

Research Paper

Investigating the impact of artificial intelligence functions in improving the effectiveness of training courses

Amir Navidi^۱, Sepideh Safarpour dehkordi^{۲*}

^۱. Assistant Professor in Educational Management.

^۲. Department of Educational Managment, Shiraz Branch, Islamic Azad University, Shiraz, Iran.

Received: ۰۹/۰۷/۲۰۲۴

Accepted: ۱۲/۰۱/۲۰۲۵

PP: ۴۶-۵۳

Abstract

Introduction: The development of artificial intelligence has accelerated in recent years in many fields, most of which in the field of education has been to improve the effectiveness of training courses. However, there are some ambiguities in how organizations should use artificial intelligence to improve the effectiveness of training courses. Considering the application of artificial intelligence and the conditions for holding training courses in internal organizations, this research is a conceptual research model that examines the effects of artificial intelligence on the effectiveness of training courses, so the purpose of this research is to examine the effect of artificial intelligence functions on improving the effectiveness of training courses.

research methodology: This research was conducted in ۱۴۰۳ and the statistical population of the research included all employees and training managers of selected companies in Tehran, with a total number of ۴۲۰ people, of whom ۲۰۱ people were considered as the sample size using the Cochran formula and simple random sampling method. The data collection method was based on the standard AI questionnaires of Navidi and Qaysari (۲۰۲۳) and the training course effectiveness evaluation questionnaire based on the Kirkpatrick Arab model.

Findings: After distributing and collecting the questionnaires, information was reviewed and hypotheses were tested using the structural equation modeling method and with the help of Smart PLS software in two parts: the measurement model and the structural part. In the first part, the technical characteristics of the questionnaire, including reliability, convergent validity, and divergent validity specific to PLS, were examined. In the second part, the software's significance coefficients were used to examine the research hypotheses.

Conclusion: The research findings confirmed the impact of artificial intelligence and its dimensions, including improving infrastructure, the ability to expand work, and preventive positions, in promoting and improving the effectiveness of training courses in the studied community.

Keywords:

Artificial intelligence, effectiveness, education.

Citation: Navidi, A., Safarpour Dehkordi, S.(۲۰۲۵).Investigating the impact of artificial intelligence functions in improving the effectiveness of training courses. Journal of Ahsan Education, Vol ۱, No ۲, pp ۴۶-۵۳

Corresponding author: Amir navidi

Address: Islamic Azad University, North Tehran Branch

Email: Amir.Navidi@Gmail.Com

شاپا الکترونیکی: ۸۳۵X-۳۰۶۰

مقاله پژوهشی

بررسی تاثیر کارکردهای هوش مصنوعی در ارتقای اثربخشی دوره‌های آموزشی

امیر نویدی^۱، سپیده صفریور^۲*

۱. دانش آموخته دکتری مدیریت آموزشی

۲. گروه مدیریت آموزشی، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران.

چکیده

مقدمه و هدف: گسترش هوش مصنوعی در سال‌های اخیر در زمینه‌های بسیاری شتاب پیدا کرده است که در حوزه آموزش بیشتر سعی آن در ارتقای اثربخشی دوره‌های آموزشی بوده است. با این وجود در چگونگی اینکه سازمان‌ها می‌بایست از هوش مصنوعی برای اثربخشی دوره‌های آموزشی استفاده کنند، ابهام‌هایی وجود دارد. با توجه به کاربرد هوش مصنوعی و شرایط برگزاری دوره‌های آموزشی سازمان‌های داخلی، این پژوهش یک مدل تحقیقاتی مفهومی است که تاثیرات هوش مصنوعی را در اثربخشی دوره‌های آموزشی بررسی می‌کند، لذا هدف این پژوهش بررسی تاثیر کارکردهای هوش مصنوعی در ارتقای اثربخشی دوره‌های آموزشی است.

روش شناسی پژوهش: این پژوهش در سال ۱۴۰۳ صورت گرفت و جامعه آماری پژوهش شامل کلیه کارکنان و مدیران آموزش شرکت‌های منتخب در شهر تهران بود که تعداد کل آن‌ها ۴۲۰ نفر بود که از بین آنان با استفاده از فرمول کوکران و روش نمونه‌گیری تصادفی ساده ۲۰۱ نفر به عنوان حجم نمونه در نظر گرفته شد. روش جمع آوری داده‌ها بر اساس پرسشنامه‌های استاندارد هوش مصنوعی نویدی و قیصری (۱۴۰۲) و پرسشنامه ارزیابی اثربخشی دوره آموزشی بر اساس مدل کرک پاتریک عرب (۱۳۹۳) انجام گرفت.

