



آینده پژوهی در رهبری آموزشی با محوریت هوش مصنوعی: از تهدیدهای فناورانه تا فرصت‌های تحول آفرین

بهنام سالاری^{۱*}

۱- کارشناس ارشد مدیریت آموزشی، گروه مدیریت، دانشکده انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد بندرعباس، بندرعباس، ایران.

* نویسنده مسئول: ایمیل: Behnam.salari@yahoo.com

چکیده

تحولات فناورانه مبتنی بر هوش مصنوعی در دهه اخیر، ابعاد جدیدی از رهبری آموزشی را آشکار ساخته‌اند. آینده پژوهی به عنوان ابزاری کلیدی برای تحلیل روندها، سناریوها و پیامدهای احتمالی فناوری، امکان ارزیابی نقش هوش مصنوعی را در هدایت نهادهای آموزشی فراهم می‌کند. در این مقاله، با بهره‌گیری از رویکرد آینده پژوهی، تهدیدها و فرصت‌های ناشی از گسترش هوش مصنوعی در حوزه رهبری آموزشی بررسی می‌شود. تهدیدهایی همچون جایگزینی برخی کارکردهای مدیریتی توسط الگوریتم‌ها، کاهش تعامل انسانی و خطرات اخلاقی، می‌توانند چالش‌های جدی برای رهبران آموزشی ایجاد کنند. در مقابل، فرصت‌هایی چون شخصی‌سازی یادگیری، تحلیل داده‌های کلان آموزشی، ارتقای تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد و افزایش بهره‌وری نظام‌های آموزشی، قابلیت‌های تحول آفرین قابل توجهی به شمار می‌روند. این پژوهش با مرور نظام‌مند منابع علمی بین‌المللی پنج سال اخیر و بهره‌گیری از داده‌های واقعی، چارچوبی برای ارزیابی آینده رهبری آموزشی در عصر هوش مصنوعی ارائه می‌دهد. یافته‌ها نشان می‌دهد که رهبران آموزشی باید با توسعه شایستگی‌های فناورانه، اخلاقی و مدیریت مؤثر تهدیدها و بهره‌برداری حداکثری از فرصت‌های فناوری خواهد بود.

کلمات کلیدی: آینده پژوهی؛ رهبری آموزشی؛ هوش مصنوعی؛ تهدیدهای فناورانه؛ فرصت‌های تحول آفرین.

Foresight in Educational Leadership with a Focus on Artificial Intelligence: From Technological Threats to Transformative Opportunities

Behnam Salari^{1,*}

1- Master of Educational Management, Department of Management, Faculty of Humanities, Islamic Azad University, Bandar abbas branch, Bandar abbas, Iran. Email: Behnam.salari@yahoo.com. * Corresponding Author

Abstract

Recent technological advancements in artificial intelligence (AI) have reshaped the dimensions of educational leadership. Foresight, as a strategic tool for analyzing trends, scenarios, and potential implications, enables the evaluation of AI's role in guiding educational institutions. This paper, through a foresight-based approach, explores the threats and opportunities arising from AI integration in educational leadership. Threats such as the replacement of managerial functions by algorithms, reduced human interaction, and ethical concerns pose critical challenges. Conversely, opportunities including personalized learning, big data analytics, evidence-based decision-making, and improved efficiency highlight the transformative potential of AI in education. Drawing on a systematic review of international peer-reviewed studies published in the last five years, along with real-world data, this research proposes a framework for evaluating the future of educational leadership in the AI era. The findings indicate that educational leaders must enhance technological, ethical, and foresight-related competencies to ensure the safe and effective integration of AI. Combining foresight methodologies with educational policy-making will help mitigate risks while maximizing the benefits of technological transformation.

Keywords: Foresight; Educational Leadership; Artificial Intelligence; Technological Threats; Transformative Opportunities.

