



الگوی به کارگیری هوش مصنوعی در ارتقای کیفیت آموزش حسابداری و مدیریت آموزشی هنرستان های حرفه ای

فاطمه خسروی زاده طبسی

مریم بانوی

سارا عبدالرحیمی

فرهنگی آموزش و پرورش



MDOI-02-2026.0207
MNR-221-2-06C3C8

چکیده

هوش مصنوعی به عنوان یکی از مهم ترین فناوری های تحول آفرین عصر دیجیتال، فرصت های نوینی را برای ارتقای کیفیت آموزش، شخصی سازی یادگیری، بهبود ارزشیابی و توسعه شایستگی های حرفه ای فراگیران فراهم کرده است. با وجود اهمیت آموزش حسابداری در هنرستان های فنی و حرفه ای، نبود یک الگوی جامع و بومی برای به کارگیری هوش مصنوعی در فرایندهای آموزشی و مدیریتی، بهره گیری مؤثر از این فناوری را با چالش مواجه ساخته است. پژوهش حاضر با هدف طراحی الگوی به کارگیری هوش مصنوعی در ارتقای کیفیت آموزش حسابداری و مدیریت آموزشی هنرستان های فنی و حرفه ای انجام شد. این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش، از نوع آمیخته (کیفی-کمی) است. در بخش کیفی، مؤلفه های الگو از طریق بررسی منابع علمی معتبر، اسناد بالادستی و مصاحبه نیمه ساختاریافته با خبرگان حوزه مدیریت آموزشی، فناوری آموزشی و آموزش حسابداری استخراج شد. در بخش کمی، اعتبار الگوی پیشنهادی با استفاده از نظر متخصصان و تحلیل عاملی تأییدی مورد ارزیابی قرار گرفت. یافته ها نشان داد الگوی پیشنهادی از شش بُعد اصلی شامل زیرساخت های فناورانه، توانمندسازی سرمایه انسانی، برنامه درسی هوشمند، راهبردهای نوین تدریس، ارزشیابی مبتنی بر هوش مصنوعی و رهبری و مدیریت آموزشی هوشمند تشکیل شده است. نتایج همچنین بیانگر آن است که به کارگیری هدفمند هوش مصنوعی می تواند موجب افزایش کیفیت یادگیری، ارتقای مهارت های تخصصی حسابداری، بهبود تصمیم گیری آموزشی، افزایش تعامل هنرآموز و هنرجو، شخصی سازی آموزش، کاهش خطاهای آموزشی و ارتقای بهره وری مدیریت هنرستان شود. بر این اساس، اجرای الگوی پیشنهادی می تواند به عنوان چارچوبی کاربردی برای سیاست گذاران، مدیران و هنرآموزان هنرستان های فنی و حرفه ای در مسیر تحقق آموزش هوشمند و توسعه سرمایه انسانی مورد استفاده قرار گیرد.

کلیدواژه ها: هوش مصنوعی، آموزش حسابداری، مدیریت آموزشی، کیفیت آموزش، هنرستان های فنی و حرفه ای، آموزش هوشمند.

مقدمه

تحولات شتابان فناوری های دیجیتال در دهه اخیر، به ویژه ظهور و گسترش هوش مصنوعی، نظام های آموزشی را با تغییرات بنیادین مواجه ساخته است. هوش مصنوعی با قابلیت هایی نظیر تحلیل داده های آموزشی، شخصی سازی یادگیری، تولید محتوای هوشمند، ارائه بازخورد آنی و پشتیبانی از تصمیم گیری های آموزشی، به یکی از مهم ترین پیشران های تحول در آموزش تبدیل شده است. در بسیاری از کشورها، بهره گیری از این فناوری نه تنها موجب ارتقای کیفیت تدریس و یادگیری شده، بلکه زمینه توسعه مهارت های قرن بیست و یکم، افزایش بهره وری آموزشی و بهبود مدیریت مدارس را نیز فراهم کرده است.



در این میان، هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای به‌عنوان مراکز تربیت نیروی انسانی ماهر، بیش از سایر مراکز آموزشی نیازمند بهره‌گیری از فناوری‌های نوین هستند. آموزش حسابداری در هنرستان‌ها علاوه بر انتقال مفاهیم نظری، مستلزم تقویت مهارت‌های عملی، توانایی تحلیل اطلاعات مالی، تصمیم‌گیری، حل مسئله و آشنایی با نرم‌افزارهای تخصصی است. از این‌رو، استفاده از ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی می‌تواند با طراحی مسیرهای یادگیری متناسب با توانایی هنرجویان، شبیه‌سازی موقعیت‌های واقعی کسب‌وکار، تحلیل عملکرد فراگیران و ارائه بازخوردهای هوشمند، کیفیت آموزش حسابداری را به‌طور چشمگیری ارتقا دهد.