یافته‌ها: پس از توزیع و جمع آوری پرسشنامه‌ها، بررسی اطلاعات و آزمودن فرضیه‌ها با استفاده از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری و به کمک نرم‌افزار Smart PLS در دو بخش مدل اندازه‌گیری و بخش ساختاری انجام پذیرفت. در بخش اول ویژگی‌های فنی پرسشنامه شامل پایایی، روایی همگرا و روایی واگرا مختص PLS بررسی گردید. در بخش دوم، ضرایب معناداری نرم‌افزار برای بررسی فرضیه‌های پژوهش مورد استفاده قرار گرفتند.

بحث و نتیجه‌گیری: یافته‌های پژوهش تاثیر هوش مصنوعی و ابعاد آن شامل بهبود زیرساخت‌ها، توانایی گسترش کار و مواضع پیشگیرانه را در ارتقا و بهبود اثربخشی دوره‌های آموزشی در جامعه مورد مطالعه مورد تأیید قرار داد.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۴/۱۹

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۰/۲۳

شماره صفحات: ۴۶-۵۳

واژه‌های کلیدی: هوش مصنوعی، اثربخشی، آموزش.

استناد: نویدی، امیر، صفریور دهکردی، سپیده. (۱۴۰۳). بررسی تاثیر کارکردهای هوش مصنوعی در ارتقای اثربخشی دوره‌های آموزشی. فصلنامه تعلیم و تربیت احسن، دوره اول، شماره دو، شماره صفحات ۴۶-۵۳.

* نویسنده مسئول: امیر نویدی

نشانی: تهران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال

پست الکترونیکی: Amir.Navidi@Gmail.Com

مقدمه

دوره‌های آموزشی سازمانی به عنوان ابزاری کلیدی در ارتقاء مهارت‌ها و بهبود عملکرد کارکنان در دنیای امروز شناخته می‌شوند. با پیشرفت فناوری‌های نوین، این دوره‌ها به شیوه‌های متنوعی از جمله آموزش‌های مجازی و الکترونیکی ارائه می‌شوند که امکان دسترسی آسان‌تر و انعطاف‌پذیری بیشتری را برای کارکنان فراهم می‌کنند. این نوع آموزش‌ها نه تنها به افزایش بهره‌وری و کارایی سازمان‌ها کمک می‌کنند، بلکه فرهنگ یادگیری مداوم را در محیط کار تقویت می‌نمایند. با توجه به نیازهای خاص هر سازمان، دوره‌های آموزشی می‌توانند به صورت شخصی‌سازی شده طراحی شوند تا به چالش‌ها و اهداف خاص آن سازمان پاسخ دهند (Khatami, ۲۰۲۴). همچنین، استفاده از فناوری‌های نوین فرصت‌های جدیدی برای یادگیری فراهم کرده و به کارکنان این امکان را می‌دهد که در هر زمان و مکانی به منابع آموزشی دسترسی داشته باشند. در نتیجه، دوره‌های آموزشی سازمانی نه تنها موجب ارتقاء مهارت‌های فردی کارکنان می‌شوند، بلکه به تحول و نوآوری در ساختارهای سازمانی نیز کمک می‌کنند. از طرفی امروزه نیاز به استفاده از هوش مصنوعی بین سازمان‌های مختلف در سراسر جهان فزونی یافته است. در واقع هوش مصنوعی بر مبنای دیدگاه مدیران به عنوان عامل کلیدی که سازمان‌ها برای آنکه در رقابت با رقبای به صورت بلندمدت توان ادامه داشته باشند؛ محسوب می‌شود (Kietzmann, J., & Pitt, ۲۰۲۰). هوش مصنوعی به دلیل قابلیت پردازش حجم فزاینده داده‌ها و فراهم کردن توان ویژه دارای اهمیت است و این ظرفیت را دارد که فعالیت‌ها و فرایندهای سازمانی را متحول کند (Bag, Gupta, ۲۰۲۱). علاوه بر این کاربردهای هوش مصنوعی برای اتوماتیک سازی بسیاری از فرایندهایی که به صورت دستی انجام می‌پذیرند و همچنین در افزایش بهبود کارایی و اثربخشی فعالیت‌ها پیشنهاد و مطرح می‌شود (Paschen, Wilson, & Ferreira, ۲۰۲۰).