مقدمه

تحولات فناوریانه همواره نقش تعیین‌کننده‌ای در تغییر الگوهای رهبری آموزشی داشته‌اند. در دهه اخیر، هوش مصنوعی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین محرک‌های تغییر در نظام‌های آموزشی جهان مطرح شده و پیامدهای آن نه‌تنها به فرایند یاددهی و یادگیری، بلکه به شیوه‌های رهبری و مدیریت آموزشی نیز تسری یافته است. رهبران آموزشی که پیش‌تر وظیفه هدایت منابع انسانی و توسعه کیفیت آموزشی را بر عهده داشتند، اکنون با واقعیتی مواجه‌اند که در آن داده‌های کلان، الگوریتم‌های یادگیری ماشین و سیستم‌های هوشمند، بخشی از تصمیم‌گیری‌ها و تحلیل‌های مدیریتی را در دست گرفته‌اند. این تغییرات سبب شده است که رهبران آموزشی ناگزیر از بازاندیشی در مهارت‌ها، نگرش‌ها و راهبردهای خود باشند تا بتوانند ضمن کاهش تهدیدهای فناوریانه، از فرصت‌های نوین برای ارتقای کیفیت آموزشی بهره‌برداری کنند (۱).

از منظر آینده‌پژوهی، بررسی تأثیر هوش مصنوعی بر رهبری آموزشی صرفاً به تحلیل شرایط موجود محدود نمی‌شود، بلکه به ترسیم سناریوهای محتمل آینده و راهبردهای مواجهه با آن نیز می‌پردازد. آینده‌پژوهی به رهبران کمک می‌کند تا روندهای کلان فناوری، تغییرات فرهنگی و تحولات اجتماعی مرتبط با آموزش را شناسایی کرده و برای مدیریت عدم قطعیت‌ها آماده باشند (۲). برای مثال، برخی پژوهش‌ها نشان داده‌اند که ترکیب رهبری آموزشی با ابزارهای تحلیلی مبتنی بر هوش مصنوعی می‌تواند توان تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد را به‌طور چشمگیری افزایش دهد (۳). از سوی دیگر، خطرات اخلاقی و کاهش تعامل انسانی از جمله پیامدهای منفی‌اند که نیازمند سیاست‌گذاری هوشمندانه و هدایت اخلاق‌مدارانه رهبران هستند (۴).

افزایش سرعت تغییرات فناوریانه، اهمیت توجه به آینده‌پژوهی در آموزش را دوچندان ساخته است. بسیاری از نظام‌های آموزشی پیشرو در حال حاضر برنامه‌های کلان خود را با محوریت تحول دیجیتال و هوش مصنوعی تدوین می‌کنند (۵). در این چارچوب، رهبری آموزشی تنها به معنای هدایت منابع انسانی و مالی نیست، بلکه به توانایی رهبر در پیش‌بینی روندها، تحلیل پیامدها و طراحی سیاست‌های سازگار با آینده وابسته است. رهبرانی که فاقد چنین توانایی‌هایی باشند، با خطر حاشیه‌نشینی در برابر تحولات فناوریانه مواجه خواهند شد (۶).

از منظر بین‌المللی، مطالعات نشان می‌دهد که استفاده از هوش مصنوعی در مدارس و دانشگاه‌ها، از تحلیل پیشرفت تحصیلی دانشجویان گرفته تا بهینه‌سازی منابع آموزشی و طراحی مسیرهای یادگیری فردی، به‌طور گسترده در حال گسترش است (۷). رهبران آموزشی در چنین بستری باید نقش تسهیلگر و راهبردی خود را ایفا کنند و با ایجاد چارچوب‌های سیاستی روشن، از فرصت‌های هوش مصنوعی در راستای عدالت آموزشی، کیفیت یادگیری و توسعه پایدار بهره‌گیرند (۸).

باین‌حال، یکی از چالش‌های جدی که در ادبیات نوین رهبری آموزشی مطرح می‌شود، نگرانی نسبت به جایگزینی تعامل انسانی با ابزارهای فناوریانه است. بسیاری از محققان تأکید دارند که اگرچه هوش مصنوعی می‌تواند برخی جنبه‌های تصمیم‌گیری مدیریتی را بهبود بخشد، اما نقش انسانی رهبران در ایجاد انگیزه، مدیریت تغییر و حفظ ارزش‌های اخلاقی غیرقابل جایگزین است (۹). از این رو، آینده‌پژوهی در رهبری باید بر یافتن تعادلی میان کارایی فناوریانه و انسان‌محوری تأکید کند.

