



REVIEW ARTICLE

AI Governance in Higher Education: A Meta-Synthesis Research

Javad Pourkarimi^{1*} , Mahsa Azizi²

1. Associate Professor of Educational Management, Faculty of Psychology and Educational Sciences, University of Tehran, Tehran, Iran

* Corresponding Author's Email: jpkarimi@ut.ac.ir

2. Ph.D. Student of Educational Management, Faculty of Psychology and Educational Sciences, University of Tehran, Tehran, Iran

Email: mahsa.azizi@ut.ac.ir

 <https://doi.org/10.22059/jppolicy.2026.106381>

Received: 25 July 2025
Accepted: 9 November 2025

ABSTRACT

The present study was conducted to present a model of policy requirements for artificial intelligence governance in higher education. For this purpose, a qualitative approach and the Sandelowski and Barroso (2007) meta-synthesis method were used. Among the scientific documents available in scientific databases from 2020 to June 2025, 24 scientific documents were selected and analyzed. Thematic analysis was employed to analyze the findings. To ensure quality control of the research findings, descriptive and interpretive validity were examined. According to the results, the model of artificial intelligence governance in higher education includes educational-research policy requirements (educational policy and research policy), ethical policy requirements (transparency and value-based policy, justice-oriented policy, responsibility and accountability policy), technological policy requirements (adaptive policy, technical support policy, acceptance and promotion policy, protective and risk policy), functional policy requirements (coherence and integration policy, supervisory policy), and communicative policy requirements (networking policy and participatory policy).

Keywords: Policy-Making Requirements, AI Governance, Higher Education, Meta-Synthesis.

Citation: Pourkarimi, Javad; Azizi, Mahsa (2026). AI Governance in Higher Education: A Meta-Synthesis Research. *Iranian Journal of Public Policy*, 12 (1), 225-243.

DOI: <https://doi.org/10.22059/jppolicy.2026.106381>

Published by University of Tehran



This Work Is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International \(CC BY-NC 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



مقاله مروری

حکمرانی هوش مصنوعی در آموزش عالی؛ پژوهشی فراترکیب

جواد پورکریمی^{۱*}، مهسا عزیززی^۲

۱. دانشیار مدیریت آموزشی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

* رایانامه نویسنده مسئول: jpkarimi@ut.ac.ir

۲. دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

رایانامه: mahsa.azizi@ut.ac.ir

 <https://doi.org/10.22059/jppolicy.2026.106381>

تاریخ دریافت: ۴ تیر ۱۴۰۴
تاریخ پذیرش: ۱۸ آبان ۱۴۰۴

چکیده

مطالعه حاضر با هدف ارائه الگوی حکمرانی هوش مصنوعی در آموزش عالی انجام شده است. برای این منظور، از رویکرد کیفی و روش فراترکیب سندلوسکی و باروسو (۲۰۰۷) استفاده شده است. از میان اسناد علمی قابل دسترس در پایگاه‌های علمی از سال ۲۰۲۰ تا ماه ژوئن ۲۰۲۵، ۲۴ سند علمی انتخاب و تحلیل شدند. برای تحلیل یافته‌ها، از روش تحلیل مضمون استفاده شده است. جهت تضمین کنترل کیفیت یافته‌های پژوهش، روایی توصیفی و تفسیری مورد بررسی قرار گرفته‌اند. براساس نتایج، الگوی حکمرانی هوش مصنوعی در آموزش عالی شامل الزامات سیاستگذاری آموزشی- پژوهشی (سیاستگذاری آموزشی و سیاستگذاری پژوهشی)، الزامات سیاستگذاری اخلاقی (سیاستگذاری شفافیت و ارزش‌مداری، سیاستگذاری عدالت محور، سیاستگذاری مسئولیت پذیری و پاسخگویی)، الزامات سیاستگذاری فناوری (سیاستگذاری انطباقی، سیاستگذاری پشتیبانی فنی، سیاستگذاری پذیرش و ترویج، سیاستگذاری حفاظتی و ریسکی)، الزامات سیاستگذاری کارکردی (سیاستگذاری انسجام و یکپارچگی، سیاستگذاری نظارتی) و الزامات سیاستگذاری ارتباطی (سیاستگذاری شبکه‌سازی و مشارکتی) می‌باشد.

واژگان کلیدی: سیاستگذاری، حکمرانی هوش مصنوعی، آموزش عالی، فراترکیب.

استناد: پورکریمی، جواد؛ عزیززی، مهسا (۱۴۰۵). حکمرانی هوش مصنوعی در آموزش عالی؛ پژوهشی فراترکیب. فصلنامه سیاست‌گذاری عمومی، ۱۲، (۱)، ۲۲۳-۲۲۵.

