigated, leading to a more robust work environment well-being.

Keywords: understanding the opportunity of artificial intelligence, informal learning, well-being of the workplace, unemployment risk perception.

* Corresponding author: peymanakbari3537@pnu.ac.ir
Receiving Date: 20/12/2024 Acceptance Date: 22/5/2025

[Downloaded from journalieaa.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61882/meo.14.4.13]

مقدمه

یکی از وظایف عمده مدیران منابع انسانی رفاه محیط کار است چرا که آنان قادر هستند تا از این طریق تا حدودی مشکلات و نیازهای درونی و بیرونی کارکنان را (از جمله نیازهای مادی، معنوی و روحی) برطرف کنند و آنها را از نظر جسمی و روحی سالم نگه دارند، رفاه در محل کار[1]، تأمین یک سطح حداقلی از نیک‌بود (تندرستی) و حمایت اجتماعی برای همه کارکنان یک سازمان است. کارکنان باید سرعتی پایدار را برای انجام کارهای خود تنظیم کنند تا بدون احساس خستگی و فرسودگی، بهترین عملکرد خود را ارائه نمایند. بدین منظور سازمان‌ها می‌توانند امروزه از هوش مصنوعی که در سال ۱۹۵۶، در کنفرانس دارتموث[2] مطرح شد بهره ببرند تا کارکنان‌شان را جهت دریافت رفاه حداقلی و ارتقای عملکرد بهتر بکار گیرند. (Zhao et al., 2022). سازمان بین‌المللی استاندارد هوش مصنوعی را به عنوان یک سیستم مهندسی شده تعریف کرد که خروجی‌هایی مانند محتوا، پیش‌بینی‌ها و توصیه‌ها را برای اهداف تعیین شده توسط انسان تولید می‌کند (Zhang et al., 2021). هوش مصنوعی به عنوان یک فناوری نفوذپذیر قابل استفاده در سازمان‌های مختلف را دارد و می‌تواند روش‌های تولید و عملیات اصلی را تغییر داده و تأثیر مهمی بر اشتغال داشته باشد (Woodcock, 2022). در واقع، تقریباً همه مشاغل در سازمان‌ها تحت تأثیر هوش مصنوعی قرار دارند طوری که در برخی موارد، منجر به بیکاری افراد شده است (Iliescu, 2020). مع الوصف، اجرای هوش مصنوعی در سازمان‌ها، تأثیرات متفاوتی بر کارکنان خواهد داشت که ممکن است نیازمند تغییراتی در وظایف شغلی باشد (Abdullah & Fakieh, 2020). تحقیقات در مورد تأثیر هوش مصنوعی بر کارکنان بر چهار جنبه تمرکز دارد (Rožman et al., 2022):

اولاً، تحقیقات نشان می‌دهد که هوش مصنوعی می‌تواند تأثیرات منفی بر اشتغال کارکنان داشته باشد (Landells & Albrecht, 2019). برخی مطالعات نشان می‌دهد که در آینده، تعداد قابل توجهی از کارکنان ممکن است به واسطه هوش مصنوعی جایگزین شوند (Yang, 2022). همچنین، سازمان‌هایی که از فناوری هوش مصنوعی استفاده می‌کنند، تقاضا برای کارمندان کم مهارت را کاهش می‌دهند (Wei & Li, 2022). علاوه بر این، استفاده از هوش مصنوعی می‌تواند منجر به افزایش نابرابری درآمدی بین کارکنان با مهارت بالا و مهارت کم شود (Zhang, 2023). دوماً، تحقیقات نشان می‌دهد که توسعه هوش مصنوعی می‌تواند تأثیرات مثبتی بر بخش اشتغال داشته باشد (Qian et al., 2023). با افزایش استفاده از هوش مصنوعی، تقاضا برای نیروی کار ماهر افزایش می‌یابد و این می‌تواند به رشد درآمد کارکنان مرتبط باشد (Tian & Li, 2022). همچنین، فناوری هوش مصنوعی می‌تواند منجر به ایجاد

[1] Welfare
[2] Dartmouth

[Downloaded from journalieaa.ir on 2026-11-24]
[DOI: 10.61882/meo.14.4.13]

خدمات نو و ظهور مشاغل جدید شود (Sen et al., 2020). سوماً، استفاده از هوش مصنوعی می‌تواند تأثیرات منفی همچون ناامیدی و بیکاری کارکنان بر روانشناسی و رفتار کارکنان داشته باشد (Warning et al., 2022). استفاده گسترده از هوش مصنوعی ممکن است احساسات منفی و ناامنی شغلی را در کارکنان افزایش دهد و به سلامت کارکنان آسیب برساند (Chirumbolo et al., 2017). تحقیقات نشان می‌دهند که هوش مصنوعی می‌تواند منجر به کاهش تعهد سازمانی و رضایت شغلی شود و با قصد ترک شغل، بدبینی و افسردگی مرتبط باشد (Shin & Kwon, 2023). ویژگی‌های فنی مدیریت الگوریتمی که داده‌های بزرگ و هوش مصنوعی را ترکیب می‌کند، می‌تواند احساس ناعادلانه در کارکنان را تحریک کند و فرسودگی شغلی را افزایش دهد (Dixit et al., 2021). همچنین، پلتفرم‌های استخدام آنلاین می‌توانند استقلال کارکنان را با استفاده از فناوری الگوریتم محدود کنند (Liu et al., 2022). چهارماً، توسعه هوش مصنوعی در محیط کار می‌تواند تأثیرات مثبتی بر روانشناسی و رفتار کارکنان داشته باشد (Zheng et al., 2021). معرفی هوش مصنوعی به محیط کار می‌تواند باعث افزایش مهارت‌های لازم برای خلاقیت و همکاری بین انسان و ماشین شود و شکوفایی کارکنان را تقویت کند (Li et al., 2019). همچنین، استفاده از ربات‌های با چگالی کم و هوشمند می‌تواند بهبود عملکرد شغلی کارکنان را به دنبال داشته باشد (Nie et al., 2023). همچنین، مدیریت الگوریتم مبتنی بر هوش مصنوعی می‌تواند به کارکنان گزینه‌های زمان، مکان و مدت زمان کار را ارائه دهد و استقلال شغلی آن‌ها را تقویت کند (Wang et al., 2022).

تحقیقات گذشته نشان می‌دهد که هوش مصنوعی، علیرغم تأثیرات منفی بر کارکنان، می‌تواند بهبودهای قابل توجهی را در کارایی تولید و سطح مهارت کارکنان به همراه داشته باشد و می‌تواند مشاغل جدیدی را ایجاد کند (Zyberaj & Bakaç, 2022). استفاده از فرصت‌های توسعه هوش مصنوعی توسط افراد، انگیزه‌ای را برای تغییر دانش و مهارت‌های حرفه‌ای فراهم می‌کند و احساس قوی‌تری از درک کارکنان از رفاه محیط کار ایجاد می‌کند (Jarden et al., 2019). درک کارکنان از رفاه محیط کار به میزانی اشاره دارد که کارمندان در مورد اهمیت و نحوه ایجاد محیط کار سالم و مطلوب برای خود و همکاران‌شان آگاهی دارند، این درک شامل دانش و فهم کارکنان از مفاهیم و عوامل مرتبط با رفاه محیط کار است که می‌تواند نقش مهمی در ارتقای رضایت شغلی، افزایش عملکرد و حفظ سلامت و آرامش فردی و اجتماعی داشته باشد (Claes et al., 2023). با این حال، تحقیقات کمی درباره ارتباط بین توسعه هوش مصنوعی و درک کارکنان از رفاه محیط کار انجام شده است (Skinner et al., 2018). لذا در این پژوهش، محققان با استفاده از نظریه تعاملی استرس و تئوری حفظ منابع، هوش مصنوعی را مفهوم‌سازی کرده و رابطه آن با درک کارکنان از رفاه محیط کار و نقش میانجی یادگیری غیررسمی در محل کار را بررسی می‌کنند. یادگیری غیررسمی در محل کار به هر فرایند یادگیری اشاره دارد که خارج از برنامه‌ها و

[Downloaded from journalieaa.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61882/meo.14.4.13]

دوره‌های آموزشی رسمی سازمان انجام می‌شود، این نوع یادگیری معمولاً توسط خود کارکنان انجام می‌شود و به صورت آزادانه و انعطاف‌پذیر در محیط کار رخ می‌دهد (Heim et al., 2023). در پایان سعی خواهد شد تا تأثیرات تعدیلی ادراک ریسک بیکاری بر رابطه بین درک فرصت هوش مصنوعی و یادگیری غیر رسمی در محل کار و درک کارکنان از رفاه محیط کار نشان داده شود. ادراک ریسک بیکاری به معنای درک و فهم فرد از خطرات و احتمال بیکاری در زمینه شغلی خود است (Houssemand et al., 2020). این درک شامل درک از عواملی مانند رکود اقتصادی، تغییرات در صنعت، تکنولوژی و اتوماسیون، تغییرات ساختار سازمانی و عوامل دیگری همچون هوش مصنوعی است که می‌توانند منجر به از بین رفتن شغل یا کاهش فرصت‌های شغلی شوند (Shi et al., 2020). نتایج این تحقیق می‌توانند به درک بهتر پژوهشگران از ارتباط بین توسعه هوش مصنوعی و درک کارکنان از رفاه محیط کار کمک کند و به تدوین خط‌مشی‌هایی بپردازد که کارکنان را راهنمایی کند تا فناوری هوش مصنوعی را بشناسند و اقداماتی را برای پاسخگویی فعالانه انجام دهند. لذا پژوهش حاضر با توجه به اهمیت آن، درصدد پاسخگویی به این سوال است که آیا درک فرصت هوش مصنوعی بر درک کارکنان از رفاه محیط کار از طریق نقش‌های میانجی یادگیری غیر رسمی در محیط کار و تعدیلی ادراک ریسک بیکاری تأثیر معناداری دارد؟ در ادامه به مبانی نظری و پیشینه پژوهش پرداخته خواهد شد.