با توجه به اهمیت این موضوع در این پژوهش مساله اصلی بررسی نقش کارکردهای هوش مصنوعی در بهبود اثربخشی دوره‌های آموزشی می‌باشد. در واقع سوال اصلی این است که چه تاثیری هوش مصنوعی بر اثربخشی دوره‌های آموزشی در سازمان‌ها دارد؟ رشد روزافزون هوش مصنوعی تقریباً همه حوزه‌های دانشی را متحول کرده و با شتابی چشمگیر در حال تغییر و تحول ابعاد مختلف زندگی و حرفه‌ای بشر است، طوری که از آن با نام انقلاب چهارم صنعتی یاد می‌شود. در واقع، بر اساس تعاریف هدف اصلی هوش مصنوعی این است که سیستم‌های سازمانی بتوانند با مواجهه با داده‌ها و وضعیت‌های جدید، بهبود یابند و به تغییرات اطراف پاسخ دهند (نوبدی و قیصری، ۱۴۰۲). همانطور که سیدنقوی و همکاران (۱۴۰۱) تاکید کرده‌اند ورود و به‌کارگیری هوش مصنوعی در حوزه مدیریت و سازمان امری اجتناب‌ناپذیر می‌باشد و در عصر هوشمندی از الزامات زیربنایی تصمیم‌گیری مناسب می‌باشد. زیرا پژوهش‌ها نشان می‌دهد هوش مصنوعی در تجزیه و تحلیل داده‌های کارکنان، ارزیابی مهارت‌ها و توانمندی‌ها، بررسی و پیش‌بینی عملکرد آینده کمک می‌کند و راه‌حل مبتنی بر هوش مصنوعی به سازمان‌ها پیشنهاد می‌کند (Ritika, ۲۰۲۳). بنابراین، هوش مصنوعی به طور بالقوه می‌تواند برای کمک به تصمیم‌گیری بهتر، کاهش کارهای تکراری و در نهایت ایجاد ارزش اقتصادی استفاده شود (Strohmeier, ۲۰۲۲).

هوش مصنوعی یک زیرمجموعه قدیمی در علوم کامپیوتری می‌باشد. در حالی که هوش مصنوعی در طول تاریخ دچار محدودیت‌هایی بوده است، توسعه‌های اخیر در تولید داده‌های عظیم قابلیت‌های هوش مصنوعی را از حالت نظری به عملی تبدیل نموده است (Haenlein, ۲۰۱۹). فناوری‌هایی که هوش مصنوعی را در بر می‌گیرند به گونه‌های متفاوتی بیان شده‌اند که به شکل ویژه‌ای دربردارنده ابزاری برای مجموعه راه حل‌ها و مشکلات زمان مصرف و در گام بعد به عنوان تقلیدگرا و فرایندهای شناختی می‌باشند. یکی از ویژگی‌های هوش مصنوعی آن است که بر مبنای داده و اطلاعات موجود و به شکل پیش فرضی که طراحی شده‌اند عمل کنند، این قابلیت بر استفاده از تجزیه و تحلیل و تجربه‌های قدیمی تاکید دارد. یکی از زمینه‌های خاص هوش مصنوعی، یادگیری ماشینی می‌باشد، اگر هوش مصنوعی بر مبنای یادگیری ماشینی باشد آنگاه می‌تواند اطلاعات خود را بروز دهد و اصلاح سازد. یکی از تفاوت‌های این فناوری با سایر فناوری‌ها این است که سازمان‌ها با این الگوریتم‌ها می‌توانند به عملکرد خود ارزش بخشیده و بهره‌وری خود را افزایش دهند. تحقیقات بسیاری به این زمینه اختصاص داده شده‌اند که به صورت موثری هوش مصنوعی از مفاهیم سازمانی آینده می‌باشد (Chernov V. Chernova, ۲۰۱۹). نمونه‌های بسیاری وجود دارد که سازمان‌ها به صورت هم‌زمان از هوش مصنوعی در فرایند و یافتن راه حل‌ها استفاده کرده‌اند و به موفقیت دست یافته‌اند. این چنین مواردی نشان می‌دهد که چگونه هماهنگ سازی هوش مصنوعی می‌تواند یک قابلیت مهم سازماندهی را برای مقادیر سازمانی فراهم آورد. بررسی‌ها و مطالعات اخیر در میان سازمان‌های پیشرو در مورد استفاده از هوش مصنوعی، نشان می‌دهد

که توانایی آن‌ها در به دست آوردن ارزش دقیقاً از چنین توانایی در ترکیب خلاقانه هوش مصنوعی با فرآیندهای جدید یا اصلاح‌شده ناشی می‌شود.