DOI: <https://doi.org/10.22059/jppolicy.2026.106381>



ناشر: دانشگاه تهران

مقدمه

هوش مصنوعی به عنوان عنصر کلیدی در تحول دیجیتال شناخته می‌شود (Omnen, 2024). هوش مصنوعی نویدبخش حمایت از توسعه و رفاه انسانی است (Dignum, 2020) و به تکامل و تغییر بسیاری از حوزه‌ها از جمله آموزش منجر شده است؛ به گونه‌ای که برای نوآوری در تدریس و بهبود نتایج یادگیری، افزایش بهره‌وری و کارایی و آماده‌سازی دانش‌آموزان برای کار با هوش مصنوعی در آینده، به کار گرفته می‌شود (Bilal et al., 2025). هوش مصنوعی زیرشاخه‌ای از علوم کامپیوتر است که به درک فرآیندهای فکری انسان و بازآفرینی اثرات آنها از طریق سیستم‌های اطلاعاتی اختصاص دارد (Wang et al., 2024). یک سیستم هوش مصنوعی بر اساس سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، یک سیستم مبتنی بر ماشین است که می‌تواند با تولید خروجی (پیش‌بینی‌ها، توصیه‌ها یا تصمیمات) برای مجموعه‌ای از اهداف مشخص، بر محیط تأثیر بگذارد تعریف می‌کند. این سیستم از داده‌ها و ورودی‌های مبتنی بر ماشین و/یا انسان برای (۱) درک محیط‌های واقعی و/یا مجازی؛ (۲) وارد کردن این ادراکات به مدل‌ها از طریق تجزیه و تحلیل به شیوه‌ای خودکار (مثلاً با یادگیری ماشین) یا دستی؛ و (۳) استفاده از استنتاج مدل برای تدوین گزینه‌هایی برای نتایج استفاده می‌کند (OECD, 2019). نقطه عطف اصلی در زمینه هوش مصنوعی زمانی مشخص شد که آلن تورینگ^۱ (۱۹۱۲-۱۹۵۴)، ماشین تورینگ^۲ (۱۹۳۷) را به عنوان یک مدل کامپیوتری هوشمند ایده‌آل که نظریه خودکار^۳ را توسعه می‌داد، معرفی کرد (Russell & Norvig, 2016). هوش مصنوعی، علم گسترده‌ای است که به تقلید از توانایی‌های انسانی می‌پردازد و به‌عنوان تکنولوژی‌ای که قادر به تقلید از انسان‌ها و انجام وظایف به نحوی که به‌عنوان «هوشمند» در نظر گرفته شود، توصیف می‌شود و همچنین، بر پایه ایده‌ها و یافته‌های به‌دست‌آمده در زمینه‌های دیگر از قبیل فلسفه، روان‌شناسی، زبان‌شناسی، ریاضیات، علوم کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر، پردازش سیگنال، شناسایی تصویر و نظریه سیستم‌ها و کنترل قرار دارد (Pellicelli, 2023). به عقیده شارما، فناوری هوش مصنوعی قادر به تقلید رفتار انسانی به صورت هوشمندانه می‌باشد، با سایر ماشین‌ها و انسان‌ها تعامل دارد تا آن‌ها را کنترل و با آن‌ها ارتباط برقرار کند، امکان خودکارسازی فرآیندهای روتین را فراهم می‌کند و از روش‌های مختلفی مانند یادگیری ماشین، یادگیری عمیق، برنامه‌نویسی زبان طبیعی و غیره برای آموزش ماشین‌ها به منظور انجام وظایف به شیوه‌های مشابه انسان استفاده می‌کند (Sharma, 2024). فناوری‌های پیشرفته‌ای مانند رایانش ابری، کلان‌داده، اینترنت اشیا و هوش مصنوعی، تحول آموزش را از «دیجیتال» به «هوشمند» هدایت کرده‌اند (Qian et al., 2025). پیشرفت‌های فناوری به طور فزاینده‌ای در حال شکل‌دهی به آینده آموزش عالی هستند (Khan et al., 2025). توسعه سریع هوش مصنوعی عمیقاً بر همه جنبه‌های آموزش عالی تأثیر می‌گذارد. شیوه تدریس سنتی، چیدمان پراکنده منابع و روش واحد انتقال دانش، سازگاری با توسعه سریع علم و فناوری نوظهور و تغییرات نیازهای اجتماعی را دشوار کرده و تحول شتابان آموزش عالی به سمت هوشمند، شخصی‌سازی شده را ترویج می‌دهد (Amnuaysin et al., 2023؛ Qolamani & Mohammed, 2023). به نظر می‌رسد هوش مصنوعی با ارائه تجربیات یادگیری شخصی‌سازی شده و تقویت تعامل عمیق‌تر دانشجویان، پتانسیل قابل توجهی در آموزش عالی ارائه می‌دهد (Ruano-Borbalan, 2025). هوش مصنوعی پیامدهای قابل توجهی برای آموزش عالی دارد (Bearman et al., 2023). به عقیده چو و همکاران هوش مصنوعی در یادگیری، از طریق تنظیم تکالیف مبتنی بر شایستگی فردی، فراهم کردن تعامل انسان-ماشین، تحلیل کار فراگیران برای بازخوردهای و افزایش سازگاری و تعامل در محیط دیجیتال، در تدریس از طریق فراهم‌سازی استراتژی‌های انطباق‌پذیر، بهبود توانایی تدریس معلمان و حمایت از توسعه حرفه‌ای معلمان، در ارزیابی از طریق فراهم‌سازی نمره‌دهی خودکار و پیش‌بینی عملکرد فراگیران و در اداره موسسه آموزشی از طریق بهبود عملکرد پلتفرم‌های مدیریت، فراهم کردن خدمات شخصی‌سازی شده و حمایت از تصمیم‌گیری آموزشی، نقش دارد (Chiu et al., 2023). کامپتون و بروک، کاربرد هوش مصنوعی در آموزش عالی را در ۵ طبقه شامل سنجش/ارزیابی، پیش‌بینی،

1 . Oecd
 2 . Alan Turing
 3 . Turing Machine
 4 . Automata Theory

دستیار هوش مصنوعی، سیستم آموزش هوشمند^۱ و مدیریت یادگیری فراگیران ارائه می‌دهند (Crompton & Burke, 2023). هوش مصنوعی در ارزیابی، از جمله پردازش زبان طبیعی^۲ و تشخیص سرقت ادبی، می‌تواند نمره‌دهی را خودکار کند، حجم کار را کاهش دهد و تصمیم‌گیری مبتنی بر داده را امکان‌پذیر سازد (Lockwood, 2014؛ CTL, 2023؛ CUPA, 2023؛ McNulty, 2023؛ Chen, 2023). یافته‌های کولتو و همکارانش، اهمیت هوش مصنوعی را در بهبود نتایج یادگیری، به ویژه در افزایش مهارت‌های دانش‌آموزان، ارتقای یادگیری مشارکتی و فراهم کردن یک محیط تحقیقاتی قابل دسترس‌تر، نشان می‌دهد (Kuleto et al., 2021). هوش مصنوعی این پتانسیل را دارد که با تقویت آموزش و یادگیری، بهبود ارزیابی و بازخورد، افزایش دسترسی و حفظ، کاهش هزینه‌ها و زمان و پشتیبانی از امور اداری و مدیریتی، آموزش عالی را متحول کند (Abdous, 2023؛ Al-Zahrani, 2024؛ Bates et al., 2020؛ Chu et al., 2022؛ Popenici and Kerr, 2017؛ UNESCO, 2021). حوزه آموزش به طور ویژه به فناوری‌های هوش مصنوعی وابسته است، زیرا فعالیت‌های آموزشی، از جمله یادگیری و تدریس، فعالیت‌های شناختی دانش‌محرور هستند و برنامه‌های هوش مصنوعی که برای شناخت و حل مسئله مبتنی بر الگوریتم‌ها و پایگاه دانش ایجاد می‌شوند، می‌توانند به طور مؤثر از توانایی‌های مربیان و زبان‌آموزان در آموزش و یادگیری پشتیبانی و آنها را تقویت کنند (Wang et al., 2024). هوش مصنوعی فرصت‌های ارزشمندی از جمله شخصی‌سازی یادگیری، استفاده از سامانه‌های آموزشی هوشمند، ارزشیابی پیشرفته و بهینه‌سازی فرایندهای آموزشی و پژوهشی را برای مراکز آموزش عالی فراهم می‌آورد؛ در عین حال، چالش‌هایی مانند نگرانی‌های اخلاقی، امنیتی، حریم خصوصی، نابرابری دسترسی و آمادگی ناکافی منابع انسانی و زیرساختی را نیز به دنبال دارد (علیانی و همکاران، ۱۴۰۳). چالش‌های کاربرد هوش مصنوعی در آموزش عالی شامل تسهیل غیرعمدی عدم صداقت آکادمیک، خطرات ذاتی تداوم تعصبات و فقدان پاسخگویی در تصمیمات مبتنی بر هوش مصنوعی می‌باشند که این چالش‌ها می‌توانند منجر به فرهنگ وابستگی به ابزارهای هوش مصنوعی شوند (Kamak et al., 2024). پرداختن به خطرات هوش مصنوعی فراتر از نگرانی‌های فنی است و شامل توسعه راه‌حل‌ها و تکنیک‌های مستحکم حکمرانی هوش مصنوعی می‌شود که برای هدایت استفاده اخلاقی و مسئولانه از فناوری هوش مصنوعی ضروری هستند (Batool et al., 2025). ادغام هوش مصنوعی در آموزش عالی نیازمند حکمرانی و زیرساخت‌های اخلاقی گسترده‌ای در برابر تمام چالش‌های چندوجهی ناشی از این امر است (Al-Omari, 2025). برای تحقق مزایای بالقوه و کاهش خطرات احتمالی هوش مصنوعی، لازم است چارچوبی از حکمرانی ایجاد شود که با اخلاق و ارزش‌های اساسی انسانی مطابقت داشته باشد (Choung et al., 2024). براساس یونسکو (۲۰۲۲)، حکمرانی مطلوب آموزش عالی در مورد تصمیم‌گیری باکیفیت برای نظارت مؤثر بر روابط بین مؤسسات آموزش عالی و مؤلفه‌های داخلی و خارجی آنها است که از یک سو توسط دانشجویان و کارکنان دانشگاهی و حرفه‌ای نمایندگی می‌شوند و از سوی دیگر توسط دولت، بخش خصوصی، جامعه مدنی، تأمین‌کنندگان، مطبوعات آزاد و دیگران. حکمرانی در مؤسسات آموزش عالی شامل ساختارها و رویه‌هایی برای تصمیم‌گیری در مورد موضوعاتی است که جامعه دانشگاهی و ذینفعان آن را تحت تأثیر قرار می‌دهد (Filho et al., 2020). مدل‌های مختلفی در زمینه حکمرانی آموزش عالی ارائه شده‌اند. بر اساس مدل حکمرانی آموزش عالی براون، توزیع یا مرکز ثقل قدرت، خودحکمرانی دانشگاهی، استقلال حقیقی یا استقلال نهادی و استقلال رویه‌ای و نظام ارزشیابی کیفیت، به عنوان ابعاد حکمرانی آموزش عالی معرفی شده‌اند (Braun, 1999). بر اساس مدل اکولایز، حکمرانی آموزش عالی شامل ابعاد قانون‌گذاری دولتی، هدایت ذینفعان، خودحکمرانی دانشگاهی، خودحکمرانی مدیریتی، رقابت بین دانشگاه‌ها و درون دانشگاه‌ها می‌باشد (De Boer et al., 2007). مدل سالازار و لیهی، مولفه‌های سازوکار تأمین منابع مالی، مقررات، سیاستگذاری و برنامه‌ریزی راهبردی، رقابت دانشگاه‌ها و بازیگران و همچنین توزیع مرکز ثقل قدرت را در بر می‌گیرند (Salazar & Ieihy, 2011). مدل نگرهو و سورندرو شامل قواعد، سیاست‌ها و چارچوب، فرآیندها، ساختار سازمانی، فرهنگ، ارزش‌ها و رفتار، اطلاعات، خدمات، زیرساخت و کاربردها، و همچنین کارکنان، مهارت‌ها و رقابت‌پذیری می‌باشد