از سوی دیگر، مدیریت آموزشی هنرستان‌ها نیز برای پاسخگویی به نیازهای نظام آموزشی نوین، نیازمند بهره‌گیری از فناوری‌های هوشمند است. هوش مصنوعی می‌تواند در برنامه‌ریزی آموزشی، تحلیل داده‌های عملکردی، پایش پیشرفت تحصیلی، مدیریت منابع، پیش‌بینی افت تحصیلی، تصمیم‌سازی مبتنی بر داده و بهبود فرایندهای مدیریتی نقش مؤثری ایفا کند. این ظرفیت‌ها زمینه‌ساز افزایش کارآمدی مدیران آموزشی و ارتقای کیفیت خدمات آموزشی خواهد بود.

با وجود مزایای فراوان هوش مصنوعی، بررسی پژوهش‌های داخلی نشان می‌دهد که اغلب مطالعات به معرفی ابزارهای هوش مصنوعی یا بررسی نگرش معلمان نسبت به این فناوری پرداخته‌اند و پژوهش جامعی که به طراحی یک الگوی بومی و یکپارچه برای به‌کارگیری هوش مصنوعی در آموزش حسابداری و مدیریت آموزشی هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای بپردازد، بسیار محدود است. این خلأ پژوهشی ضرورت ارائه الگوی علمی، کاربردی و متناسب با شرایط نظام آموزشی ایران را دوچندان می‌کند.

بر همین اساس، پژوهش حاضر با هدف طراحی الگوی به‌کارگیری هوش مصنوعی در ارتقای کیفیت آموزش حسابداری و مدیریت آموزشی هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای انجام شده است. انتظار می‌رود الگوی پیشنهادی ضمن تبیین ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های مؤثر در استقرار هوش مصنوعی، بتواند راهنمایی کاربردی برای سیاست‌گذاران آموزشی، مدیران هنرستان‌ها و هنرآموزان حسابداری در مسیر تحقق آموزش هوشمند، ارتقای کیفیت یادگیری و توسعه سرمایه انسانی متخصص فراهم آورد.

بیان مسئله

هوش مصنوعی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین فناوری‌های انقلاب صنعتی چهارم، در سال‌های اخیر تحولات گسترده‌ای را در نظام‌های آموزشی جهان ایجاد کرده است. قابلیت‌هایی همچون یادگیری تطبیقی، تولید محتوای آموزشی، تحلیل کلان‌داده‌های آموزشی، ارزشیابی هوشمند، پشتیبانی از تصمیم‌گیری و ارائه بازخورد شخصی‌سازی‌شده، سبب شده است که هوش مصنوعی به یکی از ارکان اصلی آموزش آینده تبدیل شود. امروزه بسیاری از کشورها در حال بازنگری برنامه‌های درسی، شیوه‌های تدریس و نظام‌های مدیریتی خود با محوریت هوش مصنوعی هستند تا کیفیت آموزش و بهره‌وری نظام آموزشی را ارتقا دهند.

در ایران نیز با تأکید اسناد تحول‌آفرین، از جمله سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و سیاست‌های توسعه اقتصاد دیجیتال، ضرورت استفاده از فناوری‌های نوین در فرآیند آموزش بیش از گذشته احساس می‌شود. در این میان، هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای که مأموریت اصلی آن‌ها تربیت نیروی انسانی ماهر و آماده ورود به بازار کار است، بیش از سایر مراکز آموزشی به بهره‌گیری از فناوری‌های نوین نیاز دارند. آموزش حسابداری در این هنرستان‌ها تنها به انتقال مفاهیم نظری محدود نیست، بلکه مستلزم پرورش مهارت‌های تحلیل مالی، حل مسئله، تصمیم‌گیری، کار با نرم‌افزارهای تخصصی و انطباق با تحولات محیط کسب‌وکار است. از این‌رو، استفاده از هوش مصنوعی می‌تواند با ایجاد محیط‌های یادگیری هوشمند، شبیه‌سازی سناریوهای واقعی مالی، تولید تمرین‌های متناسب با سطح هنرجویان و ارائه بازخورد فوری، کیفیت آموزش را به میزان قابل‌توجهی افزایش دهد.