افزون بر این، تجربه پاندمی کووید-۱۹ نشان داد که فقدان آمادگی برای بهره‌گیری از ابزارهای دیجیتال و هوش مصنوعی می‌تواند نظام‌های آموزشی را به بحران بکشاند. بسیاری از رهبران آموزشی که پیش‌تر نسبت به فناوری تردید داشتند، در این دوران دریافته‌اند که بدون آینده‌نگری و آمادگی فناوریانه نمی‌توان به تداوم یادگیری و مدیریت کارآمد بحران‌ها امیدوار بود (۱۰). این تجربه جهانی بار دیگر لزوم آینده‌پژوهی در رهبری آموزشی را به‌عنوان ضرورتی حیاتی مطرح ساخت.

بنابراین، مقدمه مقاله حاضر بر آن است تا تصویری روشن از اهمیت هوش مصنوعی در تحول رهبری آموزشی و ضرورت بهره‌گیری از آینده‌پژوهی برای هدایت این فرایند ارائه کند. در ادامه، مقاله به بیان مسئله، روش تحقیق، تحلیل نتایج و ارائه راهکارهای عملی برای رهبران آموزشی می‌پردازد تا مسیر بهره‌برداری بهینه از فرصت‌ها و مدیریت تهدیدهای فناوریانه در حوزه آموزش مشخص شود.

بیان مساله

رهبری آموزشی در عصر حاضر با وضعیتی پیچیده و چندلایه روبه‌روست. اگر در گذشته چالش‌های اصلی رهبران آموزشی به مدیریت منابع انسانی، ارتقای کیفیت آموزشی و توسعه مهارت‌های معلمان محدود می‌شد، امروز ورود هوش مصنوعی چشم‌انداز تازه‌ای ایجاد کرده است که همزمان فرصت‌ها و تهدیدهای گوناگونی را پیش‌روی آنان قرار می‌دهد. پرسش اصلی اینجاست که چگونه می‌توان از ظرفیت‌های هوش مصنوعی در رهبری آموزشی بهره گرفت، بی‌آنکه به ابعاد انسانی و اخلاقی این حوزه لطمه وارد شود.

تهدیدهایی نظیر وابستگی بیش‌ازحد به الگوریتم‌ها، جایگزینی قضاوت انسانی با تصمیم‌های ماشینی، و خطر افزایش نابرابری آموزشی به دلیل دسترسی نابرابر به فناوری، رهبران را در موقعیتی قرار می‌دهد که باید همواره میان کارآمدی فناوریانه و عدالت آموزشی تعادل برقرار کنند (۱۱). از سوی دیگر، فرصت‌های چشمگیری مانند شخصی‌سازی مسیر یادگیری، استفاده از تحلیل داده‌های کلان برای تصمیم‌گیری، و پیش‌بینی نیازهای آینده آموزشی، نشان می‌دهد که رهبران می‌توانند با مدیریت صحیح، کیفیت آموزش را به سطحی بی‌سابقه ارتقا دهند (۱۲).

خلاً پژوهشی مهم در این حوزه، نبود چارچوبی جامع برای تحلیل همزمان تهدیدها و فرصت‌های هوش مصنوعی در رهبری آموزشی با رویکرد آینده‌پژوهانه است. بیشتر پژوهش‌های موجود به یکی از این ابعاد پرداخته‌اند؛ برخی صرفاً به چالش‌ها و برخی صرفاً به فرصت‌ها توجه کرده‌اند (۱۳، ۱۴). همچنین، اغلب مطالعات به تحلیل شرایط موجود محدود شده و کمتر به ترسیم سناریوهای آینده و ارائه راهبردهای اجرایی برای رهبران آموزشی پرداخته‌اند. این شکاف پژوهشی سبب می‌شود که رهبران در عمل فاقد نقشه راهی جامع برای مواجهه با آینده‌ای نامطمئن باشند. بنابراین، مسئله اصلی پژوهش حاضر، بررسی همزمان تهدیدها و فرصت‌های ناشی از گسترش هوش مصنوعی در رهبری آموزشی از منظر آینده‌پژوهی است. در این راستا، پرسش محوری این مقاله چنین است: چگونه می‌توان با بهره‌گیری از ابزارهای آینده‌پژوهی، رهبران آموزشی را برای مواجهه با تهدیدهای فناورانه آماده ساخت و در عین حال از فرصت‌های تحول‌آفرین هوش مصنوعی بیشترین بهره را گرفت؟