1 . Intelligent Tutoring Systems (ITS)

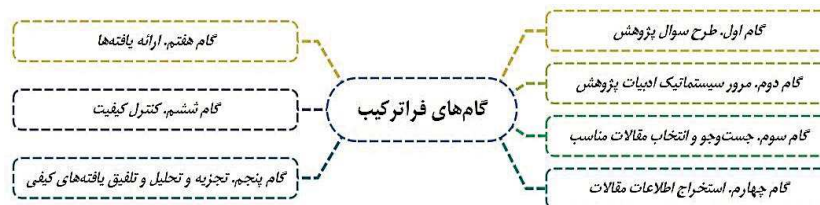
2 . NLP

(Nugroho & Surendro, 2014). براساس مدل هیولو، حکمرانی (سیستم و استقلال موسسه‌ای، خودمختاری، بازار و شبه‌بازار) بر استقلال دانشگاهی (استقلال مالی، شخصی و حقیقی) که آن هم بر تحقق اهداف (دسترسی، ارتباط، کیفیت و برونداد) اثرگذار می‌باشد (Hailu, 2018). سازوکارهای حکمرانی نقش مهمی در کاهش چالش‌های هوش مصنوعی و افزایش پتانسیل هوش مصنوعی در سازمان‌ها ایفا می‌کنند (Schneider, 2023). حکمرانی هوش مصنوعی به اعمال چارچوب‌ها، قوانین، استانداردها و الزامات قانونی اشاره دارد که از حقوق اساسی افراد از جمله حقوق حریم خصوصی داده‌ها با مدیریت و کنترل استفاده از سیستم‌های هوش مصنوعی محافظت می‌کند؛ به عبارتی، حکمرانی هوش مصنوعی کلید پرداختن به بسیاری از نگرانی‌های مرتبط با هوش مصنوعی، مانند سوگیری الگوریتم، حریم خصوصی داده‌ها، هوش مصنوعی غیراخلاقی و تأثیر هوش مصنوعی بر انسان و جامعه است (Wodi, 2024). به عقیده آقاییاری و کریم‌میان (۱۴۰۳)، هوش مصنوعی و حکمرانی پیوندهای عمیقی با یکدیگر دارند و مطالعه ارتباط آن‌ها می‌تواند دلالت‌های سیاستی و پژوهشی قابل توجهی ارائه دهد. حکمرانی هوش مصنوعی یک سیستم از قواعد، شیوه‌ها و فرآیندهایی است که برای اطمینان از استفاده سازمان از فناوری‌های هوش مصنوعی به گونه‌ای که با استراتژی‌ها، اهداف و ارزش‌های آن همسو باشد، به کار گرفته می‌شود و این سیستم شامل الزامات قانونی، اصول اخلاقی و نیازهای تعیین شده توسط ذینفعان است (Birkstedt et al., 2023). حکمرانی هوش مصنوعی شامل ساختار قوانین، شیوه‌ها و فرآیندهایی است که برای اطمینان از اینکه فناوری هوش مصنوعی سازمان، استراتژی‌ها و اهداف سازمان را حفظ و گسترش می‌دهد، می‌باشد (Schneider, 2023). حکمرانی هوش مصنوعی، سیستمی از قوانین، رویه‌ها، فرآیندها و ابزارهای فناوری است که برای اطمینان از همسویی استفاده یک سازمان از فناوری‌های هوش مصنوعی با استراتژی‌ها، اهداف و ارزش‌های سازمان، برآورده کردن الزامات قانونی و رعایت اصول اخلاقی هوش مصنوعی که توسط سازمان دنبال می‌شود، به کار گرفته می‌شوند (Mäntymäki et al., 2022). براساس پژوهش‌ها، حکمرانی هوش مصنوعی شامل سه جنبه اصلی است: (۱) کشف، مدیریت و نسخه‌بندی داده‌های مورد نیاز برای برنامه‌های یادگیری ماشینی که پیچیده‌تر از یک برنامه نرم‌افزاری معمولی است، (۲) مهارت‌های لازم برای ساخت مدل‌ها و سفارشی‌سازی آنها می‌تواند بسته به پروژه متفاوت باشد، و (۳) اگر ماژول‌های مجزا و همچنین مدل‌ها، رفتار خطای غیریکنواختی از خود نشان دهند، مدیریت اجزای هوش مصنوعی ممکن است دشوار باشد (Papagiannidis et al., 2022). یافته‌های پژوهش مریم و همکاران نشان می‌دهد که ادغام هوش مصنوعی در حکمرانی آموزش عالی، تصمیم‌گیری و بهره‌وری عملیاتی را از طریق بینش‌های مبتنی بر داده و خودکارسازی بهبود می‌بخشد. با این حال، چالش‌هایی را به ویژه در حفاظت از داده‌ها، نگرانی‌های اخلاقی و تغییر پویایی قدرت در مؤسسات نیز آشکار می‌کند (Mariam et al., 2024). نتایج مطالعه القحطانی و فولانی تحت عنوان «ادغام هوش مصنوعی: راهبردها و سیاست‌های آموزشی در دانشگاه‌های پیشرو» با بررسی استراتژی‌ها و سیاست‌های دانشگاه‌های پیشرو، بر ضرورت رویکردی متعادل در پرورش نوآوری در عین حفظ ارزش‌های دانشگاهی و استانداردهای اخلاقی و همچنین شنیده شدن صدای معلمان و دانش‌آموزان تأکید می‌کند (Alqahtani & Wafula, 2025). پورکریمی و علی‌اکبری (۱۴۰۴)، در مطالعه خود تحت عنوان «ساحت‌های چهارگانه حکمرانی هوش مصنوعی در آموزش و پرورش: مطالعه‌ای فراترکیب» نشان می‌دهند که حکمرانی هوش مصنوعی در آموزش و پرورش در چهار بعد خرد (مشارکت و ارتباطات، اخلاق، مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی، آموزش و یادگیری)، میانی (مدیریت دانش، مدیریت منابع انسانی، مدیریت و تعالی منابع)، کلان (انسجام و یکپارچگی، تمرکززدایی، انعطاف‌پذیری، کارایی و اثربخشی، عدالت آموزشی و شفافیت) و در بعد فراکلان (قوانین و مقررات، ثبات، وفاق و همدلی، مهارت‌های زندگی و توجه به رفاهیات) تبیین می‌گردد. بنی‌اسدی (۱۴۰۳) در مطالعه خود تحت عنوان «از رویارویی غیر منتظره با هوش مصنوعی در کلاس دانشگاه تا اندیشه‌ورزی ژرف درباره حضور روزافزون آن در آموزش عالی» با روش پدیدارشناسی نشان می‌دهد که عدم آشنایی کافی دانشجویان با ابعاد اخلاقی به کارگیری هوش مصنوعی، عدم لحاظ موضوع هوش مصنوعی در طرح درس‌ها و فقدان برنامه مشخص برای ارزیابی تکالیف دانشجویی با کمک هوش مصنوعی، به روز نبودن سیاست‌های کلان آموزشی در زمینه توسعه هوش مصنوعی و افزایش نابرابری‌ها