درک فرصت هوش مصنوعی و درک کارکنان از رفاه محیط کار: نظریه تعاملی استرس بررسی می‌کند که چگونه افراد استرس را درک کرده و با آن برخورد می‌کنند (Caillaud et al., 2021). استرس یک احساس ذهنی است که ناشی از نیاز افراد به منابع مقابله با موقعیت‌های نامطلوب است (Lestari et al., 2021). این نظریه معتقد است که تعامل بین افراد و محیط استرس‌زا به دو فرآیند اصلی *ارزیابی شناختی و ارزیابی مقابله‌ای* بر می‌گردد (Michalsen et al., 2020)، *ارزیابی شناختی* در نظریه تعاملی استرس، به ارزیابی فرد از تأثیر عوامل استرس‌زا بر اهداف، ارزش‌ها و باورهایش اشاره دارد و شامل دو مرحله "ارزیابی اولیه و ارزیابی ثانویه" می‌باشد (Troisi, 2018). در ارزیابی اولیه فرد سعی می‌کند بفهمد و تشخیص دهد که این موقعیت فرد چگونه می‌تواند بر وضعیت و رفاه او تأثیر بگذارد (Karol & Smith, 2019)، اما در ارزیابی ثانویه فرد بررسی می‌کند که آیا منابع، قدرت و توانایی‌های لازم برای مقابله با موقعیت استرس‌زا دارد یا نه (EastCare & Greenville, 2019). *ارزیابی مقابله‌ای* شامل دو سبک مقابله هیجان–محور و مقابله مسئله‌مدار–محور است (Lotfi et al., 2017). سبک مقابله هیجان–محور، شامل راهبردهایی مانند فرار و رویاپردازی است (Shaukat et al., 2023)، در حالی که سبک مقابله مسئله‌مدار–محور شامل جمع‌آوری اطلاعات، مشاوره گرفتن و حل مسائل است (Abedi et al., 2020). انتخاب هر کدام از سبک‌ها، بستگی به ارزیابی موقعیت دارد به عبارتی اگر موقعیت برای افراد به عنوان تهدید ارزیابی شود، معمولاً از راهبردهای هیجان–محور استفاده می‌شود

[Downloaded from journalieaa.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61882/meo.14.4.13]

(Thuillard & Dan-Glauser, 2017). اما اگر فرد بتواند موقعیت را تغییر دهد و سود بـه دسـت آورد، احتمالاً از راهبردهای مسئله‌مدار–محور استفاده خواهد کرد (Liao & Jiao, 2023).

توسعه هوش مصنوعی در بازار کار می‌تواند تأثیر مستقیمی بر شغل و درآمد افراد و استرس قابل توجهی بر آنها شود (Liu & Song, 2022). بر اساس نظریه تعاملی استرس، تأثیر این تغییرات بر کارکنـان بـه ارزیابی شناختی و روش‌های مقابلـه آنهـا بسـتگی دارد (Xiaomei et al., 2021). هـوش مصـنوعی می‌تواند پیامدهای مثبتی مانند ایجاد فرصت‌های شغلی جدید و افزایش درآمد در برخی موقعیت‌های مـاهر و مدیریتی، و پیامدهای منفی مانند جایگزینی برخی مشاغل و بیکاری ایجاد کند. وقتی افراد درک کنند که هوش مصنوعی فرصت‌هایی را به آنها ارائه می‌دهد، به طور عمومی از راهبردهای مقابله مسئله‌مدار–محور استفاده می‌کنند که به کاهش استرس کمک می‌کند و رفاه بلندمدت آنها را بهبود می‌بخشـد (Nolvi et al., 2022). استفاده از راهبردهای مقابله مسئله‌مدار–محور نشان داده است که بهبود سلامت جسـمی و روانی و کاهش فرسودگی کاری در مواجهه با عوامل استرس‌زا در محیط کار منجر می‌شـود (Witczak-Błoszyk et al., 2022). بـه عبـارتی در مواجهـه بـا عوامـل اسـترس‌زا در محـیط کـار بکـارگیری راهبردهای مقابله مسئله‌مدار–محور می‌تواند نه تنها تأثیر مثبتی بر سلامت جسـمی و روانـی افـراد داشـته باشد بلکه فرسودگی آنها را نیز کـاهش دهـد (Navarro Prados et al., 2022)، بـا ایـن وصـف، فرضیه زیر متصور است:

فرضیه اول: درک فرصت هوش مصنوعی بر درک کارکنان از رفاه محیط کـار تـأثیر مثبـت و معنـاداری دارد.

نقش میانجی یادگیری غیر رسمی در محل کار: نظریه تعاملی استرس بیان می‌کند، اگر کارکنان باور داشته باشـند موقعیت‌هـای اسـترس‌زا می‌توانـد، فرصـت‌هایی ایجـاد کننـد، قادرنـد تـا از اسـتراتژی‌های مقابلـه مسئله‌مدار–محور استفاده کنند (Błachnio et al., 2017). از طرفی یادگیری به عنوان روشی کلیدی برای سازگاری بـا تغییـرات ناشـی از هـوش مصـنوعی اهمیـت دارد (Zhang et al., 2017). هـوش مصنوعی Yang (2022) کارکنان را وادار می‌کند تـا ضـمن بـازنگری در انتخاب‌هـای شـغلی، بتواننـد مهارت‌های خلاقانه و اجتماعی خود را تقویت کنند، ارتقاء چنین مهارت‌هـایی (Drouin-Rousseau et al., 2023) می‌تواند منجر به جستجوی فرصت‌های شغلی جدیدی، شود. بر همین اساس یـادگیری می‌تواند به ایجاد ذخایر مهارتی کمک کند (Williams et al., 2019). یادگیری در محل کـار بـه دو شکل "رسمی و غیررسمی" انجام می‌شود (Yen et al., 2015). یادگیری رسمی به رفتارهای درسی در محیط‌های آموزشی اشاره دارد، در حالی که یادگیری غیررسمی به رفتارهـای غیردرسـی خـارج از یـک محیط آموزشی اشاره دارد که می‌تواند برای توسعه مهارت‌ها به کار رود (Matusov et al., 2017). از آنجا که این نوع یادگیری بر یادگیری خودراهبر تاکید دارد (Hansen et al., 2021)، لذا می‌تواند بهتر

[Downloaded from journalieaa.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61882/meo.14.4.13]

به نیازهای کارکنان پاسخ دهد (Kittel et al., 2021). بر همین اساس برای کارکنان و سازمان‌ها دارای اهمیت بیشتری است (Lischewski et al., 2020). تحقیقات نشان دادند که این نوع یادگیری می‌تواند رضایت شغلی را بهبود بخشد (Parks et al., 2018) و به درک بهتر کارکنان از رفاه محیط کار کمک کند (Xu et al., 2023). تئوری خودمختاری نیز که سه نیاز را "شایستگی، خودمختاری و ارتباط" برای افراد در نظر می‌گیرد نشان داد (Xu et al, 2023)، که اگر این نیازها برآورده شوند، ضمن شکل‌گیری روابط مثبت در محیط کار (Raykov, 2014) می‌توان رفاه کارکنان را بهبود بخشید (Aubert et al., 2022). با این اوصاف سازمان‌ها به کارکنانی نیاز دارند که مهارت‌های جدید را کسب کنند (Yanan, 2023) یادگیری غیررسمی می‌تواند ضمن بهبود عملکرد شغلی (Kittel & Seufert, 2023) به ایجاد حس خودکارآمدی در کارکنان (Routh et al., 2022) کمک کند تا شور و شوق شغلی خود را افزایش دهند (Kittel & Seufert, 2023). از طرفی مدیریت هوش مصنوعی می‌تواند حس استقلال شغلی را در افراد تقویت کند (Hartmann et al., 2023) و یادگیری غیررسمی در تعاملات اجتماعی به رفع نیازهای رابطه‌ای کمک می‌کند (Kittel et al, 2021). بنابراین با توجه گفته‌های فوق، مشاهده می‌شود که ادراک فرصت‌های هوش مصنوعی با یادگیری غیررسمی در محل کار به طور مثبت مرتبط است و همچنین یادگیری غیررسمی در محل کار با درک کارکنان از رفاه محیط کار به طور مثبت در ارتباط است. بنابراین، می‌توان فرضیه زیر را بررسی کرد:

فرضیه دوم: یادگیری غیر رسمی در محل کار نقش میانجی‌گری را در تاثیر گذاری درک فرصت هوش مصنوعی بر درک کارکنان از رفاه محیط کار دارد.