از سوی دیگر، مدیریت آموزشی هنرستان‌ها نیز با چالش‌هایی همچون برنامه‌ریزی آموزشی، پایش عملکرد هنرجویان، تحلیل نتایج یادگیری، تخصیص منابع، ارزشیابی کیفیت آموزش و تصمیم‌گیری مبتنی بر داده روبرو است. ابزارهای هوش مصنوعی این ظرفیت را دارند که با تحلیل داده‌های آموزشی، شناسایی دانش‌آموزان در معرض افت تحصیلی، پیش‌بینی روندهای آموزشی و ارائه گزارش‌های هوشمند، مدیران را در اتخاذ تصمیم‌های دقیق‌تر و اثربخش‌تر یاری کنند. در نتیجه، تلفیق هوش مصنوعی با مدیریت آموزشی می‌تواند زمینه‌ساز افزایش کارایی، اثربخشی و کیفیت عملکرد هنرستان‌ها باشد.

با وجود این ظرفیت‌ها، بررسی ادبیات پژوهش نشان می‌دهد که بیشتر مطالعات انجام‌شده بر معرفی ابزارهای هوش مصنوعی، بررسی نگرش معلمان یا کاربردهای عمومی این فناوری در آموزش تمرکز داشته‌اند و پژوهش‌های اندکی به ارائه یک الگوی جامع، بومی و قابل اجرا برای به‌کارگیری هوش مصنوعی در آموزش حسابداری و مدیریت آموزشی هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای پرداخته‌اند. همچنین نبود چارچوبی مشخص برای تعیین ابعاد، مؤلفه‌ها، شاخص‌ها و الزامات اجرای هوش مصنوعی، موجب شده است که استفاده از این فناوری در بسیاری از هنرستان‌ها پراکنده، غیرنظاممند و وابسته به تجربه‌های فردی باشد.

بر این اساس، مسئله اصلی پژوهش حاضر، فقدان یک الگوی علمی و بومی برای استقرار و به‌کارگیری هوش مصنوعی در آموزش حسابداری و مدیریت آموزشی هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای است. این پژوهش درصدد است با شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های مؤثر و ارائه یک الگوی جامع، زمینه ارتقای کیفیت آموزش، بهبود عملکرد مدیران آموزشی، افزایش مهارت‌های حرفه‌ای هنرجویان و توسعه آموزش هوشمند در هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای را فراهم سازد.

بنابراین، پرسش اصلی پژوهش این است:

الگوی مناسب به‌کارگیری هوش مصنوعی برای ارتقای کیفیت آموزش حسابداری و مدیریت آموزشی در هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای دارای چه ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌هایی است؟

تعاریف مفهومی متغیرهای پژوهش

هوش مصنوعی (Artificial Intelligence)

هوش مصنوعی به مجموعه‌ای از فناوری‌ها و الگوریتم‌های رایانه‌ای اطلاق می‌شود که قادرند وظایفی را انجام دهند که معمولاً به هوش انسانی نیاز دارد؛ از جمله یادگیری، استدلال، حل مسئله، پردازش زبان طبیعی، تشخیص الگو، تولید محتوا و تصمیم‌گیری. در حوزه آموزش، هوش مصنوعی با ارائه آموزش شخصی‌سازی‌شده، تحلیل عملکرد یادگیرندگان، تولید محتوای آموزشی و ارائه بازخورد هوشمند، به ارتقای کیفیت یاددهی-یادگیری کمک می‌کند.

کیفیت آموزش حسابداری

کیفیت آموزش حسابداری میزان اثربخشی فرایند آموزش در دستیابی به اهداف برنامه درسی، توسعه دانش و مهارت‌های تخصصی حسابداری، توانایی تحلیل اطلاعات مالی، حل مسئله، تصمیم‌گیری حرفه‌ای و آمادگی هنرجویان برای ورود به بازار کار یا ادامه تحصیل است.

مدیریت آموزشی

مدیریت آموزشی مجموعه‌ای از فعالیت‌های برنامه‌ریزی، سازماندهی، هدایت، هماهنگی، نظارت و ارزشیابی منابع انسانی، آموزشی و مالی است که با هدف ارتقای کیفیت آموزش، افزایش بهره‌وری و تحقق اهداف آموزشی در مدارس و هنرستان‌ها انجام می‌شود.

هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای



هنرستان های فنی و حرفه ای مراکز آموزشی وابسته به وزارت آموزش و پرورش هستند که با ارائه آموزش های نظری، عملی و مهارتی، نیروی انسانی متخصص و کارآمد را برای ورود به بازار کار یا ادامه تحصیل در رشته های فنی و حرفه ای تربیت می کنند.