به عنوان پیامدهای غیرمنتظره هوش مصنوعی در دانشگاه می‌باشند. دانشگاه‌ها تحت فشار هستند تا ابزارهای هوش مصنوعی را در کارکردهای مختلف خود ایجاد و به کار گیرند (Engwall, 2020). تحقیق در مورد هوش مصنوعی در آموزش عالی، حوزه‌ای پویا و همواره در حال تکامل است (Al-Zahrani & Alasmari, 2024). بررسی پژوهش‌های در دسترس در این زمینه نشان می‌دهد که تاکنون الگوی نسبتاً جامع حکمرانی هوش مصنوعی در آموزش عالی ارائه نشده است. برخی مطالعات نیز نشان می‌دهند که چارچوب‌های فعلی حکمرانی هوش مصنوعی ممکن است برای رسیدگی به همه نگرانی‌های اخلاقی هوش مصنوعی کافی نباشند (Batool et al., 2025). بهره‌مندی از روش فراترکیب در این مطالعه، به منظور شناسایی مولفه‌های حکمرانی آموزش عالی، نگرشی عمیق و فراتر از پژوهش‌های انجام‌شده در ارتباط با این موضوع ارائه می‌دهد. از این رو، مطالعه حاضر به این پرسش اساسی «الگوی حکمرانی هوش مصنوعی در آموزش عالی از چه مولفه‌هایی تشکیل شده است؟» پاسخ می‌دهد.

روش‌شناسی

در این پژوهش از رویکرد کیفی و روش فراترکیب که بر پارادایم تفسیری استوار است، استفاده شده است. فراترکیب، شامل مطالعه یافته‌های کیفی مختلف در مطالعات مربوطه، مقایسه انواع مختلف داده‌ها با توجه به کیفیت و کاربرد آن‌ها و تلفیق و تفسیر یافته‌های پژوهشی که به پدیده یکسانی مربوط می‌شود، می‌باشد (Dawson, 2019). فراترکیب، نمای جامع و ارزشمندی از یافته‌های موجود ارائه می‌دهد و بینش‌های نوینی پیرامون یک موضوع خاص فراهم می‌کند (Edwards & Kaimal, 2016). فراترکیب با ترکیب یافته‌های کیفی، با هدف دستیابی به بینش‌های وسیع‌تر، توسعه مفهومی یا سودمندی عملی صورت می‌گیرد؛ از یافته‌های پژوهش‌های جداگانه فراتر رفته و چیزی بیشتر ارائه می‌دهد (Malterud, 2019). بررسی پژوهش‌های در دسترس در این حوزه نشان داده است که هریک از پژوهش‌های انجام‌شده، تنها به ارائه برخی از مولفه‌های حکمرانی هوش مصنوعی در آموزش عالی پرداخته؛ از این رو، روش فراترکیب در پژوهش حاضر، شرایطی فراهم نموده است تا یافته‌های مطالعات کیفی انجام شده در این زمینه بررسی و تلفیق گردند تا بینشی عمیق و جامع در خصوص موضوع حاصل شده و الگویی نسبتاً جامع ارائه گردد. به منظور فراترکیب یافته‌ها، از روش هفت مرحله‌ای سندولوسکی و باروسو (۲۰۰۷) استفاده شده است (Sandelowski & Barroso, 2007) (شکل ۱).



شکل ۱. گام‌های فراترکیب (Sandelowski & Barroso, 2007)

گام اول) طرح سؤالات پژوهش: سؤال پژوهش حاضر «الگوی حکمرانی هوش مصنوعی در آموزش عالی از چه مؤلفه‌هایی تشکیل شده است؟» می‌باشد. گام دوم) مرور سیستماتیک ادبیات پژوهش: جامعه پژوهش، کلیه اسناد علمی-پژوهشی منتشرشده در پایگاه‌های داخلی و خارجی بین سال‌های را که به حکمرانی هوش مصنوعی در آموزش عالی پرداخته است، در برمی‌گیرد. واژگان