نقش تعدیلی ادراک ریسک بیکاری: نظریه حفاظت منابع درباره تأثیر بی‌ثباتی شغلی و تداوم مصرف منابع بر خستگی عاطفی افراد صحبت می‌کند (Poetz & Volmer, 2022). این نظریه معتقد است که نگرانی‌های مربوط به بی‌ثباتی شغلی و نگرانی‌های مربوط به تداوم مصرف منابع باعث خستگی عاطفی در افراد می‌شود (Zhou et al., 2020). این خستگی عاطفی باعث می‌شود که افراد تمایل به اتخاذ استراتژی‌های دفاعی مانند خودداری از سرمایه‌گذاری منابع با تلاش نکردن داشته باشند (Bamberger et al., 2017). این استراتژی‌های دفاعی به منظور جلوگیری از مصرف بیشتر منابع استفاده می‌شوند، اما در نتیجه ممکن است، تأثیر منفی بر فرد داشته باشد. در ارتباط با معرفی فناوری هوش مصنوعی، دو نتیجه ممکن است رخ دهد، از یک طرف، فناوری هوش مصنوعی فرصت‌های توسعه و پیشرفت را برای کارکنان به ارمغان می‌آورد، اما در عین حال، نیز می‌تواند با تهدید بیکاری همراه باشد (Firdaus et al., 2022). اگر کارکنان نسبت به ریسک بیکاری درک نادرستی داشته باشند، ممکن است خستگی عاطفی را تجربه کنند و استراتژی‌های دفاعی را برای جلوگیری از دست دادن منابع اجرا کنند (Chong et al., 2020). در شرایطی که افراد با درک ریسک بیکاری مواجه می‌شوند، ممکن است تمایلی به اتخاذ

[Downloaded from journalieaa.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61882/meo.14.4.13]

رویکردهای مقابله‌ای مانند یادگیری غیررسمی در محل کار و کاهش درک کارکنان از رفاه محیط کار وجود داشته باشد (Xu et al, 2023). به عبارت دیگر، این درک ریسک بیکاری می‌تواند تأثیری بر رابطه بین درک فرصت‌های هوش مصنوعی بر یادگیری غیررسمی در محل کار و درک کارکنان از رفاه محیط کار داشته باشد. بنابراین، فرض می‌شود:

فرضیه سوم: درک ریسک بیکاری نقش تعدیل‌گری را در تاثیر گذاری درک فرصت هوش مصنوعی بر یادگیری غیر رسمی در محل کار دارد.

فرضیه چهارم: درک ریسک بیکاری نقش تعدیل‌گری را در تاثیر گذاری درک فرصت هوش مصنوعی بر درک کارکنان از رفاه محیط کار دارد.

پیشینهٔ تجربی پژوهش: در پژوهشی به بررسی نقش هوش مصنوعی در آموزش رسمی و غیر رسمی دانشجویان هندی پرداخته شد. نتایج نشان داده شد که هوش مصنوعی این پتانسیل را دارد که روش آموزش و یادگیری ما را متحول کند و آموزش را شخصی‌تر، کارآمدتر و مؤثرتر کند. (Thomas., 2024).

در پژوهشی به بررسی نقش هوش مصنوعی در رفاه دیجیتالی محیط کار کارکنان پرداخته شد. نتایج نشان داده شد که هوش مصنوعی به عنوان یک نیروی دگرگون کننده در محیط کار مدرن ظاهر شده است و این پتانسیل را دارد که بتواند محیط کاری کارکنان را متحول کند و رفا کاری را برای آنان به ارمغان بیاورد. (Babu et al., 2024).

در پژوهشی به بررسی استفاده از یادگیری ماشین و هوش مصنوعی در طراحی و عملکرد ساختمان‌های هوشمند: بهبود کارایی انرژی، راحتی کاربران و کیفیت داخلی اقدام پرداخته شد که می‌توان نتیجه گرفت که با استفاده از فرآیندهای یادگیری آغاز شده توسط هوش مصنوعی و با استفاده از محیط‌های آموزشی دیجیتال به عنوان پایگاهی برای یادگیری، سازگاری ساختمان‌ها با تغییرات پیش بینی نشده در سطح سیستم بهبود می‌یابد(Valizadeh Hajar & M., 2023).

در پژوهشی دیگر به بررسی کاربرد هوش مصنوعی در آموزش و یادگیری پرداخته شد و نتایج نشان داد که افزایش چالش‌های محیطی به ناچار شیوه‌های انجام کار را نه تنها تغییر خواهد داد، علاوه بر این، سرعت و گستردگی چالش‌های محیطی به شدت بر رقابت تأثیر گذاشته و سازمان‌ها را به سمت استفاده از ابزار، فناوری‌ها و دانش، مهارت‌ها و توانایی‌های مورد نیاز خود سوق داده است تا قدرت رقابتی خود را به حداکثر برسانند. (Tahmurthy, 2023)

در پژوهشی دیگر به بررسی نقش هوش مصنوعی در یادگیری و عملکرد دانش آموزان پرداخته شد و یافته‌ها بیانگر آن بود که هوش مصنوعی نقش موثری را در ابعاد مختلف تحصیلی و آموزش و یادگیری

[Downloaded from journalieaa.ir on 2026-11-24]

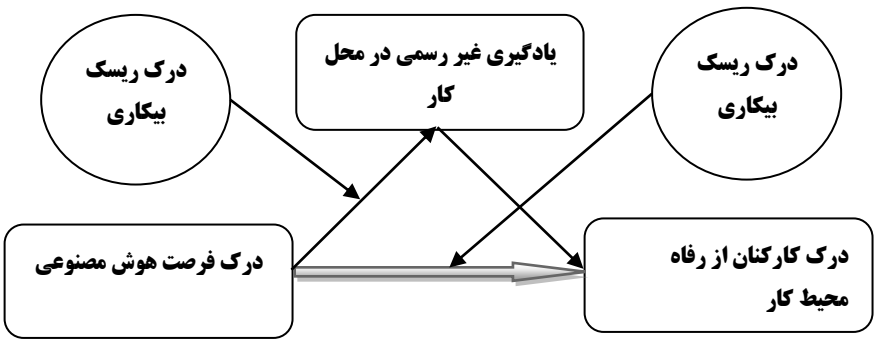
[DOI: 10.61882/meo.14.4.13]

دانش آموزان و همچنین شیوه‌های تـدریس و کیفیـت آمـوزش معلمـان خواهـد داشـت(Saidawi & Taganki, 2023).

در مطالعه‌ای دیگر به بررسی نقش هوش مصنوعی در شرکت‌های کارمند محور بر توسعه مهارت‌های فنی و حرفه‌ای پرداخته شد و نتایج نشان داد شرکت‌هایی که فناوری هوش مصنوعی را اتخاذ می کنند، تقاضـا برای کارمندان کم مهارت را کاهش می‌دهند و تقاضا برای نیروی کار بسیار ماهر با افزایش کاربرد هـوش مصنوعی افزایش می‌یابد و پذیرش فناوری هوش مصـنوعی بـا رشـد درآمـد کارکنـان همبسـتگی مثبـت دارد(Shuqin et al., 2021).

و در نهایت به بررسی نقش هوش مصنوعی در محیط کار و فرایندهای مهـارتی آن پرداختـه شـد و نتـایج حاکی از آن بود که معرفی هوش مصنوعی به محیط کار می‌تواند مهارت‌های مورد نیاز کارکنـان را بـرای خلاقیت و همکاری انسان و ماشین افزایش دهد، که مستقیماً شکوفایی آنها را در محل کار تقویت می‌کند (Xiaomei et al, 2021)

با توجه به مبانی نظری و پیشینه پژوهش، مدل نظری مطالعه حاضر به صورت شکل شماره (۱) می‌باشد.



شکل ۱) چارچوب نظری پژوهش

روش شناسی پژوهش

در این پژوهش، هدف آن به لحاظ کاربردی بودن است و نحوه گـردآوری داده‌هـا بـه صـورت توصـیفی-پیمایشی از نوع همبستگی انجام شده است. جامعه آماری شامل ۱۲۹ عضو از اعضای علمی دانشـگاه پیـام نور استان کرمانشاه بودند، که ۹۷ نفر از آنها به صورت تصادفی ساده انتخاب شدند (جدول شماره۱). بـرای جمع‌آوری داده‌ها، از پرسشنامه‌ها ادراک فرصت هوش مصنوعی (Highhouse & Yüce, 1996) با ۵ سوال، پرسشنامه یادگیری غیررسمی در محل کار (Noe et al., 2013) با ۹ سوال، پرسشـنامه رفـاه در محل کار (Zheng et al., 2015) با ۶ سوال و پرسشنامه ادراک ریسک بیکاری (Hovick et

[Downloaded from journalieaa.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61882/meo.14.4.13]

al., 2011) با ۳ سوال استفاده شدند. مقیاس اندازه‌گیری سوالات بر اساس طیف پنج گزینه‌ای لیکرت بود. برای ارزیابی روایی، از روایی محتوایی "ترجمه شده و با چند متخصصین چک شده" و روایی سازه و برای پایایی داده‌ها، از معیارهای ضریب آلفای کرونباخ و ضریب پایایی مرکب استفاده شد. جدول (شماره۲)، نتایج روایی سازه و پایایی ابزار سنجش را به طور کامل نشان می‌دهند.