آموزش بخش مهمی در توسعه منابع انسانی هر سازمانی است و می‌تواند موجب برتری عملکرد سازمانی و از طرف دیگر زمینه ساز رشد کارکنان باشد. به همین دلیل امروزه اکثر سازمان‌ها، برگزاری دوره‌های آموزشی را در سرلوحه کارشان قرار داده اند، زیرا دریافته‌اند که آنچه در راه آموزش منابع انسانی صرف کنند، به‌زودی در عملیات و دستاوردهای سازمانی منعکس خواهد شد. علیرغم صرف هزینه‌های قابل توجه در زمینه آموزش کارکنان به نظر می‌رسد در عمل اغلب سازمان‌ها به ویژه در ایران در زمینه برنامه ریزی و اجرای دوره‌ها توفیق لازم را نداشته اند، شاید مهمترین دلیل این مساله را بتوان فقدان اثربخشی دوره‌های آموزشی قلمداد کرد، زیرا یک برنامه آموزشی تنها زمانی می‌تواند ارزشمندی خود را توجیه کند که شواهد قابل اطمینان و معتبری در مورد تاثیر آن بر بهبود عملکرد کارکنان دست یابد. این امر به جنبه مهمی از آموزش اشاره دارد که معمولاً از آن به عنوان اثربخشی آموزشی یاد می‌شود. در واقع اثربخشی آموزش نتیجه یا برآیندی از مجموعه فعالیت‌های طراحی، اجرا و ارزشیابی آموزشی است که نه تنها موجب افزایش و ارتقای سطح دانش، بینش و مهارت‌های دانش آموختگان می‌شود، بلکه باعث بهبود عملکرد کارکنان می‌گردد. به اعتقاد خباز ارائه آموزش اثربخش در یک سازمان مدرن مستلزم تفکر جدید رویکرد جدید و ابزارها و سازوکارهای جدید است. در واقع سرپرستان معتقدند که دوره های آموزشی ضمن خدمت می تواند قابلیت‌های دانشی و مهارتی و نگرش مناسبی را در کارکنان پرورش دهند، با این همه گاه عوامل زمینه ساز تغییر رفتار در کارکنان را مورد غفلت قرار دهند که چنین غفلتی تمام تلاش های آنان را در راستای بهبود سازمان یا ناکامی روبرو می سازد (Khabaz, ۲۰۱۹).

توجه به معنای هوش مصنوعی در حوزه آموزش و یادگیری نیز حائز اهمیت است، تنیسون و پارک (۲۰۱۷) در کتاب مبانی تکنولوژی آموزشی در فصلی تحت عنوان "هوش مصنوعی و یادگیری مبتنی بر رایانه" اصطلاح هوش را به عنوان قابلیت حل مسئله تعریف کرده‌اند و مصنوعی هرگونه روش نظام‌مند انسانی است که ممکن است به حل مسئله بینجامد. در این بافت [آموزش] هوش مصنوعی به شبیه‌سازی حل مسئله انسان دلالت ندارد، بلکه هرگونه ابزار عقلانی و منطقی را در بر می‌گیرد، که ممکن است به منظور بهبود و ارتقاء حل مسئله مورد استفاده قرار گیرد (Abedini, ۲۰۱۳). به طور خلاصه هوش مصنوعی با توسعه سیستم‌های رایانه‌ای سر و کار دارد که دانش را ذخیره می‌کنند و از آن برای حل مسائل و انجام کارها بهره می‌گیرند. این هدفی است که سیستم‌های آموزشی هم آن را دنبال می‌کنند. به عبارتی سیستم آموزشی هم از مدرس/ فراگیر می‌خواهد، دانشی کسب کند و این دانش را در راستای حل مسائل یا انجام کاری استفاده کند. با عنایت به کاربردهای متنوع و مهیج هوش مصنوعی در حل مسائل مختلف بشری به نظر می‌رسد توانمندی این دانش در موضوعات مربوط به آموزش به طور عام و تکنولوژی آموزشی به طور خاص ناشناخته باقی مانده است. طبق ادبیات پژوهش نقش هوش مصنوعی در اثربخشی دوره‌های آموزشی دارای اهمیت است و دارای سه بعد اصلی زیرساخت‌های سازمان، توانایی گسترش کار و مواضع پیشگیرانه می‌باشد (Mikalef, et al., ۲۰۲۳). ترکیب مناسبی از این موارد موجب افزایش اثربخشی دوره‌های آموزشی سازمان می‌شود.

روش شناسی پژوهش

روش مورد استفاده در این پژوهش بر حسب هدف از نوع کاربردی و از نظر گردآوری داده‌ها توصیفی- علی می‌باشد. همچنین بر مبنای نوع داده‌های گردآوری شده از نوع کمی می‌باشد که در این راستا پرسشنامه‌هایی برای دریافت نظرات کارکنان و مدیران آموزش شرکت‌های منتخب در شهر تهران توزیع شده و نتایج درج گردیده است برای بررسی همه جانبه مدل مفهومی تحقیق از مدل معادلات ساختاری استفاده شده است. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه کارکنان و مدیران واحد آموزش شرکت‌های دولتی زیرمجموعه وزارت نیرو در شهر تهران بود که تعداد کل آن‌ها ۴۲۰ نفر بود که از بین آنان با استفاده از جدول مورگان و روش نمونه‌گیری تصادفی ساده ۲۰۱ نفر (۴۹ مدیر و ۱۵۲ کارشناس) به عنوان حجم نمونه در نظر گرفته شد. در ادامه برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه استفاده شده است. در این پژوهش برای جمع آوری داده های مورد نیاز از دو پرسشنامه به شرح ذیل استفاده شد:

- پرسشنامه ۱۳ سوالی استاندارد کارکردهای هوش مصنوعی میکالف و همکاران (۲۰۲۳) به نقل از نویدی و قیصری (۱۴۰۲) که با مقیاس پنج گزینه ای لیکرت طراحی شده به سنجش ابعاد زیرساخت‌ها، توانایی گسترش کار، مواضع پیشگیرانه می‌پردازد.

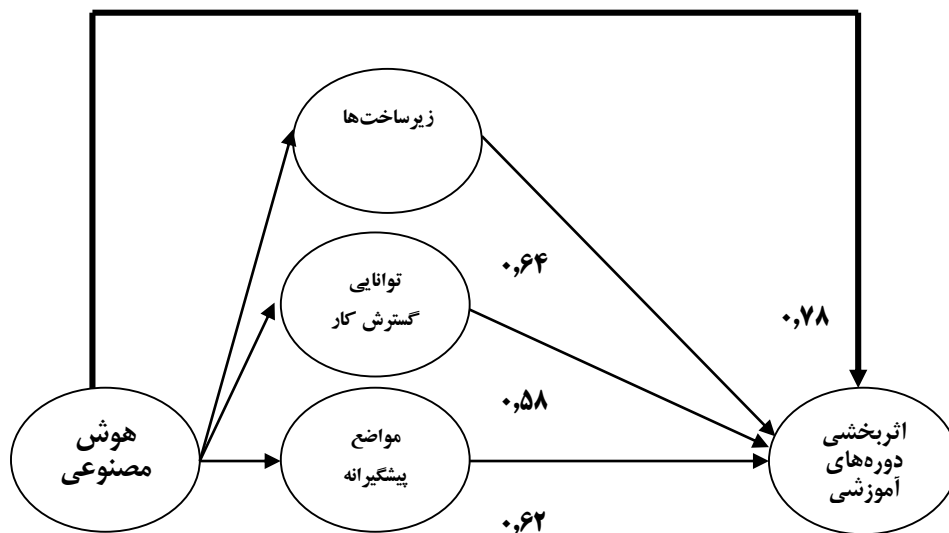
- پرسشنامه ۴۵ سؤالی استاندارد اثربخشی دوره آموزشی (بر اساس مدل کرک پاتریک) عرب (۱۳۹۳) که با مقیاس پنج گزینه ای لیکرت طراحی شده به سنجش سطوح چهارگانه واکنش، یادگیری، رفتار و نتایج می‌پردازد.

به منظور اندازه‌گیری پایایی، با استفاده از نرم‌افزار آماری ۲ SmartPLS و Spss میزان پایایی محاسبه گردید. در روش PLS، پایایی با سنجش مقدار پایایی ترکیبی و در روش Spss با سنجش مقدار آلفای کرونباخ مورد سنجش واقع می‌گردد که مقدار بالای ۰,۷ در مورد این دو معیار نشان از پایایی قابل قبول دارد و تمامی مقادیر بالاتر از ۰,۷ هستند که نشان از پایایی مناسب پرسشنامه‌های پژوهش دارد. روایی پرسشنامه ها توسط دو معیار روایی همگرا و واگرا که مختص مدل‌سازی معادلات ساختاری است، بررسی گشت. در قسمت روایی همگرا از معیار AVE استفاده شد. مقدار ملاک برای سطح قبولی AVE، ۰,۵ می‌باشد. در نهایت یافته‌ها نشان داد، تمامی مقادیر AVE مربوط به سازه‌ها از مقدار ۰,۵ بیشتر بوده و این مطلب نشان از روایی همگرایی قابل قبول دارد. همچنین یافته‌ها نشان داد، جذر AVE هر سازه از ضرایب همبستگی آن سازه با سازه‌های دیگر (مقادیر هم‌سطر و هم‌ستون) بیشتر شده است که این مطلب حاکی از قابل قبول بودن روایی واگرایی سازه‌ها می‌باشد.