1. Meta-synthesis
2. Sandelowski & Barroso

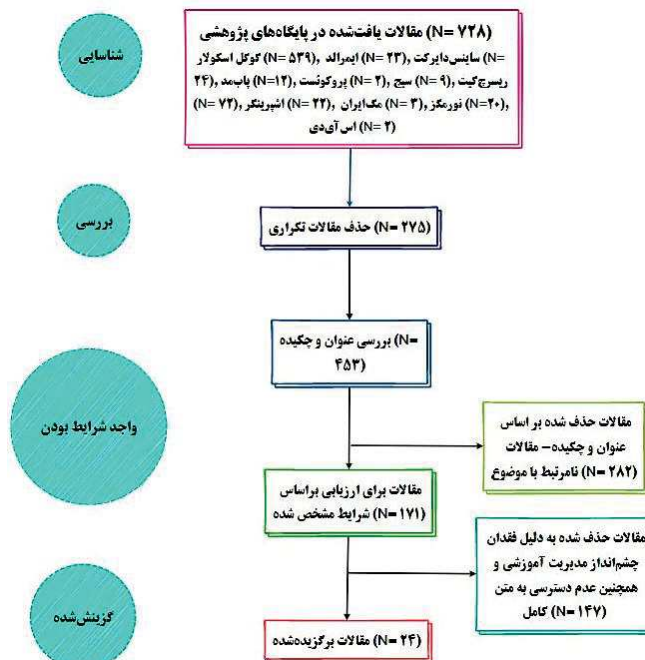
کلیدی و استراتژی‌های جست‌وجو در پایگاه‌های پژوهشی شامل سیج، پاب‌مد، ریسرچ‌گیت، گوگل اسکولار، ساینس‌دایرکت، ایمرالد، اشپرینگر، پروکوئست، اس‌آی‌دی، نورمگز و مگ‌ایران در جدول ۱ ارائه شده‌اند.

جدول ۱. استراتژی جست‌وجوی مقالات در پایگاه‌های پژوهشی

استراتژی And	استراتژی Or
AI, Governance هوش مصنوعی، حکمرانی AI, Policy making هوش مصنوعی، سیاستگذاری Higher education آموزش عالی	Governance, Policy making حکمرانی، سیاستگذاری

گام سوم) جست‌وجو، گزینش مقالات مناسب: اسناد در این مطالعه بر اساس معیارهایی شامل داشتن رویکرد کیفی، منتشرشده در مجلات علمی- پژوهشی، به زبان انگلیسی و فارسی، منتشرشده بین سال‌های، متمرکز بر حکمرانی هوش مصنوعی در آموزش عالی و امتیاز بالای کیفیت یافته‌ها (داشتن هدف مشخص، تناسب روش پژوهش، داده‌های جمع‌آوری شده و یافته‌های به‌دست‌آمده با اهداف مطالعه) گزینش شده‌اند. بر این اساس، ۴۵۳ مقاله علمی-پژوهشی، پس از حذف مقالات تکراری از میان ۷۲۸ پژوهش‌شناسایی شده در پایگاه‌های پژوهشی در گام اول، جامعه پژوهش حاضر را شکل داده‌اند که پس از واکاوی عنوان و چکیده، ۲۸۲ مقاله نامرتب با موضوع حذف شدند. با واکاوی محتوای ۱۷۱ مقاله باقی‌مانده، ۱۴۷ مقاله به دلیل فقدان چشم‌انداز آموزش عالی یا عدم امکان دسترسی به محتوای کامل مقالات کنار گذاشته شدند و در نهایت ۲۴ مقاله جهت فراترکیب یافته‌ها، گزینش و کدگذاری شدند. فرآیند غربالگری مقالات بر اساس نمودار PRISMA در شکل ۲ ارائه شده است.

1. Sage
2. PubMed
3. ResearchGate
4. Google Scholar
5. ScienceDirect
6. Emerald
7. Springer
8. ProQuest
9. SID
10. Noormags
11. Magiran



شکل ۲. فرآیند غربالگری مقالات (نمودار PRISMA)

گام چهارم) استخراج اطلاعات مقالات: از فیش فراترکیب اقتباس شده از خنیفر و مسلمی (۱۴۰۱) به منظور استخراج و جمع‌آوری داده‌های موردنیاز پژوهش که متشکل از بخش‌های عنوان، متن، مفاهیم و منبع می‌باشد، استفاده شده است. (جدول ۲).

جدول ۲. نمونه فیش تکمیل شده فراترکیب

شماره: ۳۸	عنوان: یک چارچوب آموزشی جامع سیاست‌های هوش مصنوعی برای تدریس و یادگیری در دانشگاه
کد منبع	متن
۰۳	این بعد بر ملاحظات حکمرانی مربوط به استفاده از هوش مصنوعی در آموزش تأکید دارد. این بعد شامل حوزه‌های کلیدی زیر است: <u>درک، شناسایی و پیشگیری از تخلفات علمی و معضلات اخلاقی، پرداختن به حکمرانی هوش مصنوعی: حریم خصوصی داده‌ها، شفافیت، پاسخگویی و امنیت، تخصیص فناوری‌های هوش مصنوعی و تضمین برابری در دسترسی به فناوری‌های هوش مصنوعی</u>
منبع	Chan, C. K. (2023). A comprehensive AI policy education framework for university teaching and learning. <i>International Journal of Educational Technology in Higher Education</i> , 20(1), 1–25. https://doi.org/10.1186/s41239-023-00408-3

گام پنجم) تجزیه و تحلیل و تلفیق یافته‌های کیفی: تجزیه و تحلیل یافته‌های اسناد گزینش شده در پژوهش حاضر بر اساس تحلیل مضمون صورت گرفته است. بدین منظور، گام‌های ارائه‌شده توسط نعیم و همکاران (۲۰۲۳) که شامل رونوشت‌برداری، آشنایی با داده‌ها و انتخاب نقل‌قول‌ها، انتخاب واژگان کلیدی و شناسایی الگوهای تکرار شده، کدگذاری، توسعه مضمون و توسعه مدل مفهومی می‌باشد دنبال شده است. باتوجه به محدودیت حجم مقاله، یافته‌های کدگذاری اولیه به طور نمونه در ۳ سند از اسناد بررسی شده ارائه می‌گردد (جدول ۳).

جدول ۳. کدگذاری اولیه یافته‌های پژوهش (نمونه ۳ سند)

کد منبع	متن	مفاهیم
۰۵	- برای توصیه‌ها در زمینه سیاست‌گذاری، مقاله دو مسیر ممکن برای استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی مولد را پیشنهاد می‌دهد: (۱) ایجاد سیاست‌ها و راهنماهای خاص رشته‌ای، (۲) مدیریت اطلاعات حساس دانش‌آموزان به‌طور شفاف و با احتیاط.	ایجاد سیاست‌ها و راهنماهای خاص رشته‌ای، مدیریت اطلاعات حساس دانش‌آموزان به‌طور شفاف و با احتیاط
۲۲	- باید اقداماتی انجام شود تا امکانات فناوری و دانش فنی به تعداد بیشتری از ذینفعان به شیوه‌های عادلانه‌تر ارائه شود.	دسترسی عادلانه به فناوری‌ها
۱۳	- یافته‌ها نشان می‌دهند که سیاست‌ها باید مخاطب‌محور باشند، به وضوح نوشته شده و مبتنی بر استراتژی‌هایی برای ترویج استفاده اخلاقی از هوش مصنوعی در دانشگاه‌ها و محیط کار باشند.	تدوین سیاست‌های مخاطب‌محور و شفاف/ ترویج استفاده اخلاقی از هوش مصنوعی