جدول۱. آمار توصیفی

جنسیت	**مرد ۸۵درصد**		**زن ۱۵ درصد**	
مدرک	ارشد ۲۵ درصد		دکترا ۷۵ درصد	
رتبه علمی	مربی۳۵ درصد	استادیار۵۸درصد	دانشیار۶درصد	استاد تمام ۱درصد
سابقه کار	۱ تا ۱۰ سال ۸درصد	۱۱ تا ۲۰ سال ۷۴ درصد		۲۱ تا ۳۰ سال ۱۸درصد

جدول۲. روایی سازه و پایایی

متغیرهای پژوهش	ضریب میانگین واریانس استخراج شده (AVE)	بارهای عاملی		ضریب پایایی مرکب	ضریب پایایی آلفای کرونباخ
		ضریب مسیر	آزمونt		
ادارک فرصت‌های هوش مصنوعی	۰/۵۹۶	–	–	۰/۸۳۰	۰/۷۴۶
q1	–	۰/۷۷۶	۱۳/۵۷۲	–	–
q2	–	۰/۷۲۵	۸/۱۵۷	–	–
q3	–	۰/۷۲۱	۱۱/۸۴۰	–	–
q4	–	۰/۶۶۴	۶/۶۵۲	–	–
q5	–	۰/۶۳۵	۷/۴۸۷	–	–
ادراک ریسک بیکاری	۰/۵۱۳	–	–	۰/۸۳۰	۰/۷۴۴
q6	–	۰/۸۳۹	۱۳/۵۵۲	–	–
q7	–	۰/۸۲۲	۹/۶۷۲	–	–
q8	–	۰/۳۹۶	۲/۰۸۹	–	–
یادگیری غیر رسمی در محیط کار Q9	۰/۵۷۱	–	–	۰/۸۳	۰/۷۷۷
Q10	–	۰/۳۲۲	۲/۰۲۰	–	–
Q11	–	۰/۴۸۶	۳/۵۳۵	–	–
	–	۰/۳۹۵	۲/۹۷۰	–	–

[Downloaded from journalieaa.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61882/meo.14.4.13]

Q12	–	۰/۶۸۲	۹/۲۱۲	–	–
Q13	–	۰/۷۲۶	۱۱/۰۹۶	–	–
Q14	–	۰/۶۱۰	۶/۷۲۹	–	–
Q15	-	۰/۷۸۳	۱۵/۱۵۵	–	–
Q16	-	۰/۶۹۲	۶/۶۶۳		
Q17	–	۰/۶۲۴	۷/۰۲۵		
درک کارکنان از رفاه	۰/۶۱	–	–	۰/۸۹۶	۰/۸۶۳
محیط کار Q18	–	۰/۷۲۶	۹/۸۹۴	–	–
Q19	–	۰/۸۴۷	۳۰/۹۰۴	–	–
Q20	–	۰/۸۵۷	۳۴/۶۰۷	–	–
Q21	–	۰/۸۷۱	۳۲/۱۹۲		
Q22	–	۰/۶۵۳	۸/۳۳۴		
Q23	–	۰/۶۳۳	۷/۰۰۲		

با توجه به جداول ۲، نتایج نشان می‌دهند که ابزار اندازه‌گیری در این پژوهش دارای روایی سازه و پایایی مناسبی هستند.

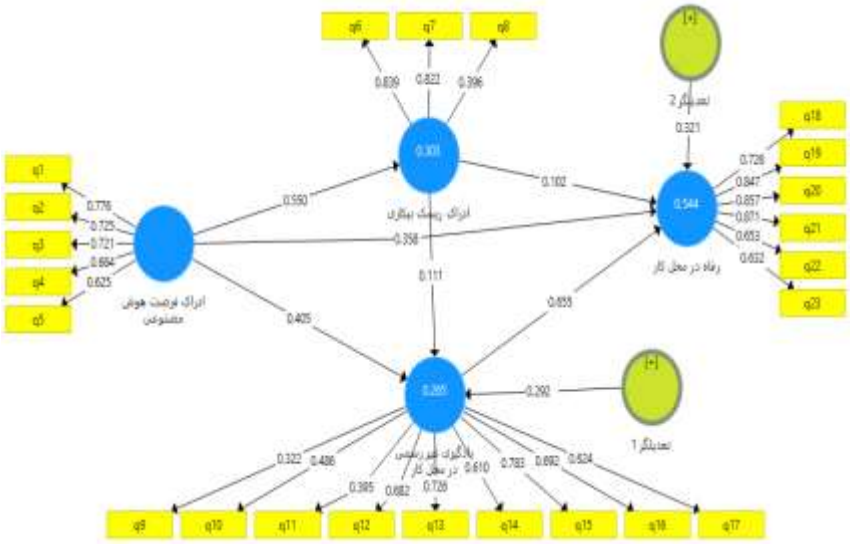
یافته ها

در این پژوهش، روش حداقل مربعات جزئی به کار گرفته شده است. این روش یک ترکیب از تحلیل مؤلفه‌های اصلی است که شاخص‌ها را به متغیرهای نهفته مرتبط می‌کند، و تحلیل مسیر که امکان ایجاد یک سیستم از متغیرهای نهفته را فراهم می‌کند. نرم‌افزار مورد استفاده در این پژوهش اسمات پلاس[1] است. در ادامه، خروجی‌های به‌دست آمده از نرم‌افزار و تحلیل آنها آورده شده است.

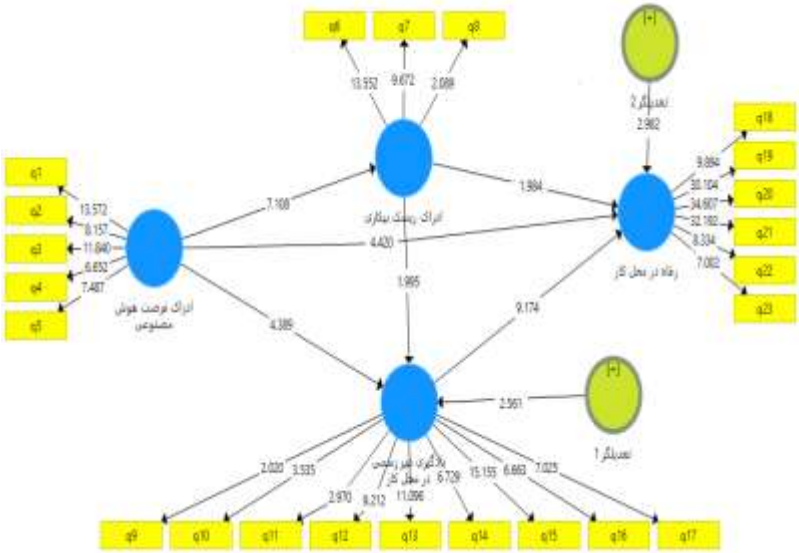
[1] Smart-pls

[Downloaded from journalieaa.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61882/meo.14.4.13]



نمودار ۲) ضرایب مسیر مدل



نمودار ۳) نتایج آزمون t

با توجه به نمودرهای فوق، می‌توان گفت که، اگر مقدار t بیشتر از ۱.۹۶ باشد، نشان‌دهنده وجود اثر مثبت و معنی‌دار است. اگر در بازه ۱.۹۶+ تا ۱.۹۶- قرار گیرد، اثر معناداری وجود ندارد و اگر کمتر از ۱.۹۶-

[Downloaded from journalieaa.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61882/meo.14.4.13]

باشد، نشان‌دهنده وجود اثر منفی و معنادار است. همچنین، ضرایب مسیر (β)، اگر بیشتر از ۰.۶ باشند، نشان‌دهنده ارتباط قوی بین دو متغیر است. اگر در بازه ۰.۳ تا ۰.۶ قرار گیرند، ارتباط متوسط و اگر کمتر از ۰.۳ باشند، ارتباط ضعیفی بین دو متغیر وجود دارد (Chin, 2003). در ادامه در جدول ۳، خلاصه نتایج فرضیه‌های پژوهش آورده شده است.

جدول۳. خلاصهٔ نتایج حاصل از آزمون فرضیات

مسیر	ضریب مسیر	مقدار t	سطح معناداری	میزان تأثیر
ادراک فرصت هوش مصنوعی ← درک کارکنان از رفاه محیط کار	۰.۳۵۸	۴.۴۲۰	معنادار	متوسط
ادراک فرصت هوش مصنوعی بر یادگیری غیررسمی در محل کار تعدیل‌گر ادراک ریسک بیکاری	۰.۲۹۲	۲.۵۶۱	معنادار	ضعیف
ادراک فرصت هوش مصنوعی بر درک کارکنان از رفاه محیط کار تعدیل‌گر ادراک ریسک بیکاری	۰.۳۲۱	۲.۹۸۲	معنادار	متوسط

با توجه به جدول فوق، نتایج آزمون فرضیه‌ها نشان می‌دهد که متغیرها بر یکدیگر تأثیر می‌گذارند. در ادامه در جدول ۴، تأثیرات کلی، مستقیم و غیرمستقیم آورده شده است.