یافته‌ها

شکل زیر فرضیه‌های اصلی و جهت‌های ارتباطی یک مدل تحقیقاتی را به شکل خلاصه نشان داده است

- فرضیه اصلی: هوش مصنوعی بر بهبود اثربخشی دوره‌های آموزشی تاثیر دارد.
 - فرضیه فرعی اول: زیرساخت‌های سازمان بر بهبود اثربخشی دوره‌های آموزشی تاثیر دارد .
 - فرضیه فرعی دوم: توانایی گسترش کار بر بهبود اثربخشی دوره‌های آموزشی تاثیر دارد.
 - فرضیه فرعی سوم: مواضع پیشگیرانه بر بهبود اثربخشی دوره‌های آموزشی تاثیر دارد.
- در این مرحله رابطه علت و معلولی بین هوش مصنوعی و ابعاد آن با اثربخشی دوره‌های آموزشی در قالب بخش مدل ساختاری سنجیده شده است. همان‌طور که در شکل زیر نمایان است، تاثیر هوش مصنوعی و ابعاد بر اثربخشی دوره‌های آموزشی معنی دار و مثبت است.



شکل ۲- ضرایب تأثیر علی مدل پژوهش

در شکل شماره ۲ ضریب تاثیر علی مدل پژوهش و رابطه متغیر اصلی (هوش مصنوعی و ابعاد آن) بر اثربخشی دوره‌های آموزشی را نمایش می‌دهد. خروجی PLS اثبات کننده فرض اصلی و همچنین فرضیه‌های فرعی تحقیق است که در جدول شماره زیر نمایان است. از آنجایی که تمامی مقادیر t بالای ۱,۹۶ هستند، تمامی فرضیه‌ها تایید می‌شوند.

جدول ۲- بررسی فرضیه‌های پژوهش

نتیجه	آماره t-value	ضرایب استاندارد شده	فرضیه ها
قبول	۱۷,۰۱	۰,۷۸	هوش مصنوعی ← بهبود اثربخشی دوره‌های آموزشی
قبول	۱۳,۴۵	۰,۶۴	زیرساخت‌های سازمان ← بهبود اثربخشی دوره‌های آموزشی
قبول	۱۵,۳۵	۰,۵۸	توانایی گسترش کار ← بهبود اثربخشی دوره‌های آموزشی
قبول	۱۵,۸۱	۰,۶۲	مواضع پیشگیرانه ← بهبود اثربخشی دوره‌های آموزشی

این فرضیه‌ها نشان می‌دهند که بهبود اثربخشی دوره‌های آموزشی به عوامل متعددی از جمله استفاده از فناوری‌های نوین (هوش مصنوعی)، تقویت زیرساخت‌های سازمانی، توانایی گسترش کار و اتخاذ مواضع پیشگیرانه بستگی دارد. سازمان‌هایی که این عوامل را به‌طور همزمان در نظر می‌گیرند، می‌توانند دوره‌های آموزشی مؤثرتری طراحی کرده و نیروی کار خود را به‌صورت مستمر توسعه دهند. این رویکرد نه تنها به بهبود عملکرد فردی و سازمانی کمک می‌کند، بلکه سازمان‌ها را در رقابت‌های بازار پیش‌تاز نگه می‌دارد.