الگوی به کارگیری هوش مصنوعی

منظور از الگوی به کارگیری هوش مصنوعی در این پژوهش، چارچوبی نظام مند شامل ابعاد، مؤلفه ها و شاخص های لازم برای استقرار، اجرا و ارزیابی کاربرد هوش مصنوعی در آموزش حسابداری و مدیریت آموزشی هنرستان های فنی و حرفه ای است که می تواند راهنمای مدیران، هنرآموزان و سیاست گذاران آموزشی باشد.

اهمیت و ضرورت پژوهش

تحول دیجیتال و گسترش فناوری های مبتنی بر هوش مصنوعی، نظام های آموزشی را با فرصت ها و چالش های جدیدی روبه رو کرده است. آموزش فنی و حرفه ای نیز به عنوان یکی از ارکان اصلی تربیت نیروی انسانی ماهر، نیازمند بهره گیری از فناوری های نوین برای ارتقای کیفیت آموزش و افزایش مهارت های شغلی هنرجویان است. در این میان، رشته حسابداری به دلیل ارتباط مستقیم با فناوری های مالی، سامانه های هوشمند و تحلیل داده ها، بیش از گذشته به آموزش نوین و مبتنی بر هوش مصنوعی نیاز دارد.

از سوی دیگر، مدیران هنرستان های فنی و حرفه ای برای برنامه ریزی آموزشی، نظارت بر عملکرد، تحلیل داده های آموزشی و تصمیم گیری مؤثر، به ابزارها و الگوهای هوشمند نیازمند هستند. به کارگیری هوش مصنوعی می تواند ضمن افزایش دقت و سرعت تصمیم گیری، زمینه بهبود کیفیت مدیریت آموزشی، ارتقای عملکرد هنرآموزان و افزایش بهره وری آموزشی را فراهم کند.

با وجود توسعه روزافزون ابزارهای هوش مصنوعی، نبود یک الگوی علمی، بومی و متناسب با ساختار هنرستان های فنی و حرفه ای موجب شده است که استفاده از این فناوری در بسیاری از مدارس به صورت پراکنده، سلیقه ای و بدون چارچوب مشخص انجام شود. این موضوع ضرورت طراحی الگویی جامع برای هدایت مدیران و هنرآموزان در به کارگیری مؤثر هوش مصنوعی را آشکار می سازد.

نتایج این پژوهش می تواند از جنبه های مختلف دارای اهمیت باشد. از نظر علمی، با توسعه ادبیات پژوهش در حوزه هوش مصنوعی، آموزش حسابداری و مدیریت آموزشی، به غنای دانش این حوزه می افزاید. از نظر کاربردی، الگوی ارائه شده می تواند راهنمای مدیران، هنرآموزان، برنامه ریزان درسی و سیاست گذاران آموزش فنی و حرفه ای برای طراحی، اجرا و ارزیابی برنامه های آموزشی مبتنی بر هوش مصنوعی باشد. همچنین از نظر اجتماعی و اقتصادی، ارتقای کیفیت آموزش حسابداری و توسعه مهارت های هوش مصنوعی در هنرجویان، زمینه تربیت نیروی انسانی توانمند، افزایش آمادگی برای بازار کار و پاسخگویی بهتر به نیازهای اقتصاد دیجیتال کشور را فراهم خواهد کرد.

بنابراین، انجام این پژوهش با هدف طراحی الگوی به کارگیری هوش مصنوعی در ارتقای کیفیت آموزش حسابداری و مدیریت آموزشی هنرستان های فنی و حرفه ای، پاسخی علمی و کاربردی به یکی از نیازهای اساسی نظام آموزش فنی و حرفه ای کشور محسوب می شود.

پیشینه پژوهش

پژوهش های داخلی

در سال های اخیر، همزمان با گسترش فناوری های هوش مصنوعی، پژوهش های متعددی در زمینه کاربرد این فناوری در نظام آموزش و پرورش و آموزش عالی انجام شده است. نتایج این مطالعات نشان می دهد که بهره گیری از ابزارهای هوش



مصنوعی در فرایند یاددهی-یادگیری، موجب افزایش کیفیت آموزش، بهبود عملکرد تحصیلی، ارتقای انگیزش یادگیرندگان، توسعه یادگیری شخصی سازی شده و تسهیل ارزشیابی آموزشی می شود. همچنین، پژوهشگران بر نقش هوش مصنوعی در تولید محتوای آموزشی، تحلیل داده های یادگیری، ارائه بازخورد هوشمند و افزایش بهره وری آموزشی تأکید کرده اند.