جدول٤. تفکیک اثرات کل، مستقیم و غیرمستقیم

روابط	اثرات مستقیم	اثرات غیرمستقیم	اثرات کل
ادراک فرصت هوش مصنوعی ← درک کارکنان از رفاه محیط کار	۰/۳۵۸	۰/۰۵۶۱	۰/۱۴۱
ادراک فرصت هوش مصنوعی بر یادگیری غیررسمی در محل کار تعدیل‌گر ادراک ریسک بیکاری	۰/۲۹۲	------	۰/۲۹۲
ادراک فرصت هوش مصنوعی بر درک کارکنان از رفاه محیط کار تعدیل‌گر ادراک ریسک بیکاری	۰/۳۲۱	------	۰/۳۲۱

با توجه به جدول فوق، نتایج نشان می‌دهند که متغیرهای مستقل قادر به پیش‌بینی متغیرهای وابسته هستند. همچنین در ادامه در جدول ۵، آزمون سوبل متغیر میانجی، آورده شده است

[Downloaded from journalieaa.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61882/meo.14.4.13]

جدول۵. مقادیر Z-value حاصل از آزمون سوبل

ردیف	نام متغیر میانجی	Z-value	VAF	اثر میانجی
۱	یادگیری غیررسمی در محل کار در تاثیرگذاری ادراک فرصت هوش مصنوعی بر درک کارکنان از رفاه محیط کار	۹/۴۰	۰/۲۴	جزئی

طبق جدول فوق، آزمون سوبل متغیرمیانجی تایید شد، چرا که براساس گفته‌های (Davari & Rezazadeh, 2014)، اگر مقدار آزمون سوبل بزرگتر از ۱.۹۶ باشد، با احتمال ۰/۹۵ نقش متغیر میانجی تأیید می‌شود. همچنین، (Moradi & Miralmasi, 2016)، با بررسی ارزیابی شمول واریانس[1] متغیر میانجی $0.20 \geq VAF \geq 0.80$، نشان داده‌اند که متغیر میانجی دارای اثر جزئی است. در جدول ۶، آزمون نقش متغیر تعدیل‌گر آورده شده است.

جدول٦. مقادیر f^2 حاصل از آزمون تعدیل‌گر

ردیف	نام متغیر تعدیل‌گر	f^2
۱	ادراک ریسک بیکاری (تعدیل‌گر) در تاثیرگذاری ادراک فرصت هوش مصنوعی بر یادگیری غیررسمی در محل کار	۰/۰۲
۲	ادراک ریسک بیکاری (تعدیل‌گر) در تاثیرگذاری ادراک فرصت هوش مصنوعی بر درک کارکنان از رفاه محیط کار	۰/۰۵

با توجه به جدول فوق، آزمون تعدیل‌گر تأیید شده است. بر اساس گفته‌های (Cohen, 2013)، اگر مقادیر آزمون برابر با ۰.۰۲، ۰.۱۵ و ۰.۲۵ باشند، نشان‌دهنده تأثیر کم، متوسط و زیاد متغیر تعدیل‌گر است. در این مورد، مقادیر آزمون نشان می‌دهد که تأثیر تعدیل‌گر کم است. در جدول ۷، برازش کلی مدل با استفاده از معیار GOF نشان داده شده است.

[1] فرمول واریانس در حقیقت نسبت اثر غیرمستقیم بر اثر کل است. یعنی
VAF= (a×b) / (a×b) + c

[Downloaded from journalieaa.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61882/meo.14.4.13]

جدول۷. نتایج برازش کلی مدل با معیار GOF

متغیرها	ضریب تعیین	مقادیر اشتراکی	شاخص نیکویی برازش
ادراک ریسک بیکاری	**۰.۳۰۳**	۰.۲۴۰	GOF = $\sqrt{0.370 * 0.285}$= 0.533
ادراک فرصت هوش مصنوعی	–	۰.۲۵۰	
درک کارکنان از رفاه محیط کار	۰.۵۴۴	۰.۴۲۵	
یادگیری غیر رسمی در محل کار	۰.۲۶۵	۰.۲۲۶	

(Tenenhaus et al., 2004)، به ارزیابی معیار GOF[1] به منظور برازش مدل معادلات ساختاری پرداختند. (Wetzels et al., 2009) سه مقدار ۰.۰۱، ۰.۲۵ و ۰.۳۶ را به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی این معیار مد نظر قرار دادند.

بحث و نتیجه گیری

هدف از این پژوهش، طراحی مدلی ساختاری پیش‌آیندهای درک کارکنان از رفاه محیط کار با تاکید بر هوش مصنوعی بود. در تبیین اثرات مثبت و معناداری که "درک فرصت هوش مصنوعی بر درک کارکنان " دارد، بایستی گفت که با بکارگیری تکنیک‌های هوش مصنوعی، کارکنان می‌توانند به طور دقیق‌تری مفهوم رفاه محیط کار را درک کنند. برای مثال، مدیران با تحلیل داده‌های سلامت و ایمنی کارکنان‌شان، می‌توانند به مشکلات پتانسیلی آنها پیش از وقوع‌اشان پی ببرند و اقدامات ایمنی مرتبط را اجرایی کنند. همچنین، با تحلیل اطلاعات اجتماعی می‌توان الگوهای موفقیت و همکاری را شناسایی کرده و محیط کار مثبت‌تری را برای کارکنان‌شان فراهم کنند. تأیید این یافته در راستای پژوهش‌های(Babu et al., 2024)، (Shuqin et al., 2021) و Xiaomei et al (2021) می‌باشد. بنابراین پیشنهاد می‌شود تا مدیران با استفاده از هوش مصنوعی بتوانند الگوهای رفتاری اعضای علمی را شناسایی، بهبود و بهینه‌سازی کند. مدیران همچنین می‌توانند با هوشمند مصنوعی، سیستم‌های هوشمندی را برای مدیریت زمان و برنامه‌ریزی فعالیت‌های اعضای علمی طراحی کنند و با استفاده از این سیستم‌های هوشمند، شرایط فیزیکی محیط کار آنها را نیز بهبود بخشند. علاوه بر این، مدیران می‌توانند از طریق هوش مصنوعی به رفاهیات اعضای علمی توجه کنند و توصیه‌های مورد نیاز را در این زمینه ارائه دهند.

در تبیین نقش میانجی‌گری "یادگیری غیر رسمی در محل کار" در تاثیر گذاری درک فرصت هوش مصنوعی بر درک کارکنان از رفاه محیط کار، بایستی گفت که یادگیری غیر رسمی در محل کار به کارکنان امکان می‌دهد تا از طریق کارگاه‌ها، کلاس‌های آموزشی، دوره‌های آنلاین و تجربیات همکاران

[1] Goodness of fit

[Downloaded from journalieaa.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61882/meo.14.4.13]

خود، دانش و آگاهی خود را در زمینه هوش مصنوعی و رفاه محیط کار افزایش دهند. این افـزایش دانـش، به کارکنان کمک می‌کند تا فرصت‌های هوش مصنوعی را بهتر درک کنند و درک بهتری از تـأثیر آن بـر رفاه محیط کار پیدا کنند. همچنین، با انتقال دانش و تجربیات خـود بـه یکـدیگر و بـا شـرکت در فرآینـد همکاری و تبادل ایده‌ها، کارکنان می‌توانند بهبودات و نوآوری‌های مـرتبط بـا رفـاه محـیط کـار و هـوش مصنوعی را ارائه دهند. علاوه بر این، یادگیری غیر رسمی در محل کار می‌تواند به کارکنان کمک کنـد تـا مهارت‌ها و توانایی‌های لازم برای بهره‌برداری بهتر از فناوری هوش مصنوعی را توسـعه داده و در نتیجـه، به صورت فعال‌تری در فرآیند بهبود رفاه محیط کار مشارکت کنند. تأیید این یافته در راستای پژوهش‌های(Valizadeh ،(Tahmurthy, 2023)، (Thomas., 2024)، (Babu et al., 2024 Hajar & M., 2023) و (Saidawi & Taganki, 2023) در می‌باشد. بنابراین پیشـنهاد مـی-شود تا اعضای علمی به برگزاری کارگاه‌ها و آموزش‌های آزاد روی آورند، چنین شرایطی به اعضای علمـی کمک می‌کند تا درک و آگاهی خود را در زمینه هوش مصنوعی و رفـاه محـیط کـار افـزایش دهنـد. ایـن کارگاه‌ها می‌توانند شامل مباحثی نظیر تفسیر و تحلیل داده‌ها، استفاده از ابزارها و سیسـتم‌های هوشـمند، و کاربردهای هوش مصنوعی در بهبود رفاه محیط کار باشند. بـا شـرکت در ایـن کارگاه‌هـا، اعضـای علمـی می‌توانند مهارت‌ها و تکنیک‌های جدید را یاد بگیرند و از ارتباط با افراد دیگری که در این زمینه تخصـص دارند، بهره‌برداری کنند. این امکان به آن‌ها می‌دهد تا با استفاده از دانش و تجربیات به‌دست آمده، بهبود و بهینه‌سازی فرآیندهای خود را برای ارتقای رفاه محیط کار انجام دهند.