بحث و نتیجه گیری

یافته‌های بدست آمده تاثیر هوش مصنوعی و کارکردهای آن را در بهبود اثربخشی دوره‌های آموزشی مورد تأیید قرار داد. در فرضیه اول تاثیر کارایی هوش مصنوعی در زیرساخت‌های سازمان بر بهبود اثربخشی دوره‌های آموزشی مورد تأیید قرار گرفت. در واقع هوش مصنوعی با اثرگذاری در خدمات مدیریت داده و طرح ریزی برای سازمان، بهبود خدمات ارتباط شبکه و خدمات فضای ابری، ایجاد بستر لازم برای خدمات/فرایندها (یعنی سرور، فرایندهای مقیاس بزرگ، مانیتور عملکرد) و ایجاد زیرساخت‌های ایمن زمینه و بستر لازم برای ارتقاء اثربخشی دوره‌های آموزشی را فراهم می‌کند. در فرضیه دوم تاثیر بعد توانایی گسترش کار هوش مصنوعی بر بهبود اثربخشی دوره‌های آموزشی مورد تأیید قرار گرفت. در واقع هوش مصنوعی با ویژگی‌های این بعد قادر می‌باشد یک دیدگاه روشن از چگونگی مشارکت هوش مصنوعی برای ارزش کسب و کار را توسعه دهد و با ادغام برنامه ریزی استراتژیک و برنامه ریزی هوش مصنوعی فعالیت‌ها و فرایندهای سازمان را بهبود ببخشد. همچنین این بعد وظیفه ظرفیت سازی زمینه‌های اجرایی و قابلیت‌های مدیریتی برای پی بردن به مقدار سرمایه گذاری هوش مصنوعی در راستای بهره‌وری را فراهم می‌نماید و در نهایت با ایجاد یک فرایند برنامه ریزی هوش مصنوعی انعطاف پذیر و موثر و توسعه یک برنامه هوش مصنوعی موثر زمینه بهبود اثربخشی دوره‌های آموزشی را فراهم می‌سازد. در ادامه در فرضیه سوم تاثیر کارایی هوش مصنوعی در موضوعات و مواضع پیشگیرانه بر بهبود اثربخشی دوره‌های آموزشی مورد تأیید قرار گرفت. در واقع با در نظر گرفتن این بعد سازمان قادر خواهد بود انجام فعالیت‌های آزمایشی و پایلوت را با ابزار جدید هوش مصنوعی انجام دهد و روش‌های جدید استفاده از هوش مصنوعی را در راستای بهبود بهره‌وری پشتیبانی می‌کند. زیرا این امکان میسر می‌باشد که به صورت پیوسته راه‌های جدید را برای بررسی اثرات استفاده از هوش مصنوعی تجربه کرده و با ابتکارات هوش مصنوعی آشنا شویم. یافته‌های این مطالعه به‌وضوح نشان می‌دهند که هوش مصنوعی و کارکردهای آن نقش بسزایی در بهبود اثربخشی دوره‌های آموزشی ایفا می‌کنند. هوش مصنوعی با استفاده از الگوریتم‌های پیشرفته و تحلیل داده‌ها، امکان شخصی‌سازی محتوای آموزشی را فراهم می‌کند، به‌طوری‌که هر فرد بر اساس سطح دانش، نیازها و سبک یادگیری خود، آموزش‌های مناسب را دریافت می‌کند. این رویکرد نه تنها سرعت یادگیری را افزایش می‌دهد، بلکه باعث می‌شود کارکنان مفاهیم را به‌صورت عمیق‌تر و پایدارتر بیاموزند. علاوه بر این، هوش مصنوعی با ارائه بازخوردهای فوری و دقیق، به بهبود عملکرد یادگیرندگان کمک می‌کند و مربیان را قادر می‌سازد تا نقاط ضعف و قوت هر فرد را به‌طور دقیق شناسایی کرده و برنامه‌های آموزشی را به‌صورت پویا تنظیم کنند. همچنین، استفاده از هوش مصنوعی در دوره‌های آموزشی، هزینه‌ها را کاهش داده و دسترسی به آموزش‌های باکیفیت را برای همه کارکنان، صرف‌نظر از موقعیت جغرافیایی، فراهم می‌کند. در نتیجه، این فناوری نه تنها اثربخشی دوره‌های آموزشی را افزایش می‌دهد، بلکه به سازمان‌ها در ادامه باید اذعان نمود هوش مصنوعی می‌تواند ابزارها و راه‌حل‌های هوش مصنوعی را برای شناسایی خطرات و انحرافات بالقوه ارائه دهد که ابزاری مؤثر برای اثربخشی دوره‌های آموزشی است. به لطف توانایی رایانه‌های پیشرفته در تجزیه و تحلیل مقدار زیادی از داده‌ها و قابلیت‌های پیشرفته هوش مصنوعی می‌تواند تصمیم‌های آگاهانه‌تری بگیرد و با ریسک کمتری فعالیت خود را ادامه دهند. بنابراین می‌

توان نتیجه گرفت که چگونه سازمان‌ها می‌توانند با استفاده از هوش مصنوعی، کیفیت و اثربخشی دوره‌های آموزشی را با سرعت و دقت بیشتری افزایش دهند.

پیشنهادهای کاربردی پژوهش

در پایان پیشنهاد می‌شود با مشخص کردن شاخص‌ها و ابعاد کلیدی اثربخشی دوره‌های آموزشی در سازمان به بررسی کاربرد هوش مصنوعی در تسهیل فرآیندهای تکراری و وقت‌گیر مانند ورود داده‌ها و ردیابی فعالیت‌ها را به صورت خودکار پرداخته و در نتیجه این اقدام، ضمن بهبود بهره‌وری و کاهش خطاها در کل فرآیند، کارکنان و مدیران آموزش این فرصت را پیدا خواهند کرد تا روی فعالیت‌های تخصصی‌تر متمرکز شده و اثربخشی دوره‌های آموزشی افزایش پیدا کند.