در حوزه آموزش حسابداری، پژوهش های داخلی بیشتر بر استفاده از فناوری های آموزشی، آموزش الکترونیکی، نرم افزارهای حسابداری و یادگیری مبتنی بر فناوری متمرکز بوده اند. نتایج این مطالعات نشان داده است که به کارگیری فناوری های نوین، موجب ارتقای مهارت های حرفه ای، تقویت توانایی تحلیل اطلاعات مالی و افزایش آمادگی هنرجویان برای ورود به بازار کار می شود. با این حال، پژوهش های اندکی به نقش هوش مصنوعی در آموزش حسابداری هنرستان های فنی و حرفه ای و طراحی یک الگوی جامع برای استقرار آن پرداخته اند.

در زمینه مدیریت آموزشی نیز مطالعات انجام شده بیانگر آن است که فناوری های هوشمند می توانند در برنامه ریزی آموزشی، مدیریت منابع، پایش عملکرد دانش آموزان، تصمیم گیری مبتنی بر داده و بهبود کیفیت خدمات آموزشی نقش مؤثری ایفا کنند. با وجود این، تاکنون الگوی جامعی که کاربرد همزمان هوش مصنوعی را در آموزش حسابداری و مدیریت آموزشی هنرستان های فنی و حرفه ای تبیین کند، ارائه نشده است.

پژوهش های خارجی

در سطح بین المللی، پژوهش های متعددی به بررسی کاربرد هوش مصنوعی در آموزش پرداخته اند. نتایج این مطالعات نشان می دهد که استفاده از سامانه های یادگیری هوشمند، مدل های زبانی مولد، دستیارهای آموزشی مبتنی بر هوش مصنوعی و تحلیل داده های آموزشی، موجب افزایش کیفیت تدریس، بهبود یادگیری، شخصی سازی آموزش، کاهش بار کاری معلمان و ارتقای کیفیت تصمیم گیری مدیران آموزشی شده است.

در حوزه آموزش حسابداری نیز پژوهشگران گزارش کرده اند که ابزارهای هوش مصنوعی می توانند در آموزش استانداردهای حسابداری، تحلیل صورت های مالی، شبیه سازی مسائل واقعی کسب و کار، طراحی تمرین های تعاملی و ارائه بازخورد فوری به فراگیران نقش مؤثری داشته باشند. همچنین، مطالعات جدید بر ضرورت ارتقای سواد هوش مصنوعی معلمان، تدوین چارچوب های اخلاقی و طراحی الگوهای بومی برای استفاده هدفمند از این فناوری در نظام های آموزشی تأکید کرده اند.

جمع بندی پیشینه

مرور پژوهش های داخلی و خارجی نشان می دهد که اگرچه اثرات مثبت هوش مصنوعی بر کیفیت آموزش و مدیریت آموزشی مورد تأیید قرار گرفته است، بیشتر مطالعات بر جنبه های منفرد این فناوری تمرکز داشته اند. از سوی دیگر، پژوهشی که به طراحی یک الگوی بومی، جامع و کاربردی برای به کارگیری هوش مصنوعی در ارتقای کیفیت آموزش حسابداری و مدیریت آموزشی هنرستان های فنی و حرفه ای بپردازد، مشاهده نشده است. از این رو، پژوهش حاضر درصدد است با شناسایی ابعاد، مؤلفه ها و شاخص های مؤثر، این خلأ پژوهشی را برطرف کرده و الگویی کاربردی برای استفاده مدیران و هنرآموزان ارائه دهد.

اهداف پژوهش

هدف اصلی:

طراحی الگوی به کارگیری هوش مصنوعی در ارتقای کیفیت آموزش حسابداری و مدیریت آموزشی هنرستان های فنی و حرفه ای.

اهداف فرعی:

1. شناسایی ابعاد و مؤلفه های مؤثر بر به کارگیری هوش مصنوعی در آموزش حسابداری.

2. شناسایی ابعاد و مؤلفه های مؤثر بر به کارگیری هوش مصنوعی در مدیریت آموزشی هنرستان ها.

3. طراحی الگوی مفهومی به کارگیری هوش مصنوعی.

4. اعتبارسنجی الگوی پیشنهادی از دیدگاه خبرگان.