گام ششم) کنترل کیفیت: به منظور تأمین روایی توصیفی، اسناد علمی مرتبط با عنوان پژوهش به صورت جامع شناسایی و گردآوری شده و با بررسی عنوان، چکیده و محتوا، اسناد متمرکز بر موضوع پژوهش گزینش و با دقت بالا کدگذاری شده‌اند. جهت تأمین روایی تفسیری از نظرات و پیشنهادها خبرگان در مراحل پژوهش (گزینش مقالات، کدگذاری و تدوین مدل) بهره گرفته شده است. برای سنجش کیفیت یافته‌های حاصل از فراترکیب، از ابزار «برنامه مهارت‌های ارزیابی حیاتی (کسپ)» استفاده شده است. این یک ابزار ارزیابی برای گزارش استانداردهای مقالات کیفی است و شامل ۱۰ سوال چک‌لیست است که می‌توان با بله، خیر یا نمی‌توانم بگویم به آنها پاسخ داد (Humayoun et al., 2024). بدین صورت که این ابزار توسط دو خبره حوزه مدیریت آموزشی تکمیل گردید و مقدار ۴۷ (از ۵۰) به دست آمد که نشان‌دهنده کیفیت مطلوب یافته‌ها است. گام هفتم) ارائه یافته‌ها: یافته‌های حاصل از تحلیل مضمون در جدول ۴ ارائه شده‌اند.

جدول ۴. مضامین الزامات سیاست‌گذارانه حکمرانی هوش مصنوعی در آموزش عالی

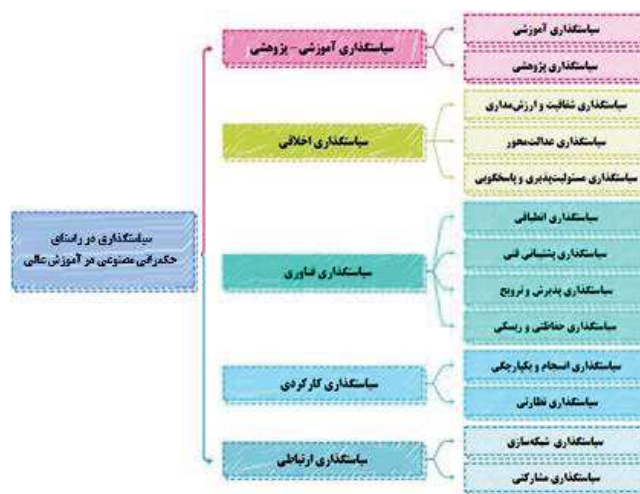
مضامین فراگیر	مضامین سازنده	مضامین پایه	کد منبع
سیاست‌گذاری آموزشی-پژوهشی	سیاست‌گذاری آموزشی	- توسعه برنامه‌های درسی مبتنی بر هوش مصنوعی	(Jin et al., 2025) // (Chan, 2023) // (Barus et al., 2025) // (Atkinson-) // (Khan et al., 2025) // (Wang et al., 2024) // (Toal & Guo, 2024)
		- هدایت دانشجویان در به کارگیری هوش مصنوعی در یادگیری، برنامه‌ریزی شغلی و توسعه شخصی	(Jin et al., 2025) // (Chan, 2023) // (Wu et al., 2024) // (Filgueiras, 2024) // (Oncioiu, Bularca, 2025)
		- در نظر گرفتن به نیازهای فردی فراگیران	(Khan et al., 2025) // (Wang et al., 2024) // (Barus et al., 2025) // (al., 2025)
		- ایجاد یک محیط یادگیری فراگیر	(Capano et al., 2025) // (Al-Omari et al., 2025) // (Chan., 2023) // (Khan et al., 2025) // (al., 2025)
		- آماده‌سازی دانشجویان برای مواجهه با تحولات فناوری	(Atkinson-Toal., 2025) // (Chan, 2023) // (Barus et al., 2025) // (& Guo, 2024)
		- آماده‌سازی دانشجویان برای محیط کار مبتنی بر هوش مصنوعی	(Jin et al., 2025) // (Chan, 2023)
سیاست‌گذاری پژوهشی	سیاست‌گذاری علمی	- سیاست‌گذاری پیشگیری از تخلفات و سرقت علمی	(Moore &) // (Chan, 2023) // (Barus et al., 2025) // (Dabis & Csáki, 2024) // (Lookadoo, 2024) // (Temper et al., 2025)
		- سیاست‌گذاری حق نشر و حقوق مالکیت معنوی	(Dabis &) // (Ally et al., 2024) // (An et al., 2025) // (Csáki, 2024)
		- سیاست‌گذاری به کارگیری هوش مصنوعی توسط محققان	(Oncioiu.,) // (An et al., 2025) // (Wang et al., 2024) // (Bularca, 2025)
سیاست‌گذاری اخلاقی	سیاست‌گذاری	- شفاف‌سازی سیستم‌های هوش مصنوعی	(Oncioiu, Bularca, 2025) // (Birkstedt et al., 2023) // (Slimi & Carballido, 2023)

مضامین فراگیر	مضامین سازنده	مضامین پایه	کد منبع
	شفافیت و ارزش‌مداری	- همسویی فناوری‌های هوش مصنوعی با ارزش‌های اجتماعی	(Oncioiu, Bularca, 2025) // (Al-Omari et al., 2025)
		- همسویی فناوری‌های هوش مصنوعی با استانداردهای قانونی	(Oncioiu, Bularca, 2025) // (Al-Omari et al., 2025)
		- ترویج اصول صداقت و اصالت	Temper. // (Dabis & Csáki, 2024) // (Jin et al., 2025) (et al., 2025)
سیاست‌گذاری عدالت محور		- مقابله با سوگیری الگوریتمی	Khan // (Al-Omari et al., 2025) // (Ally et al., 2024) // (Oncioiu, Bularca, 2025) // (et al., 2025) (Filgueiras, 2024)
		- حفظ حریم خصوصی و امنیت	Wang et al., // (Jin et al., 2025) // (Chan, 2023) Al- // (Ally et al., 2024) // (An et al., 2025) // (2024 Khan) // (Capano et al., 2025) // (Omari et al., 2025 Dabis) // (Moore & Lookadoo, 2024) // (et al., 2025 Birkstedt) // (Temper et al., 2025) // (& Csáki, 2024 Dhawan & Batra,) // (Filgueiras, 2024) // (et al., 2023 2020)
		- تضمین دسترسی عادلانه به فناوری‌های هوش مصنوعی	Selvaratnam & // (Chan, 2023) // (Ally et al., 2024) // (Ulnicane et al., 2021) // (Venaruzzo, 2023 Dhawan & Batra,) // (Atkinson-Toal & Guo, 2024) 2020)
		- مسئولیت پذیری مرتبط با توسعه پایدار (محیط زیست)	Dabis & // (Khan et al., 2025) // (Ally et al., 2024) (Temper et al., 2025) // (Csáki, 2024 // (Selvaratnam & Venaruzzo, 2023) // (Chan, 2023) (Oncioiu, Bularca, 2025)
سیاست‌گذاری مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی		- مسئولیت‌پذیری به کارگیری	(Temper et al., 2025) // (Al-Omari et al., 2025)
		- تضمین حفاظت از منافع همه ذینفعان	Capano et // (Wang et al., 2024) // (Jin et al., 2025) (al., 2025)
		- مقابله با تعصب و تبعیض‌ها	Khan et // (Capano et al., 2025) // (Ally et al., 2024) // (Temper et al., 2025) // (Chan, 2023) // (al., 2025 Slimi) // (Filgueiras, 2024) // (Birkstedt et al., 2023) (& Carballido, 2023)
		- احترام به حقوق بشر	Selvaratnam & // (Dabis & Csáki, 2024) (Oncioiu, Bularca, 2025) // (Venaruzzo, 2023
		- سازگاری و همگام شدن با تحولات فناوری‌های هوش مصنوعی	// (Al-Omari et al., 2025) // (Ally et al., 2024) (Selvaratnam & Venaruzzo, 2023)
سیاست‌گذاری انطباقی		- پیشبرد نوآوری‌های تحقیقاتی مبتنی بر هوش مصنوعی	// (Khan et al., 2025) // (Capano et al., 2025) (Birkstedt et al., 2023)
		- توسعه سواد هوش مصنوعی افراد	Capano et al., // (Jin et al., 2025) // (Chan, 2023) // (Selvaratnam & Venaruzzo, 2023) // (2025 Dhawan) // (Filgueiras, 2024) // (Temper et al., 2025) (& Batra, 2020)
		- پرورش فرهنگ یادگیری مستمر	Filgueiras, // (Jin et al., 2025) // (Barus et al., 2025) 2024)
		- اعتمادسازی و اطمینان بخشی بین دانشجویان و کارمندان در استفاده از فناوری هوش مصنوعی	(Birkstedt et al., 2023) // (Chan, 2023)
		- فراهم‌سازی زیرساخت‌ها و ابزارهای هوش مصنوعی	// (Khan et al., 2025) // (Capano et al., 2025) (Dhawan & Batra, 2020) // (Filgueiras, 2024) (Katsamakos et al., 2024)