در تبیین نقش تعدیل‌گری "درک ریسک بیکـاری" در تـاثیر گـذاری درک فرصـت هـوش مصـنوعی بـر یادگیری غیر رسمی در محل کار، بایستی گفت که درک ریسک بیکاری در ارتباط بـا فرصـت‌های هـوش مصنوعی برای یادگیری غیررسمی در محل کـار نقـش مهمـی دارد. بـا پیشـرفت فنـاوری و ورود هـوش مصنوعی به صنایع و شغل‌ها، احتمال بروز بیکاری و تغییرات در بـازار کـار افـزایش یافتـه اسـت. در ایـن شرایط، درک ریسک بیکاری کمک می‌کند تا اثرات منفی بیکاری کاهش یابد و فرصت‌های جدیـد شـغلی متناسب با توانایی‌ها و نیازهای جدید را ایجاد کند. با تمرکـز بـر شـغل‌های مـرتبط بـا طراحـی، توسـعه و نگهداری سیستم‌های هوشمند و هوش مصنوعی، می‌توان به افراد فرصت‌های اشتغال جدید و پرکـاربرد را ارائه داد. هوش مصنوعی به عنوان یک فناوری پیشرفته، منـابع آموزشـی آنلایـن را در اختیـار افـراد قـرار می‌دهد. این منابع شامل پلتفرم‌های آموزشی مبتنی بر هوش مصنوعی، سیستم‌های توصـیه‌گر مبتنـی بـر هوش مصنوعی و محتوای آموزشی هوشمند می‌شود. با استفاده از این فناوری‌ها، افراد می‌توانند به صورت فردی و با توجه به نیازها و علاقه‌های خود، بهترین منابع آموزشی را انتخاب کـرده و مهارت‌هـای خـود را بهبود دهنـد. تأییـد ایـن یافتـه نیـز در راسـتای پژوهش‌هـای(Thomas., 2024)، (Tahmurthy, 2023)، (Valizadeh Hajar & M., 2023) و (Saidawi & Taganki, 2023) در

[Downloaded from journalieaa.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61882/meo.14.4.13]

می‌باشد. با توجه به نقش تعدیلگر درک ریسک بیکاری، اعضای علمی می‌توانند از پیشنهادات کاربردی زیر برای ارتباط درک فرصت هوش مصنوعی با یادگیری غیررسمی در محل کار بهره ببرند. اولاً، شرکت در دوره‌های آموزشی مرتبط با هوش مصنوعی می‌تواند به اعضای علمی کمک کند تا با مفاهیم و تکنیک‌های هوش مصنوعی آشنا شوند و آنها را در تحقیقات و پروژه‌های خود به‌کار ببرند. ثانیاً، ایجاد گروه‌های کاری یا کمیته‌های مرتبط با هوش مصنوعی می‌تواند فرصتی برای به اشتراک‌گذاری دانش، بحث و تبادل نظر و همکاری در پروژه‌های مشترک بین اعضای علمی فراهم کند. سوماً، همکاری با صنعت در زمینه هوش مصنوعی می‌تواند به اعضای علمی امکان پروژه‌های تحقیق و توسعه، مشارکت در استارتاپ‌های مرتبط و ارائه مشاوره‌های تخصصی را فراهم آورد. این همکاری‌ها به علاوه یادگیری، می‌توانند به اعضای علمی در کسب درآمد جانبی و انتقال نتایج تحقیقات خود به عملیات صنعتی کمک کنند. در نهایت، برقراری ارتباط و همکاری با اعضای دیگر، مانند پژوهشگران و صنعتگران، می‌تواند به تبادل ایده‌ها، تجارب و همکاری در طرح پروژه‌های مشترک منجر شود و یک بستر موثر برای یادگیری غیررسمی مرتبط با هوش مصنوعی در محل کار فراهم کند.

در تبیین نقش تعدیل‌گری "درک ریسک بیکاری" در تاثیر گذاری درک فرصت هوش مصنوعی بر درک کارکنان از رفاه محیط کار، بایستی گفت که از آنجا که هوش مصنوعی به‌طور گسترده در سازمان‌ها به‌کار می‌رود، این موضوع می‌تواند نگرانی‌ها و ریسک‌های مرتبط با بیکاری در شغل‌ها را ایجاد کند. با این حال، با ایجاد نقش درک ریسک بیکاری، می‌توان به کارکنان کمک کرد تا به‌طور موثرتری فرصت‌ها و چالش‌های مرتبط با هوش مصنوعی را درک کنند و رفاه خود را در محیط کار افزایش دهند. با درک ریسک بیکاری می‌توان، به ارائه اطلاعات و آموزش مناسب به کارکنان، اقدام کرد، تا آن‌ها را با مفاهیم و فناوری‌های مرتبط با هوش مصنوعی آشنا کرد. این اطلاعات می‌تواند شامل توضیح درست و صحیحی از قابلیت‌ها و محدودیت‌های هوش مصنوعی، تأثیر آن بر شغل‌ها و نیازمندی‌های آینده باشد. با این آگاهی، کارکنان می‌توانند بهترین راهبردها را برای تطبیق با تغییرات و فرصت‌های مرتبط با هوش مصنوعی پیش بگیرند. علاوه بر آموزش، درک ریسک بیکاری می‌تواند با فراهم کردن فرصت‌های همکاری و مشارکت بین کارکنان، افراد را تشویق به به اشتراک گذاری دانش و تجربیات مرتبط با هوش مصنوعی کند. این تعاملات نه تنها می‌توانند باعث افزایش درک کارکنان از فرصت‌هایی شود که هوش مصنوعی ایجاد کند، بلکه امکان برنامه‌ریزی و همکاری در پروژه‌های مشترک را فراهم می‌سازد. لذا درک ریسک بیکاری می‌تواند سیاست‌ها و فرآیندهای سازمان را تنظیم کند تا به بهبود رفاه کارکنان در محیط کار کمک کند. این شامل ایجاد فرصت‌های آموزش و توسعه برای ارتقاء مهارت‌های مرتبط با هوش مصنوعی، ارائه حمایت و تشویق به ایجاد تعادل بین کار و زندگی شخصی، و ایجاد مکانیزم‌های ارزیابی عادلانه و مستندسازی عملکرد می‌شود. به عبارتی با توجه به نقش درک ریسک بیکاری، کارکنان قادر خواهند بود

[Downloaded from journaliea.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61882/meo.14.4.13]

همراه با پیشرفت هوش مصنوعی، از فرصت‌های شغلی جدید و جذاب بهره‌برداری کنند، به طوری که رفاه و رضایت شغلی آنها افزایش یابد. همچنین، این نقش می‌تواند به کاهش نگرانی‌ها و استرس کارکنان در مورد دست‌کاری هوش مصنوعی و تأثیر آن بر شغل‌ها کمک کند. تأیید این یافته نیز در راستای پژوهش‌های(Babu et al., 2024)، (Shuqin et al., 2021) و Xiaomei et al (2021) می‌باشد. بنابراین پیشنهاد می‌شود تا اعضای علمی بتوانند با ارائه آموزش‌هایی که مفهوم هوش مصنوعی، کاربردها و چالش‌های آن را شرح می‌دهند، به بهبود درک کارکنان از رابطه میان هوش مصنوعی و رفاه کمک کنند. همچنین، تشویق به همکاری و تعامل بین اعضای علمی و کارکنان در زمینه هوش مصنوعی، امکان تبادل دانش و تجربیات مرتبط با آن را فراهم می‌سازد و به بهبود درک کارکنان از فرصت‌های مرتبط با هوش مصنوعی کمک می‌کند. علاوه بر این، ارائه فرصت‌های آموزش و توسعه جهت ارتقاء مهارت‌های مرتبط با هوش مصنوعی و ایجاد مکانیزم‌های ارزیابی عادلانه و مستندسازی عملکرد براساس معیارهای مشخص، نیز می‌تواند به بهبود درک کارکنان از این موضوع و تقویت رفاه آن‌ها کمک کند. در نهایت، ایجاد فضایی برای ارتباطات باز و شفاف بین اعضای علمی و کارکنان، اعتماد و درک را افزایش داده و با تشویق به مشارکت کارکنان در تصمیم‌گیری‌های مرتبط با هوش مصنوعی، فرصت‌ها و تهدیدهای مرتبط با آن را بهبود می‌بخشد.

در پایان و با عنایت به نتایج حاصل از مدل معادلات ساختاری، مدل مفهومی پژوهش، را می‌توان به‌عنوان مدل تجربی که می‌تواند راهنما و مبنایی برای پژوهش‌های علمی و عملی آینده قرار گیرد، در نظر گرفت. البته با توجه به نتایج گفته شده در فوق محدودیت‌هایی که محققین در این پژوهش با آن روبرو بودند آن است که:

۱. ازآنجا که این پژوهش به صورت مقطعی انجام شده است، به محققین آتی توصیه می‌شود که این پژوهش را به صورت طولی و با دوره‌های بیشتر انجام دهند و نتایج را با نتیجه این پژوهش مقایسه کنند.
۲. از آنجا که در جامعه آماری این پژوهش تعداد مردان بیشتر از زنان بود، لذا نتایج این پژوهش ممکن است تعمیم‌پذیری لازم را نداشته باشد بر همین اساس به محققین آتی توصیه می‌شود که در تحقیقات‌شان تعادل بهتری بین جامعه آماری زنان و مردان برقرار کنند تا نتایج پژوهش-هایشان تعمیم‌پذیری بهتری داشته باشد.