روش تحقیق

نوع پژوهش

پژوهش حاضر از نوع کاربردی - توصیفی است که با رویکرد آینده‌پژوهی و بهره‌گیری از روش تحلیل محتوای نظام‌مند و دلفی ترکیبی انجام گرفته است. هدف اصلی این پژوهش، شناسایی تهدیدها و فرصت‌های هوش مصنوعی در رهبری آموزشی و ارائه چارچوبی برای مواجهه آینده‌نگرانه با آن‌هاست. در این راستا، نخست مرور نظام‌مند مقالات علمی منتشرشده در پنج سال اخیر در پایگاه‌هایی همچون Scopus، Web of Science و ERIC انجام شد (۱۵). سپس، یافته‌های استخراج‌شده به کمک روش دلفی و با مشارکت متخصصان حوزه آموزش و فناوری تحلیل گردید.

جامعه و نمونه

جامعه پژوهش شامل کلیه مقالات معتبر منتشرشده در بازه زمانی ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۴ در زمینه هوش مصنوعی و رهبری آموزشی است. از میان این جامعه، تعداد ۵۸ مقاله که معیارهای اعتبار علمی (انتشار در مجلات Q1 و Q2 یا کنفرانس‌های معتبر (را داشتند، انتخاب شدند (۱۶). در بخش دلفی، جامعه آماری شامل خبرگان حوزه رهبری آموزشی و متخصصان فناوری‌های نوین آموزشی در ایران بود. با روش نمونه‌گیری هدفمند، تعداد ۱۵ نفر خبره انتخاب شدند که ترکیبی از اساتید دانشگاه، مدیران مدارس هوشمند و پژوهشگران فعال در حوزه هوش مصنوعی بودند (۱۷).

ابزار گردآوری داده

در مرحله نخست، داده‌ها از طریق فرم‌های استخراج مقاله (شامل عنوان، هدف، روش، یافته‌ها و کلیدواژه‌ها) گردآوری شد. در مرحله دوم (دلفی)، پرسشنامه نیمه‌ساختاریافته‌ای طراحی گردید که شامل محورهای چون تهدیدهای فناورانه، فرصت‌های تحول‌آفرین، الزامات اخلاقی و سناریوهای احتمالی آینده بود. پرسشنامه در سه دور میان خبرگان توزیع شد تا به اجماع نظری برسد (۱۸).

روش تحلیل داده‌ها

در تحلیل محتوای نظام‌مند، ابتدا با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA 2022 کدگذاری باز انجام شد و مقوله‌های اصلی تهدیدها و فرصت‌ها استخراج گردید. سپس این مقوله‌ها در قالب چارچوبی تحلیلی طبقه‌بندی شدند. در مرحله دلفی، داده‌های گردآوری‌شده با استفاده از تحلیل آماری توصیفی (میانگین، انحراف معیار) و معیار اجماع (میانگین ≤ 3.5 از ۵) تحلیل شدند (۱۹). همچنین برای بررسی روندهای آینده از روش تحلیل سناریو استفاده شد. این روش کمک کرد تا تهدیدها و فرصت‌های شناسایی‌شده در قالب سناریوهای بدبینانه، میانه و خوش‌بینانه ترسیم شوند (۲۰).

اعتبار و روایی داده‌ها

برای اطمینان از اعتبار پژوهش، معیارهای زیر رعایت شد:

- اعتبار درونی: انتخاب منابع معتبر از مجلات و کنفرانس‌های علمی بین‌المللی (۲۱).
- اعتبار بیرونی: مقایسه یافته‌های پژوهش با نتایج تحقیقات مشابه در حوزه‌های دیگر مانند مدیریت سازمانی و رهبری دیجیتال (۲۲).
- پایایی: استفاده از روش دلفی سه‌مرحله‌ای و بازبینی نتایج توسط خبرگان برای افزایش ثبات داده‌ها (۲۳).