کد منبع	مضامین پایه	مضامین سازنده	مضامین فراگیر
Khan et al. // Capano et al., 2025 // Ally et al., 2024 // Filgueiras, 2024 // al., 2025	- سرمایه‌گذاری در کاهش شکاف دیجیتال		
An et al., 2025 // Jin et al., 2025 // Chan, 2023 // Oncioiu, Bularca, 2025 // Al-Omari et al., 2025	- ترویج رویکرد انتقادی در کاربرد هوش مصنوعی	سیاست‌گذاری پذیرش و ترویج	
Chan, 2023 // An et al., 2025	- ایجاد نگرش مثبت به استفاده از هوش مصنوعی		
Oncioiu, Bularca, 2025 // Birkstedt et al., 2023	- ترویج فرهنگ هوش مصنوعی		
Khan et al., 2025 // Chan, 2023	- تشویق به رویکردی متوازن در کاربرد هوش مصنوعی و مقابله با وابستگی شدید		
Al-Omari et al., 2025 // Wang et al., 2024 // Dhawan & Batra, 2020	- اتخاذ رویکردی گشوده و محتاطانه به هوش مصنوعی		
Dabis & Csáki, 2024 // An et al., 2025 // Filgueiras, 2024	- سیاست‌گذاری مرتبط با چالش‌های فناوری هوش مصنوعی	سیاست‌گذاری حفاظتی و ریسکی	
Al-Omari // An et al., 2025 // Wang et al., 2024 // Selvaratnam & Venaruzzo, 2023 // et al., 2025 // Temper et al., 2025	- مدیریت اطلاعات حساس در هوش مصنوعی		
Birkstedt et al., 2023 // Capano et al., 2025	- ایجاد مکانیزم‌های اعتبارسنجی داده‌ها		
Capano et al., // Jin et al., 2025 // Chan, 2023 // Oncioiu, Bularca, // Birkstedt et al., 2023 // 2025 // Ulnicane et al., 2021 // 2025	- سیاست‌گذاری مرتبط با ریسک‌های به‌کارگیری هوش مصنوعی		
Chan, // Wu et al., 2024 // Barus et al., 2025 // Slimi & // An et al., 2025 // Jin et al., 2025 // 2023 // Carballido, 2023	- سیاست‌گذاری در خصوص استفاده مسئولانه هوش مصنوعی		
Chan, // Wu et al., 2024 // Barus et al., 2025 // Ally et al. // An et al., 2025 // Jin et al., 2025 // 2023 // Dabis & Csáki, // Dai et al., 2024 // al., 2024 // Selvaratnam & Venaruzzo, 2023 // 2024 // Atkinson-Toal & Guo, // Temper et al., 2025 // 2024 // Katsamakas et al., 2024	- ایجاد یکپارچگی آکادمیک	سیاست‌گذاری انسجام و یکپارچگی	
Birkstedt et al. // Temper et al., 2025 // Chan, 2023 // al., 2023	- انعطاف‌پذیری ساختار و قوانین		
Al-Omari et al., 2025 // Barus et al., 2025 // Temper et al., 2025	- تشویق به نوآوری در استفاده از هوش مصنوعی		
Khan et al., 2025 // Jin et al., 2025 // Chan, 2023 // Birkstedt et al., 2023 // Dabis & Csáki, 2024 // Filgueiras, 2024 // Oncioiu, Bularca, 2025	- نظارت و ارزیابی مداوم در پیاده‌سازی هوش مصنوعی	سیاست‌گذاری نظارتی	سیاست‌گذاری کارکردی
Birkstedt et al., 2023 // Dai et al., 2024 // Oncioiu, Bularca, 2025	- تدوین چشم‌انداز هوش مصنوعی		
Khan et al., // Ally et al., 2024 // An et al., 2025 // Filgueiras, 2024 // 2025	- مقابله با موانع عملیاتی و مالی		
Khan et al., 2025 // An et al., 2025	- استفاده از قابلیت‌های هوش مصنوعی برای وظایف اداری مانند ارائه‌ها، ارتباطات و تخصیص منابع		
Capano, // Al-Omari et al., 2025 // Jin et al., 2025 // et al., 2025	- تشکیل کمیته‌های هوش مصنوعی		
Chan, // Al-Omari et al., 2025 // Jin et al., 2025 // Oncioiu, Bularca, 2025 // 2023	- ایجاد کانال‌های ارتباطی واضح	سیاست‌گذاری شبکه‌سازی	سیاست‌گذاری ارتباطی
Selvaratnam & Venaruzzo, // Capano et al., 2025 // 2023	- اشتراک‌گذاری دانش و نوآوری‌های سیاستی		

مضامین فراگیر	مضامین سازنده	مضامین پایه	کد منبع
۵	سیاستگذاری مشارکتی	- تفکر جمعی	De Almeida et al., (Oncioiu, Bularca, 2025) (Dhawan & Batra, 2020) (2021)
		- توسعه همکاری با متخصصان در زمینه هوش مصنوعی	(Al-Omari et al., 2025) (Barus et al., 2025) (Khan et al., 2025)
		- مشارکت و همکاری‌های بین‌المللی در زمینه هوش مصنوعی	(Filgueiras, 2024) (Al-Omari et al., 2025)
	۱۳	۵۱	

براساس جدول ۴، الگوی حکمرانی هوش مصنوعی در آموزش عالی ۵ مضمون فراگیر، ۱۲ مضمون سازنده و ۵۱ مضمون پایه را دربر می‌گیرد. الگوی نهایی حکمرانی هوش مصنوعی در آموزش عالی در شکل ۳ ارائه شده است.