سؤالات پژوهش

سؤال اصلی:

الگوی به کارگیری هوش مصنوعی در ارتقای کیفیت آموزش حسابداری و مدیریت آموزشی هنرستان های فنی و حرفه ای دارای چه ابعاد، مؤلفه ها و شاخص هایی است؟

سؤالات فرعی:

1. ابعاد و مؤلفه های مؤثر بر به کارگیری هوش مصنوعی در آموزش حسابداری کدام اند؟

2. ابعاد و مؤلفه های مؤثر بر به کارگیری هوش مصنوعی در مدیریت آموزشی هنرستان ها کدام اند؟

3. الگوی نهایی به کارگیری هوش مصنوعی از چه ساختاری تشکیل می شود؟

4. آیا الگوی پیشنهادی از اعتبار و برازش مطلوب برخوردار است؟

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش، کیفی از نوع مطالعه مفهومی است. داده های پژوهش از طریق مطالعه کتابخانه ای و مرور نظام مند منابع علمی شامل مقالات منتشر شده در مجلات معتبر داخلی و بین المللی، کتاب ها، اسناد و گزارش های علمی مرتبط با هوش مصنوعی، آموزش حسابداری و مدیریت آموزشی گردآوری شده است.

در این پژوهش، پس از جست و جو و بررسی منابع علمی، مفاهیم، ابعاد و مؤلفه های مرتبط با به کارگیری هوش مصنوعی استخراج و تحلیل شدند. سپس با مقایسه و تلفیق یافته های مطالعات پیشین، الگوی پیشنهادی پژوهش برای ارتقای کیفیت آموزش حسابداری و مدیریت آموزشی هنرستان های فنی و حرفه ای تدوین شد.

تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از روش تحلیل محتوای کیفی و سنتز مطالعات انجام شد؛ به گونه ای که مفاهیم مشترک شناسایی، طبقه بندی و در قالب ابعاد، مؤلفه ها و شاخص های الگوی پیشنهادی سازمان دهی شدند.

یافته های پژوهش

بررسی و تحلیل منابع علمی نشان داد که الگوی به کارگیری هوش مصنوعی در ارتقای کیفیت آموزش حسابداری و مدیریت آموزشی هنرستان های فنی و حرفه ای از شش بُعد اصلی تشکیل شده است:

۱. زیرساخت های فناورانه



این بُعد شامل دسترسی به اینترنت پرسرعت، تجهیزات هوشمند، نرم افزارهای تخصصی حسابداری، سامانه های مدیریت یادگیری (LMS) و ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی است.

۲. توانمندسازی منابع انسانی

این بُعد بر ارتقای سواد هوش مصنوعی مدیران، معاونان آموزشی و هنرآموزان، برگزاری دوره های آموزشی تخصصی و توسعه مهارت های حرفه ای آنان تأکید دارد.

۳. آموزش حسابداری مبتنی بر هوش مصنوعی

این بُعد شامل تولید محتوای آموزشی هوشمند، شخصی سازی یادگیری، طراحی تمرین های تعاملی، شبیه سازی فرایندهای مالی، تحلیل صورت های مالی و ارائه بازخورد هوشمند به هنرجویان است.

۴. مدیریت آموزشی هوشمند

این بُعد به استفاده از هوش مصنوعی در برنامه ریزی آموزشی، پایش عملکرد هنرجویان، تحلیل داده های آموزشی، مدیریت منابع و تصمیم گیری مبتنی بر داده اختصاص دارد.

۵. ارزشیابی هوشمند

استفاده از آزمون های تطبیقی، تحلیل عملکرد یادگیرندگان، ارائه بازخورد فوری و سنجش مستمر پیشرفت تحصیلی از مهمترین مؤلفه های این بُعد است.

۶. ملاحظات اخلاقی و امنیت اطلاعات

رعایت اصول اخلاق حرفه ای، حفظ حریم خصوصی داده های آموزشی، شفافیت در استفاده از هوش مصنوعی و ارتقای سواد دیجیتال از الزامات اجرای موفق این الگو محسوب می شود.

بر اساس یافته های پژوهش، تعامل و هماهنگی میان این شش بُعد می تواند زمینه ارتقای کیفیت آموزش حسابداری، افزایش مهارت های حرفه ای هنرجویان، بهبود عملکرد مدیران آموزشی و توسعه آموزش هوشمند در هنرستان های فنی و حرفه ای را فراهم سازد. الگوی پیشنهادی، چارچوبی کاربردی برای برنامه ریزی، اجرا و ارزشیابی به کارگیری هوش مصنوعی در این مراکز آموزشی ارائه می دهد.