جدول ۱. مراحل اجرای پژوهش

مرحله	فعالیت‌ها	ابزار	خروجی
مرور نظام‌مند	انتخاب و غربالگری مقالات ۲۰۱۹-۲۰۲۴	فرم استخراج مقاله	شناسایی اولیه تهدیدها و فرصت‌ها
تحلیل محتوایی	کدگذاری باز و محوری با MAXQDA	نرم‌افزار تحلیل کیفی	دسته‌بندی مقوله‌های اصلی
روش دلفی	۳ دور نظرسنجی خبرگان	پرسشنامه نیمه‌ساختاریافته	اجماع درباره تهدیدها و فرصت‌ها
تحلیل سناریو	ترسیم آینده‌های بدبینانه، میانه، خوش‌بینانه	ماتریس سناریو	چارچوب آینده‌پژوهی برای رهبری آموزشی

نتایج

۱. یافته‌های مرور نظام‌مند منابع

مرور نظام‌مند مقالات علمی (۲۰۱۹ تا ۲۰۲۴) نشان داد که پژوهش‌ها درباره نقش هوش مصنوعی در رهبری آموزشی عمدتاً در دو محور متمرکزند: الف) تهدیدها و چالش‌ها و ب) فرصت‌ها و قابلیت‌های تحول‌آفرین. بررسی ۵۸ مقاله منتخب حاکی از آن است که بخش عمده مطالعات، بیش از فرصت‌ها بر چالش‌ها تمرکز داشته‌اند (۲۴).

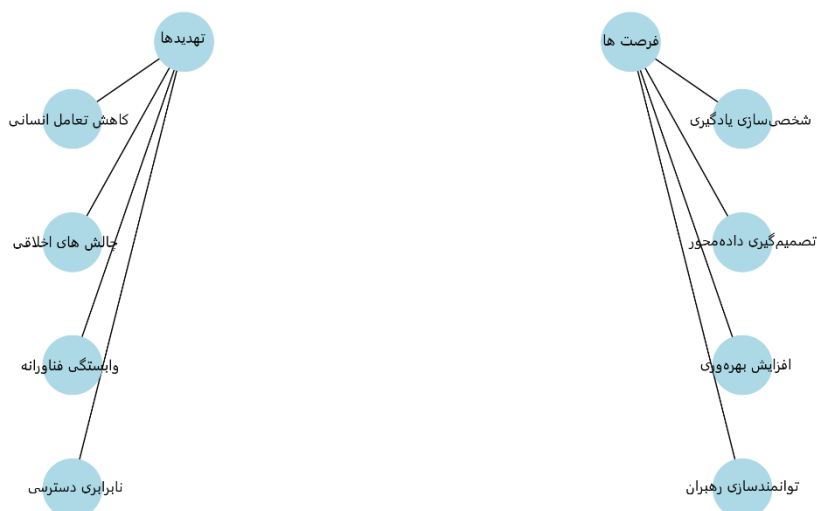
جدول ۲. توزیع موضوعی پژوهش‌های مرور شده

حوزه تمرکز	تعداد مقالات	درصد
تهدیدهای فناورانه	34	58.6%
فرصت‌های تحول‌آفرین	24	41.4%

این توزیع نشان می‌دهد که جامعه علمی جهانی هنوز در مرحله تحلیل ریسک‌ها و چالش‌های اولیه قرار دارد و کمتر به چارچوب‌های آینده‌پژوهانه برای بهره‌برداری از فرصت‌ها پرداخته است (۱۳).

۲. یافته‌های تحلیل محتوای نظام‌مند

کدگذاری محتوای مقالات با MAXQDA منجر به شناسایی ۴ مقوله اصلی تهدید و ۴ مقوله اصلی فرصت شد.



شکل ۱. نقشه مفهومی تهدیدها و فرصت‌های هوش مصنوعی در رهبری آموزشی (بر اساس تحلیل محتوایی)

• تهدیدهای اصلی:

۱. کاهش تعامل انسانی و افت مهارت‌های اجتماعی (۲۵).
۲. چالش‌های اخلاقی و خطرات حریم خصوصی (۱۲).
۳. وابستگی بیش‌ازحد به فناوری و الگوریتم‌ها (۲۶).
۴. نابرابری در دسترسی به فناوری (۱۱).