تعارض منافع/ حمایت مالی

نتایج پژوهش حاضر با منافع هیچ ارگان و سازمانی در تعارض نیست و بدون حمایت مالی انجام شده

[Downloaded from journalieaa.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61882/meo.14.4.13]

است.

منابع

Abdullah, R., & Fakieh, B. (2020). Health care employees' perceptions of the use of artificial intelligence applications: survey study. ***Journal of medical Internet research***, *22*(5), e17620.

Abedi, Z., Alavi, M., Ghazavi, Z., Visentin, D., & Cleary, M. (2020). Improving coping styles in family caregivers of psychiatric inpatients using planned behavior problem-solving training. ***Journal of Nursing Research***, *28*(1), e70. (in persian)

Aubert, M., Clavel, C., & Martin, J.-C. (2022). Relationship Between Psychological Needs and Regulatory Focus Among Adults with Type 2 Diabetes. ***Health Psychology Research***, *10*(3).

Babu, N.S., Marda, K., Mishra, A., & Bhattar, S (2024). The Impact of Artificial Intelligence in the Workplace and its Effect on the Digital Wellbeing of Employees. ***Journal for Studies in Management and Planning*** 10(4):1-32-10(4):1-32.

Bamberger, P. A., Geller, D., & Doveh, E. (2017). Assisting upon entry: Helping type and approach as moderators of how role conflict affects newcomer resource drain. ***Journal of Applied Psychology,*** *102*(12), 1719.

Błachnio, A., Przepiorka, A., & Czuczwar, S. J. (2017). Type D personality, stress coping strategies and self-efficacy as predictors of Facebook intrusion. ***Psychiatry Research***, *253*, 33-37.

Caillaud, S., Haas, V., & Castro, P. (2021). From one new law to (many) new practices? Multidisciplinary teams re-constructing the meaning of a new disability law. ***British Journal of Social Psychology,*** *60*(3), 966-987.

Chin, W. W. (2003). Issues and opinions on structural equation modeling.

Chirumbolo, A., Urbini, F., Callea, A., Lo Presti, A., & Talamo, A. (2017). Occupations at risk and organizational well-being: An empirical test of a job insecurity integrated model. ***Frontiers in psychology,*** *8*, 2084.

Chong, S., Huang, Y., & Chang, C.-H. D. (2020). Supporting interdependent telework employees: A moderated-mediation model linking daily COVID-19 task setbacks to next-day work withdrawal. ***Journal of Applied Psychology,*** *105*(12), 1408.

Claes, S., Vandepitte, S., Clays, E., & Annemans, L. (2023). How job demands and job resources contribute to our overall subjective well-being. ***Frontiers in psychology,*** *14*, 1220263.

Cohen, J. (2013). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Academic press.

Davari, A., & Rezazadeh, A. (2014). ***Structural Equation Modeling with PLS Software***, Tehran. *Jihaddaneshgahi Publishing Organization*, *1*, 274. (in persian)

Dixit, A., Quaglietta, J., & Gaulton, C. (2021). ***Preparing for the future: How organizations can prepare boards, leaders, and risk managers for artificial intelligence***. Healthcare Management Forum,

[Downloaded from journalieaa.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61882/meo.14.4.13]

Drouin-Rousseau, S., Fernet, C., Austin, S., Fabi, B., & Morin, A. J. (2023). Employee human resource management values: validation of a new concept and scale. ***Frontiers in psychology,*** *14*, 1049657.

EastCare, V., & Greenville, N. (2019). Cognitive appraisal and stress performance: The threat/challenge matrix and its implications on performance. ***Air Medical Journal,*** *38*(331), 331-333.

Firdaus, R., Xue, Y., Gang, L., & Sibt e Ali, M. (2022). Artificial intelligence and human psychology in online transaction fraud. ***Frontiers in psychology***, *13*, 947234.

Hansen, S. E., Defenbaugh, N., Mathieu, S. S., Garufi, L. C., & Dostal, J. A. (2021). A mixed-methods exploration of the developmental trajectory of autonomous motivation in graduate medical learners. ***Medical Science Educator,*** *31*, 2017-2031.

Hartmann, K. V., Primc, N., & Rubeis, G. (2023). Lost in translation? Conceptions of privacy and independence in the technical development of AI-based AAL. ***Medicine Health Care and Philosophy,***, *26*(1), 99-110.

Heim, M., Schulz, C. M., Schneider, F., Berberat, P. O., Gartmeier, M., & Schick, K. (2023). Measuring informal workplace learning outcomes in residency training: a validation study. ***BMC Medical Education,*** *23*(1), 549.

Highhouse, S., & Yüce, P. (1996). Perspectives, perceptions, and risk-taking behavior. ***Organizational Behavior and Human Decision Processes,*** *65*(2), 159-167.

Houssemand, C., Thill, S., & Pignault, A. (2020). Understanding unemployment normalization: Individual differences in an alternative experience with unemployment. ***Frontiers in psychology,*** *11*, 525506.

Hovick, S., Freimuth, V. S., Johnson-Turbes, A., & Chervin, D. D. (2011). Multiple health risk perception and information processing among African Americans and Whites living in poverty. *Risk Analysis:* ***An International Journal,*** *31*(11), 1789-1799.

Iliescu, D. M. D. (2020). the impact of artificial intelligence on the chess world. ***JMIR serious games,*** *8*(4), e24049.

Jarden, R. J., Sandham, M., Siegert, R. J., & Koziol-McLain, J. (2019). Strengthening workplace well-being: perceptions of intensive care nurses. ***Nursing in Critical Care***, *24*(1), 15-23.

Karol, E., & Smith, D. (2019). Impact of design on emotional, psychological, or social well-being for people with cognitive impairment. ***HERD: Health Environments Research & Design Journal,*** *12*(3), 220-232.

Kittel, A. F., Kunz, R. A., & Seufert, T. (2021). Self-regulation in informal workplace learning: influence of organizational learning culture and job characteristics. ***Frontiers in psychology,*** *12*, 643748.

Kittel, A. F. D., & Seufert, T. (2023). It's all metacognitive: The relationship between informal learning and self-regulated learning in the workplace. ***Plos one***, *18*(5), e0286065.

[Downloaded from journalieaa.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61882/meo.14.4.13]

Landells, E. M., & Albrecht, S. L. (2019). Perceived organizational politics, engagement, and stress: The mediating influence of meaningful work. ***Frontiers in psychology***, *10*, 1612.

Lestari, R., Yusuf, A., Hargono, R., Setyawan, F. E. B., Hidayah, R., & Ahsan, A. (2021). Adapting to People With Schizophrenia: A Phenomenological Study on a Rural Society in Indonesia. ***Indian Journal of Psychological Medicine,*** *43*(1), 31-37.

Li, Z., Dai, L., Chin, T., & Rafiq, M. (2019). Understanding the role of psychological capital in humorous leadership-employee creativity relations. ***Frontiers in psychology,*** *10*, 1636.

Liao, M., & Jiao, H. (2023). Modelling multiple problem-solving strategies and strategy shift in cognitive diagnosis for growth. ***British Journal of Mathematical and Statistical Psychology,*** *76*(1), 20-51.

Lischewski, J., Seeber, S., Wuttke, E., & Rosemann, T. (2020). What influences participation in non-formal and informal modes of continuous vocational education and training? An analysis of individual and institutional influencing factors. ***Frontiers in psychology,*** *11*, 534485.

Liu, X., Zhao, C., Chen, Z., & Wang, Q. (2022). Development and Validation of the Online Interaction Scale in Organizational Context. ***Frontiers in psychology,*** *13*, 884820.

Liu, Y., & Song, P. (2022). Creating Sustainable Cultural Industries: The Perspective of Artificial Intelligence and Global Value Chain. ***Journal of Environmental and Public Health,*** *2022*.

Lotfi, S., Yazdanirad, S., Pourabdiyan, S., Hassanzadeh, A., & Lotfi, A. (2017). Driving behavior among different groups of Iranian drivers based on driver coping styles. ***International journal of preventive medicine***, *8*. (in persian)

Matusov, E., Baker, D., Fan, Y., Choi, H. J., & L Hampel, R. (2017). Magic Learning Pill: Ontological and instrumental learning in order to speed up education. ***Integrative Psychological and Behavioral Science***, *51*, 456-476.

Michalsen, H., Wangberg, S. C., Anke, A., Hartvigsen, G., Jaccheri, L., & Arntzen, C. (2020). Family members and health care workers' perspectives on motivational factors of participation in physical activity for people with intellectual disability: A qualitative study. ***Journal of Intellectual Disability Research***, *64*(4), 259-270.

Moradi, M., & Miralmasi, A. (2016). *Pragmatic research method. (School of Quantitative and Qualitative Research)*. (in persian)

Navarro Prados, A. B., Jiménez García-Tizón, S., & Meléndez, J. C. (2022). Sense of coherence and burnout in nursing home workers during the COVID-19 pandemic in Spain. ***Health & Social Care in the Community***, *30*(1), 244-252.

Nie, T., Tian, M., Cai, M., & Yan, Q. (2023). Job Autonomy and Work Meaning: Drivers of Employee Job-Crafting Behaviors in the VUCA Times. ***Behavioral Sciences,*** *13*(6), 493.

Noe, R. A., Tews, M. J., & Marand, A. D. (2013). Individual differences and informal learning in the workplace. ***Journal of vocational behavior***, *83*(3), 327-335.