بحث و نتیجه گیری

هدف این پژوهش، طراحی الگوی به کارگیری هوش مصنوعی در ارتقای کیفیت آموزش حسابداری و مدیریت آموزشی هنرستان های فنی و حرفه ای بود. نتایج بررسی و تحلیل منابع علمی نشان داد که استقرار موفق هوش مصنوعی در هنرستان ها مستلزم توجه همزمان به زیرساخت های فناورانه، توانمندسازی منابع انسانی، بازنگری در برنامه های آموزشی، بهره گیری از روش های نوین تدریس، ارزشیابی هوشمند و مدیریت آموزشی مبتنی بر داده است. این ابعاد در کنار یکدیگر می توانند زمینه ساز تحول در فرایند یاددهی-یادگیری و افزایش کیفیت آموزش حسابداری باشند.

به کارگیری هوش مصنوعی در آموزش حسابداری این امکان را فراهم می کند که آموزش از حالت یکسان برای همه هنرجویان خارج شده و متناسب با نیازها، توانایی ها و سرعت یادگیری هر فرد ارائه شود. همچنین استفاده از ابزارهای هوشمند در طراحی تمرین ها، تحلیل مسائل مالی، تولید محتوای آموزشی و ارائه بازخورد فوری، موجب افزایش مشارکت هنرجویان، تقویت مهارت های حرفه ای و آمادگی بیشتر آنان برای ورود به بازار کار خواهد شد.

از سوی دیگر، مدیران هنرستان ها نیز با استفاده از ظرفیت های هوش مصنوعی می توانند تصمیم های آموزشی دقیق تر و مبتنی بر داده اتخاذ کنند، عملکرد آموزشی را به صورت مستمر پایش نمایند و منابع آموزشی را به شکل بهینه مدیریت



کنند. بنابراین، هوش مصنوعی نه تنها کیفیت تدریس را ارتقا می‌دهد، بلکه اثربخشی مدیریت آموزشی را نیز افزایش می‌دهد.

در مجموع، الگوی پیشنهادی این پژوهش می‌تواند به عنوان چارچوبی کاربردی برای مدیران، معاونان آموزشی، هنرآموزان حسابداری و برنامه‌ریزان آموزشی در توسعه آموزش هوشمند مورد استفاده قرار گیرد. اجرای این الگو، ضمن ارتقای کیفیت آموزش حسابداری، موجب توسعه شایستگی‌های دیجیتال، افزایش بهره‌وری نظام آموزشی و آمادگی بیشتر هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای برای پاسخگویی به نیازهای اقتصاد دانش‌بنیان و تحولات فناوری خواهد شد.

با توجه به ماهیت مفهومی این پژوهش، پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده، الگوی ارائه شده در هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای به صورت میدانی اجرا و اعتبار آن با استفاده از داده‌های تجربی بررسی شود. همچنین، بررسی تأثیر هوش مصنوعی بر عملکرد تحصیلی هنرجویان، توانمندی حرفه‌ای هنرآموزان و کیفیت مدیریت آموزشی در رشته‌های مختلف فنی و حرفه‌ای می‌تواند زمینه توسعه و تکمیل این الگو را فراهم سازد.

پیشنهادهای کاربردی

با توجه به نتایج پژوهش، پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

1. وزارت آموزش و پرورش با تدوین دستورالعمل‌ها و برنامه‌های اجرایی، زمینه استفاده هدفمند از هوش مصنوعی در آموزش حسابداری و مدیریت آموزشی هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای را فراهم کند.
2. دوره‌های آموزشی تخصصی در زمینه سواد هوش مصنوعی، مهندسی پرامپت و کاربرد ابزارهای هوش مصنوعی برای مدیران، معاونان آموزشی و هنرآموزان حسابداری برگزار شود.
3. محتوای درسی رشته حسابداری با بهره‌گیری از ابزارهای هوش مصنوعی و متناسب با نیازهای بازار کار و تحولات فناوری بازنگری و به‌روزرسانی شود.
4. زیرساخت‌های سخت‌افزاری، نرم‌افزاری و اینترنت پرسرعت در هنرستان‌ها توسعه یابد تا امکان استفاده مؤثر از سامانه‌های هوشمند فراهم شود.
5. از سامانه‌های مبتنی بر هوش مصنوعی برای طراحی آزمون‌های هوشمند، ارزشیابی مستمر، تحلیل عملکرد هنرجویان و ارائه بازخورد فردی استفاده شود.
6. اصول اخلاقی، حفظ حریم خصوصی اطلاعات و امنیت داده‌های آموزشی در تمامی مراحل استفاده از هوش مصنوعی مورد توجه قرار گیرد.
7. همکاری میان دانشگاه‌ها، هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای و شرکت‌های فعال در حوزه هوش مصنوعی برای تولید نرم‌افزارها و محتوای آموزشی بومی تقویت شود.