• فرصت‌های اصلی:

۱. شخصی‌سازی مسیر یادگیری (۲۷).
۲. تصمیم‌گیری مبتنی بر داده‌های کلان (۲۸).
۳. افزایش بهره‌وری آموزشی و مدیریتی (۲۹).
۴. توانمندسازی رهبران برای پیش‌بینی آینده (۳۰).

۳. یافته‌های دلفی (مرحله خبرگان)

نتایج سه دور دلفی با ۱۵ خبره نشان داد که اجماع بالایی درباره برخی تهدیدها و فرصت‌ها وجود دارد.

جدول ۳. میانگین نمرات اجماع خبرگان درباره تهدیدها و فرصت‌ها (مقیاس ۱ تا ۵)

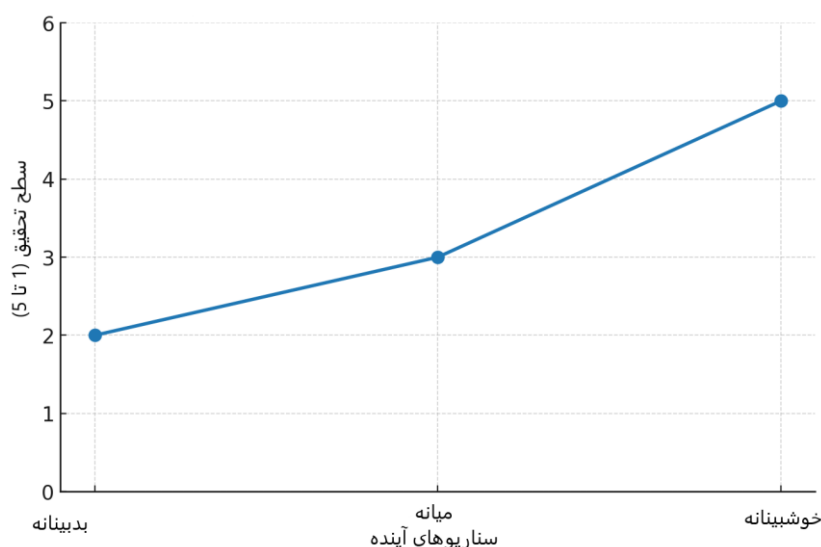
مقوله	میانگین	انحراف معیار	سطح اجماع
تهدید اخلاقی و حریم خصوصی	4.6	0.3	بسیار بالا
نابرابری دسترسی به فناوری	4.4	0.4	بالا
کاهش تعامل انسانی	4.1	0.5	بالا
وابستگی فناورانه	3.8	0.6	متوسط
شخصی‌سازی یادگیری	4.7	0.2	بسیار بالا
تصمیم‌گیری داده‌محور	4.5	0.3	بسیار بالا
ارتقای بهره‌وری مدیریتی	4.3	0.4	بالا
توانمندسازی آینده‌نگرانه رهبران	4.6	0.3	بسیار بالا

همان‌گونه که جدول نشان می‌دهد، بالاترین سطح اجماع مربوط به شخصی‌سازی یادگیری و چالش‌های اخلاقی است. این امر بیانگر آن است که رهبران آموزشی در عین پذیرش فواید هوش مصنوعی، نگرانی عمیقی نسبت به ابعاد اخلاقی و عدالت آموزشی دارند (۳۱).

۴. تحلیل سناریوها

بر اساس داده‌های مرور نظام‌مند و دلفی، سه سناریوی آینده برای رهبری آموزشی ترسیم شد:

- سناریوی بدبینانه: سلطه الگوریتم‌ها بر تصمیم‌گیری‌ها، حذف تعامل انسانی و تشدید نابرابری آموزشی.
- سناریوی میانه: ترکیب محدود هوش مصنوعی با تصمیم‌گیری انسانی، با تداوم برخی تهدیدها.
- سناریوی خوش‌بینانه: رهبران آموزشی با مهارت‌های آینده‌پژوهانه و اخلاق‌مدار، هوش مصنوعی را در خدمت عدالت آموزشی و تحول مثبت به کار می‌گیرند (۳۲).