نتیجه‌گیری

یکی از حوزه‌های کلیدی تمرکز منابع انسانی، شناسایی برنامه‌های آموزشی مناسب برای هر یک از کارکنان است. کارکنان به آموزش نیاز دارند تا شکاف‌های مهارتی خود را هم برای کار فعلی و هم برای سطح بعدی پر کنند. آموزش و توسعه نقش بسیار زیادی در ایجاد اعتماد به نفس و رضایت کارکنان دارد و فرسودگی شغلی را کاهش می‌دهد. مدیریت منابع انسانی باید شکاف‌های مهارتی کارکنان را شناسایی کرده و برنامه‌های آموزشی را به صورت مستمر ارائه کند. منابع انسانی نیازهای آموزشی را شناسایی می‌کند. راه دیگر برای انجام این کار، نگاهی به برنامه‌های آموزشی است که مورد پسند کارکنان مشابه است. هوش مصنوعی می‌تواند به تجزیه و تحلیل رتبه‌بندی‌های ارائه‌شده توسط همکاران به دوره‌های آموزشی مختلف کمک کند و دوره‌هایی را انتخاب کند که یک کارمند خاص ممکن است دوست داشته‌باشد و در واقع توسط هوش مصنوعی شخصی سازی دوره‌های آموزشی برای کارکنان میسر و در پی آن اثربخشی دوره‌های آموزشی ارتقا می‌یابد.

References

- Seyed Naqvi, Mir Ali; Foruzandeh Joonghani, Reyhaneh; Ghorbanizadeh, Vajhollah and Taghavifard, Mohammad Taghi. (۲۰۱۳). Intelligent Human Resource Management Model Based on Data Science and Machine Learning, Smart Business Management Studies. Year ۱۰. Issue ۴۰.
- Khatami, Forough Sadat. (۲۰۱۴). Investigating the Role of Artificial Intelligence in Improving the Financial Performance of Electricity Distribution Companies (Case Study: Greater Tehran Electricity Distribution Company). Zanjan: ۲۸th International Conference on Electricity Distribution Networks.
- Khabaz, Mehta. (۲۰۱۹). Effectiveness of In-Service Courses for Tourist Guides and Its Impact on Tourist (Visitor) Satisfaction in the Palace of Museums of Tehran Province. Master's Thesis, Islamic Azad University, Tehran Science and Research Branch.
- Abedini, Seyed Zaheer. (۲۰۱۴). The Impact of Artificial Intelligence on the Market Share of Banks Listed on the Tehran Stock Exchange. Master's thesis, Islamic Azad University, Tehran Science and Research Branch. Tonekabon Futures Institute of Higher Education.
- Arabpour, Mahboobeh. (۲۰۱۴). Evaluating the effectiveness of in-service training courses for nurses in Kerman hospitals. Master's thesis, Shiraz University.
- Navidi, Amir and Hamidreza Ghaysari. (۲۰۱۳). Investigating the effect of artificial intelligence (AI) in improving organizational productivity. Journal of Dynamic Management and Business Analysis, Volume ۲, Issue ۲, Serial Number ۳, pp. ۱-۸.
- Navidi, Amir and Khatami, Forough Sadat. (۲۰۱۴). Investigating the applications of artificial intelligence in human resource management of electricity distribution companies: A qualitative research with a meta-synthesis approach. Zanjan: ۲۸th International Conference on Electricity Distribution Networks.
- Bag, S., Gupta, S., Kumar, A., & Sivarajah, U. (۲۰۲۱). An integrated artificial intelligence framework for knowledge creation and B2B marketing rational decision making for improving firm performance. Industrial marketing management, ۹۲, ۱۷۸-۱۸۹.

Haenlein, M., & Kaplan, A. (۲۰۱۹). A brief history of artificial intelligence: On the past, present, and future of artificial intelligence. *California Management Review*, ۶۱(۴), ۵-۱۴.

Kietzmann, J., & Pitt, L. F. (۲۰۲۰). Artificial intelligence and machine learning: What managers need to know. *Business Horizons*, ۶۳(۲), ۱۳۱-۱۳۳.

Mikalef, Patrick, Najmul Islam, Vinit Parida, Harkamaljit Singh, Najwa Altwaijry. (۲۰۲۳). Artificial intelligence (AI) competencies for organizational performance: A B۲B marketing capabilities perspective,. *Journal of Business Research*, Volume ۱۶۴, ۱۱۳۹۹۸.

Paschen, J., Wilson, M., & Ferreira, J. J. (۲۰۲۰). Collaborative intelligence: How human and artificial intelligence create value along the B۲B sales funnel. *Business Horizons*, ۶۳(۳), ۴۰۳-۴۱۴.

Ritika. (۲۰۲۳). AI-Based HRMS: Succession Planning Guide. Retrieved from <https://peoplecentral.co/blog/ai-based-hrms-succession-planning/#:~:text=I%20helps%20in%20succession%20planning,and%20potential%20for%20leadership%20roles>.

Strohmeier, Stefan. (Ed). (۲۰۲۲). *Handbook of Research on Artificial Intelligence in Human Resource Management*. Edward Elgar Publishing.