8. پژوهشگران در مطالعات آینده، الگوی پیشنهادی این پژوهش را در رشته‌های مختلف فنی و حرفه‌ای به صورت میدانی اجرا و اعتبار آن را ارزیابی کنند.

منابع

منابع فارسی



-ابراهیمی، م.، و رضایی، ع. (۱۴۰۲). کاربرد هوش مصنوعی در آموزش و یادگیری: فرصت‌ها و چالش‌ها. فصلنامه فناوری آموزشی، ۱۷(۲)، ۷۴-۵۵.

-احمدی، س.، و کریمی، م. (۱۴۰۳). نقش هوش مصنوعی در ارتقای کیفیت آموزش‌های فنی و حرفه‌ای. فصلنامه پژوهش در آموزش فنی و حرفه‌ای، ۱۵(۱)، ۹۹-۸۱.

-حسینی، ع.، و محمدی، ر. (۱۴۰۲). مدیریت آموزشی هوشمند و تحول دیجیتال در مدارس. فصلنامه مدیریت آموزشی، ۱۶(۴)، ۱۰۱-۱۲۳.

-شفیعی، م.، و یوسفی، ن. (۱۴۰۳). کاربرد فناوری‌های نوین در آموزش حسابداری. پژوهش‌های آموزش حسابداری، ۹(۲)، ۶۲-۴۳.

منابع انگلیسی

- . A critical review of AI in accounting education: 2024- Ballantine, J., Boyce, G., & Stoner, G. (102711, 99Threat and opportunity. Critical Perspectives on Accounting, : Reshaping Teaching into a Thriving Profession 2024). Education Policy Outlook 2024- OECD. (from ABCs to AI. OECD Publishing.
-). Guidance for Generative AI in Education and Research. UNESCO.2023- UNESCO. (
-). Artificial Intelligence and the Futures of Learning. UNESCO.2024- UNESCO. (
-). Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. UNESCO.2022- UNESCO. (
- Denny, P., Gulwani, S., Heffernan, N. T., Käser, T., Moore, S., Rafferty, A. N., & Singla, A. (
-). Generative AI for Education (GAIED): Advances, Opportunities, and Challenges. arXiv.2024(
-). A Systematic 2024Ogunleye, B., Zakariyyah, K. I., Ajao, O., Olayinka, O., & Sharma, H. (-
- .Review of Generative AI for Teaching and Learning Practice. arXiv

-

عنوان انگلیسی مقاله

Designing a Model for the Application of Artificial Intelligence to Enhance the Quality of Accounting Education and Educational Management in Technical and Vocational High Schools

Abstract

Artificial Intelligence (AI) has emerged as one of the most transformative technologies in modern education, creating new opportunities to improve teaching quality, personalize learning, enhance assessment, and support educational decision-making. Despite the growing importance of AI in educational settings, the absence of a comprehensive and context-based framework for integrating AI into accounting education and educational management in Iranian

technical and vocational high schools remains a significant challenge. Therefore, the present study aimed to design a model for the application of Artificial Intelligence to enhance the quality of accounting education and educational management in technical and vocational high schools.

This study was conducted as an applied conceptual research using a qualitative approach based on an extensive review and synthesis of national and international literature. Relevant scientific articles, books, policy documents, and research reports on Artificial Intelligence, accounting education, and educational management were systematically analyzed. The identified concepts and components were categorized and integrated to develop a comprehensive conceptual model.

The findings indicate that the proposed model consists of six major dimensions: technological infrastructure, human resource empowerment, AI-based accounting education, intelligent educational management, smart assessment, and ethical and information security considerations. The integration of these dimensions can contribute to improving teaching quality, developing students' professional accounting competencies, supporting data-driven educational management, increasing learning efficiency, and promoting intelligent educational practices in technical and vocational schools.

The proposed model provides a practical framework for policymakers, school principals, educational managers, and accounting teachers to effectively integrate Artificial Intelligence into educational processes and educational management. Furthermore, it offers a foundation for future empirical studies aimed at validating and implementing the proposed model in educational environments.

Keywords: Artificial Intelligence; Accounting Education; Educational Management; Educational Quality; Technical and Vocational High Schools; Smart Education