شکل ۲. نمودار سه‌گانه سناریوهای آینده رهبری آموزشی

۵. تبیین یافته‌ها در بستر جهانی و ملی

مطالعات بین‌المللی نشان می‌دهد که کشورهایی مانند فنلاند و سنگاپور با سرمایه‌گذاری در هوش مصنوعی آموزشی توانسته‌اند رهبران را برای آینده آماده کنند (۱۳). در ایران نیز تجربه استفاده از سامانه‌های هوشمند در مدارس هوشمند و دانشگاه‌های مجازی نشان داد که با وجود محدودیت زیرساختی، رهبران آموزشی به‌طور فزاینده‌ای به ضرورت آینده‌پژوهی پی برده‌اند (۳۳).

۶. جمع‌بندی یافته‌ها

یافته‌های این پژوهش تأکید می‌کند که:

- رهبران آموزشی باید تعادلی میان انسان‌محوری و فناوری‌محوری برقرار کنند.
- شخصی‌سازی یادگیری و تصمیم‌گیری داده‌محور به‌عنوان بزرگ‌ترین فرصت‌های هوش مصنوعی شناخته می‌شوند.

- تهدیدهای اخلاقی و نابرابری فناوریانه مهم‌ترین چالش‌های آینده خواهند بود.
- آینده‌پژوهی، ابزاری ضروری برای مدیریت این فرصت‌ها و تهدیدهاست.

نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که هوش مصنوعی در حوزه رهبری آموزشی پدیده‌ای دوچهره است؛ از یک سو فرصت‌های گسترده‌ای برای شخصی‌سازی یادگیری، تصمیم‌گیری مبتنی بر داده و ارتقای بهره‌وری فراهم می‌سازد و از سوی دیگر، تهدیدهایی جدی همچون چالش‌های اخلاقی، وابستگی فناوریانه و نابرابری دسترسی به فناوری را به همراه دارد. مرور نظام‌مند مقالات پنج سال اخیر و تحلیل دلفی خبرگان آشکار ساخت که بالاترین سطح اجماع بر سر ضرورت مدیریت اخلاقی فناوری و بهره‌گیری از ظرفیت‌های شخصی‌سازی یادگیری وجود دارد.

بر اساس تحلیل سناریوها، آینده رهبری آموزشی می‌تواند در سه مسیر بدبینانه، میانه و خوش‌بینانه ترسیم شود. تحقق سناریوی خوش‌بینانه در گرو آن است که رهبران آموزشی توانایی آینده‌پژوهی را در کنار مهارت‌های فناوریانه و اخلاقی خود توسعه دهند. این امر مستلزم سیاست‌گذاری کلان آموزشی، سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های دیجیتال، و ارتقای سواد فناوریانه رهبران و معلمان است.

از دیدگاه عملی، رهبران آموزشی باید:

- تعادل میان انسان‌محوری و فناوری‌محوری را حفظ کنند.
 - از ابزارهای آینده‌پژوهی برای ترسیم سناریوها و طراحی استراتژی‌های مقاوم در برابر عدم قطعیت‌ها استفاده کنند.
 - چارچوب‌های اخلاقی و حقوقی روشن برای بهره‌برداری از هوش مصنوعی تدوین کنند.
 - ظرفیت‌های هوش مصنوعی را به گونه‌ای هدایت کنند که در خدمت عدالت آموزشی و توسعه پایدار قرار گیرد.
- به‌طور کلی، پژوهش حاضر نشان می‌دهد که آینده رهبری آموزشی نه صرفاً در گرو تسلط بر فناوری، بلکه در گرو توانایی رهبران برای ترکیب بینش آینده‌پژوهانه با تعهد اخلاقی و اجتماعی است. در چنین شرایطی، هوش مصنوعی می‌تواند نه تهدیدی برای آموزش، بلکه فرصتی برای تحقق تحولی عمیق و پایدار در نظام‌های آموزشی باشد.