[Downloaded from journalieaa.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61882/meo.14.4.13]

Nolvi, M., Brogårdh, C., Jacobsson, L., & Lexell, J. (2022). Sense of coherence and coping behaviours in persons with late effects of polio. ***Annals of Physical and Rehabilitation Medicine,*** *65*(3), 101577.

Parks, M., Anastasiadou, D., Sánchez, J. C., Graell, M., & Sepulveda, A. R. (2018). Experience of caregiving and coping strategies in caregivers of adolescents with an eating disorder: A comparative study. ***Psychiatry Research,*** *260*, 241-247.

Poetz, L., & Volmer, J. (2022). A diary study on the moderating role of leader-member exchange on the relationship between job characteristics, job satisfaction, and emotional exhaustion. ***Frontiers in psychology,*** *13*, 812103.

Qian, Y., Liu, J., Shi, L., Forrest, J. Y.-L., & Yang, Z. (2023). Can artificial intelligence improve green economic growth? Evidence from China. ***Environmental Science and Pollution Research,*** *30*(6), 16418-16437.

Raykov, M. (2014). Employer Support for Innovative Work and Employees' Job Satisfaction and Job-related Stress. ***Journal of occupational health,*** *56*(4), 244-251.

Routh, J., Paramasivam, S. J., Cockcroft, P., Nadarajah, V. D., & Jeevaratnam, K. (2022). Using learning theories to develop a veterinary student preparedness toolkit for workplace clinical training. ***Frontiers in Veterinary Science,*** *9*, 833034.

Rožman, M., Oreški, D., & Tominc, P. (2022). Integrating artificial intelligence into a talent management model to increase the work engagement and performance of enterprises. ***Frontiers in psychology,*** *13*, 1014434.

Saidawi, & Taganki, R. (2023). Investigating the role of artificial intelligence in students' learning and performance, ***the third national conference of applied ideas in educational sciences, psychology and cultural studies, Bushe*****hr**.

Sen, D., Chakrabarti, R., Chatterjee, S., Grewal, D., & Manrai, K. (2020). Artificial intelligence and the radiologist: the future in the Armed Forces Medical Services. ***BMJ Mil Health***, *166*(4), 254-256.

Shaukat, A., Rashid, S., & Sadiq, M. (2023). Coping strategies, emotion regulation and quality of life among psoriasis patients. ***The International Journal of Psychiatry in Medicine,*** 00912174231170204.

Shi, G., Ma, Z., Feng, J., Zhu, F., Bai, X., & Gui, B. (2020). The impact of knowledge transfer performance on the artificial intelligence industry innovation network: An empirical study of Chinese firms. ***Plos one,*** *15*(5), e0232658.

Shin, E. J., & Kwon, K. H. (2023). The structural relationship between job satisfaction and organizational commitment of beauty industry employees. ***Journal of Cosmetic Dermatology,*** *22*(3), 980-1000.

Shuqin, L., Haochen, W., & Shouyang, W. (2021). Research on the Factors that Influence the Labor Structure of the Manufacturing Industry in the Context of Artificial Intelligence——Taking the Development of Industrial Robots as an Example. ***Management Review,*** *33*(3), 307.

Skinner, N., Van Dijk, P., Stothard, C., & Fein, E. C. (2018). “It breaks your soul”: An in-depth exploration of workplace injustice in nursing. ***Journal of Nursing Management,*** *26*(2), 200-208.

[Downloaded from journalieaa.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61882/meo.14.4.13]

Tahmurthy, A. (2023). The application of artificial intelligence in teaching and learning, ***the 12th international conference on advanced research in science, engineering and technology.***

Tenenhaus, M., Amato, S., & Esposito Vinzi, V. (2004). ***A global goodness-of-fit index for PLS structural equation modelling***. Proceedings of the XLII SIS scientific meeting,

Thuillard, S., & Dan-Glauser, E. S. (2017). The regulatory effect of choice in situation selection reduces experiential, exocrine and respiratory arousal for negative emotional stimulations. ***Scientific reports,*** *7*(1), 12626.

Tian, J., & Li, L. (2022). Research on artificial intelligence of accounting information processing based on image processing. ***Mathematical Biosciences and Engineering,*** *19*(8), 8411-8425.

Thomas, T. (2024). The Role of Artificial Intelligence in Formal and Informal Education for Students, ***Ijraset Journal For Research in Applied Science and Engineering Technology***, 45(98), 69-71.

Troisi, A. (2018). Psychotraumatology: What researchers and clinicians can learn from an evolutionary perspective. ***Seminars in Cell & Developmental Biology,***

Valizadeh Hajar, M., & M., K. (2023). The use of machine learning and artificial intelligence in the design and performance of smart buildings: improving energy efficiency, user comfort and interior quality, t***he fourth national conference on knowledge-based urban planning and architecture.*** (in persian)

Wang, F., Zhang, Z., & Shi, W. (2022). The Relationship Between Job Autonomy and Work-Leisure Conflict: Based on the Person-Job Fit Perspective. ***Psychology Research and Behavior Management,*** 3081-3095.

Warning, A., Weber, E., & Püffel, A. (2022). On the Impact of Digitalization and Artificial Intelligence on Employers' Flexibility Requirements in Occupations—Empirical Evidence for Germany. ***Frontiers in Artificial Intelligence,*** *5*, 868789.

Wei, W., & Li, L. (2022). The impact of artificial intelligence on the mental health of manufacturing workers: the mediating role of overtime work and the work environment. ***Frontiers in public health,*** *10*, 862407.

Wetzels, M., Odekerken-Schröder, G., & Van Oppen, C. (2009). Using PLS path modeling for assessing hierarchical construct models: Guidelines and empirical illustration. ***MIS quarterly,*** 177-195.

Williams, S. M., Pereira-Reyes, X. L., & Korndorffer, M. L. (2019). Student learning of radiological anatomy through team-based learning modules: early successes and qualitative analysis. ***Medical Science Educator,*** *29*, 1233-1238.

Witczak-Błoszyk, K., Krysińska, K., Andriessen, K., Stańdo, J., & Czabański, A. (2022). Work-related suicide exposure, occupational burnout, and coping in emergency medical services personnel in Poland. ***International journal of environmental research and public health***, *19*(3), 1156.

Woodcock, J. (2022). Artificial intelligence at work: The problem of managerial control from call centers to transport platforms. ***Frontiers in Artificial Intelligence,*** *5*, 888817.

[Downloaded from journalieaa.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61882/meo.14.4.13]

Xiaomei, Z., Sen, W., & Qin, H. (2021). Impact of skill requirements on employees' thriving at work: From the perspective of artificial intelligence embedding. ***Foreign Economics & Management,*** *43*(11), 15-25.

Xu, G., Xue, M., & Zhao, J. (2023). The Relationship of Artificial Intelligence Opportunity Perception and Employee Workplace Well-Being: A Moderated Mediation Model. ***International journal of environmental research and public health,*** *20*(3), 1974.

Yanan, L. (2023). Relationship between perceived threat of artificial intelligence and turnover intention in luxury hotels. ***Heliyon***, *9*(8).

Yang, Y. (2022). Artificial intelligence-based organizational human resource management and operation system. ***Frontiers in psychology***, *13*, 962291.

Yen, M., Trede, F., & Patterson, C. (2015). Learning in the workplace: the role of nurse managers. ***Australian Health Review***, *40*(3), 286-291.

Zhang, L., Tan, J., Han, D., & Zhu, H. (2017). From machine learning to deep learning: progress in machine intelligence for rational drug discovery. ***Drug discovery today,*** *22*(11), 1680-1685.

Zhang, Y. (2023). The role amenities play in spatial sorting of migrants and their impact on welfare: Evidence from China. ***Plos one,*** *18*(2), e0281669.

Zhang, Z., Genc, Y., Wang, D., Ahsen, M. E., & Fan, X. (2021). Effect of ai explanations on human perceptions of patient-facing ai-powered healthcare systems. ***Journal of Medical Systems,*** *45*(6), 64.

Zhao, J., Wu, M., Zhou, L., Wang, X., & Jia, J. (2022). Cognitive psychology-based artificial intelligence review. ***Frontiers in Neuroscience***, *16*, 1024316.

Zheng, S., Jiang, L., Cai, W., Xu, B., & Gao, X. (2021). How can hotel employees produce workplace environmentally friendly behavior? The role of leader, corporate and coworkers. ***Frontiers in psychology***, *12*, 725170.

Zheng, X., Zhu, W., Zhao, H., & Zhang, C. (2015). Employee well-being in organizations: Theoretical model, scale development, and cross-cultural validation. ***Journal of Organizational Behavior***, *36*(5), 621-644.

Zhou, H., Sheng, X., He, Y., & Qian, X. (2020). Ethical leadership as the reliever of frontline service employees' emotional exhaustion: A moderated mediation model. ***International journal of environmental research and public health,*** *17*(3), 976.

Zyberaj, J., & Bakaç, C. (2022). Insecure yet Resourceful: Psychological Capital Mitigates the Negative Effects of Employees' Career Insecurity on Their Career Satisfaction. ***Behavioral Sciences,*** *12*(12), 473.

[Downloaded from journalieaa.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61882/meo.14.4.13]