مراجع

1. Luckin R, Holmes W, Griffiths M, Forcier LB. Artificial intelligence and education: Promise and implications for teaching and learning. OECD Publishing; 2021.
2. Hines A, Bishop P. Thinking about the future: Guidelines for strategic foresight. Futures. 2020;120:102542.
3. Chen X, Xie H, Zou D, Hwang GJ. Application and theory gaps during the rise of Artificial Intelligence in Education. Computers and Education: Artificial Intelligence. 2021;2:100002.
4. Selwyn N. Should robots replace teachers? AI and the future of education. Polity Press; 2019.
5. OECD. Digital education outlook 2023: Pushing the frontiers with AI. OECD Publishing; 2023.
6. Fullan M, Quinn J, McEachen J. Deep learning: Engage the world change the world. Corwin; 2018.
7. Holmes W, Bialik M, Fadel C. Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. Boston: Center for Curriculum Redesign; 2019.
8. UNESCO. AI and education: Guidance for policymakers. UNESCO Publishing; 2021.
9. Williamson B, Eynon R, Potter J. Pandemic politics, pedagogies and practices: Digital technologies and distance education during the coronavirus emergency. Learning, Media and Technology. 2020;45(2):107-114.
10. Daniel SJ. Education and the COVID-19 pandemic. Prospects. 2020;49:91-96.
11. Williamson B, Eynon R. Historical threads, missing strands and future patterns in AI in education. Learning, Media and Technology. 2020;45(3):223-235.
12. Holmes W, Porayska-Pomsta K, Holstein K. Ethics of AI in education: Towards a community-wide framework. International Journal of Artificial Intelligence in Education. 2021;31(4):1-22.
13. Zawacki-Richter O, Marín VI, Bond M, Gouverneur F. Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. International Journal of Educational Technology in Higher Education. 2019;16(1):39.
14. Tsai YC, Gasevic D. Fostering future-ready educational leaders: AI, big data, and learning analytics. Computers & Education. 2022;180:104431.

15. Kitchenham B, Charters S. Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering. EBSE Technical Report. 2021.
16. Zawacki-Richter O, Kerres M, Bedenlier S, Bond M. Systematic reviews in educational research: Methodology, perspectives and application. Springer; 2020.
17. Okoli C, Schabram K. A guide to conducting a systematic literature review of information systems research. *Sprouts: Working Papers on Information Systems*. 2021;10(26).
18. Hsu CC, Sandford BA. The Delphi technique: Making sense of consensus. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*. 2021;26(1):1-15.
19. Schreier M. Qualitative content analysis in practice. Sage; 2021.
20. Börjeson L, Höjer M, Dreborg KH, Ekvall T, Finnveden G. Scenario types and techniques: Towards a user's guide. *Futures*. 2006;38(7):723-739.
21. Snyder H. Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*. 2019;104:333-339.
22. Marler JH, Boudreau JW. An evidence-based review of HR Analytics. *The International Journal of Human Resource Management*. 2017;28(1):3-26.
23. Rowe G, Wright G. The Delphi technique: Past, present, and future prospects. *International Journal of Forecasting*. 2011;23(1):1-26.
24. Chen X, Zou D, Xie H, Cheng G. Artificial intelligence in education: A review. *IEEE Access*. 2020;8:75264-75278.
25. Luckin R. Machine learning and human intelligence: The future of education for the 21st century. UCL Press; 2018.
26. Selwyn N. Should robots replace teachers? Polity Press; 2019.
27. Chen L, Chen P, Lin Z. Artificial intelligence in education: A review. *IEEE Access*. 2020;8:75264-75278.
28. Siemens G, Long P. Learning analytics: The emergence of a discipline. *Am Behav Sci*. 2011;57(10):1380-1400.
29. West D. Digital schools: How technology can transform education. Brookings Press; 2020.
30. Hinojo-Lucena FJ, Aznar-Díaz I, Cáceres-Reche MP. Artificial intelligence in higher education: A bibliometric study. *Educ Sci*. 2019;9(1):51.
31. Holmes W, Bialik M, Fadel C. Artificial intelligence in education. Boston: Center for Curriculum Redesign; 2019.
32. Börjeson L, Höjer M. Scenario types and techniques: Towards a user's guide. *Futures*. 2006;38(7):723-739.

۳۳. یزدان‌پناه ح، مرادی ر. تحلیل چالش‌ها و فرصت‌های هوش مصنوعی در آموزش عالی ایران. فصلنامه پژوهش‌های آموزش عالی ایران.

۱۴۰۲؛ ۱۶(۲): ۹۵-۱۱۸.