شکل ۳. الگوی نهایی سیاست‌گذاری حکمرانی هوش مصنوعی در آموزش عالی

نتیجه گیری

دانشگاه به عنوان نهاد اصلی هدایت‌کننده دانش شناخته می‌شود (موسوی خطیر و همکاران، ۱۴۰۴) و توسعه هوش مصنوعی، در حال تغییر شکل آموزش عالی است (Batista et al., 2024). پژوهش حاضر با هدف ارائه الگوی سیاست‌گذاری حکمرانی هوش مصنوعی در آموزش عالی انجام شده است. به این منظور، از روش فراترکیب استفاده شده است. براساس نتایج، الگوی الزامات سیاست‌گذارانه حکمرانی هوش مصنوعی در آموزش عالی شامل سیاستگذاری آموزشی- پژوهشی (سیاستگذاری آموزشی و سیاستگذاری پژوهشی)، سیاستگذاری اخلاقی (سیاستگذاری شفافیت و ارزش‌مداری، سیاستگذاری عدالت محور، سیاستگذاری مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی)، سیاستگذاری فناوری (سیاستگذاری انطباقی، سیاستگذاری پشتیبانی فنی، سیاستگذاری پذیرش و ترویج، سیاستگذاری حفاظتی و ریسکی)، سیاستگذاری کارکردی (سیاستگذاری انسجام و یکپارچگی، سیاستگذاری نظارتی) و سیاستگذاری ارتباطی (سیاستگذاری شبکه‌سازی و سیاستگذاری مشارکتی) می‌باشد. یافته‌های حاصل از این مطالعه با مطالعه پورکریمی و همکاران (۱۴۰۴) در مولفه‌های شفافیت، قانون‌محوری، مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی، عدالت‌محوری و ظرفیت‌سازی، مطالعه اسدزاده و همکاران (۱۴۰۴) در مولفه‌های پاسخگویی، مشارکت، عدالت‌گرایی، تجهیز و تامین منابع مالی، مطالعه ملک‌زاده و رجایی در مولفه‌های حاکمیت قانون، توزیع عادلانه امکانات و برابری و توازن، تعادل و ظرفیت‌سازی و مطالعه براتلو (۱۴۰۲) در مولفه‌های اعتمادسازی، شفافیت، عدالت‌محوری و توانمندسازی هم‌راستا هستند. یافته‌های مطالعه نگایان نشان می‌دهد که مؤسسات باید اطمینان حاصل کنند که هوش مصنوعی مکمل یادگیری سنتی باشد، از یکپارچگی علمی حمایت کند و تفکر انتقادی

را ترویج دهد. همکاری انسان و هوش مصنوعی و دسترسی برابر برای حمایت از یادگیرندگان متنوع ضروری است؛ علاوه بر این، اولویت دادن به استفاده اخلاقی از هوش مصنوعی، حفظ حریم خصوصی داده‌ها و سواد هوش مصنوعی حقوق دانش‌آموزان را تأمین کرده و معلمان و دانش‌آموزان را برای چشم‌انداز فناوری در حال تحول آماده می‌کند، باید سیاست‌های واضحی در مورد هوش مصنوعی توسعه دهند، اخلاق هوش مصنوعی را در برنامه‌های درسی بگنجانند و آموزش مداوم برای اعضای هیئت علمی فراهم کنند (Nguyen, 2025). الزامات سیاست‌گذاری آموزشی- پژوهشی حکمرانی هوش مصنوعی در آموزش عالی شامل سیاست‌گذاری آموزشی و سیاست‌گذاری پژوهشی است. در چشم‌انداز در حال تحول سریع فناوری، نوآوری و پایداری، ادغام هوش مصنوعی در آموزش عالی فرصت‌های قابل توجهی را برای بهبود یادگیری، تدریس و ارزیابی، ساده‌سازی فرآیندهای اداری و ترویج شیوه‌های آموزشی پایدار ارائه می‌دهد (Labib & ElSabry, 2025; Francis et al., 2025). سیاست‌گذاری آموزشی مستلزم توسعه برنامه‌های درسی مبتنی بر هوش مصنوعی، هدایت دانشجویان در به‌کارگیری هوش مصنوعی در یادگیری، برنامه‌ریزی شغلی و توسعه شخصی، در نظر گرفتن به‌نیازهای فردی فراگیران، ایجاد یک محیط یادگیری فراگیر، آماده‌سازی دانشجویان برای مواجهه با تحولات فناوری و همچنین محیط کار مبتنی بر هوش مصنوعی است. ادغام هوش مصنوعی در برنامه درسی شامل استفاده از روش‌های یادگیری فراگیرمحور، توسعه مهارت‌های هوش مصنوعی، اخلاق و مسئولیت‌پذیری است و برای آمادگی دانشجویان برای مواجهه با تحولات فناوری و پاسخگویی به نیازهای محیط کار مبتنی بر هوش مصنوعی ضرورت دارد (Barus et al., 2025). توسعه و استفاده اخیر از هوش مصنوعی نشان‌دهنده یک تغییر اساسی در فعالیت‌های تحقیقاتی مانند طوفان فکری، نوشتن پیشنهاد، انتشار و حتی مرور است؛ این موضوع سوالاتی را درباره چگونگی تعادل میان استفاده‌های به‌ظاهر تولیدی هوش مصنوعی و نگرانی‌های اخلاقی مانند مسائل نویسندگی و حق نشر، استفاده از داده‌های آموزشی مغرضانه، عدم شفافیت و تأثیر بر حریم خصوصی کاربران مطرح کرده است (Ganguly et al., 2025). سیاست‌گذاری پژوهشی شامل سیاست‌گذاری پیشگیری از تخلفات و سرقت علمی، سیاست‌گذاری حق نشر و حقوق مالکیت معنوی و سیاست‌گذاری به‌کارگیری هوش مصنوعی توسط محققان می‌باشد. چارچوب ال‌کفایری و همکاران، نویسندگی و یکپارچگی علمی، مالکیت معنوی و حق نشر؛ حریم خصوصی، اعتماد و تعصب؛ اطلاعات نادرست و دیپ‌فیک‌ها؛ اخلاق آموزشی؛ شفافیت و پاسخگویی؛ اصالت و انتساب؛ و تأثیرات اجتماعی و اقتصادی را به عنوان مسائلی که باید در استفاده از هوش مصنوعی در تحقیقات مورد توجه قرار گیرند معرفی می‌کند (Al-kfairy et al., 2024). محققان نیز در مطالعه خود بر نیاز به سیاست‌های دانشگاهی تأکید می‌کنند که نقش هوش مصنوعی مولد، مانند چت‌جی‌پی‌تی، را در نوشتار آکادمیک روشن کند و بدین ترتیب ابهامات اخلاقی را کاهش دهد. نفوذ گسترده و سریع هوش مصنوعی در انواع فعالیت‌های سازمانی، بکارگیری اخلاقی و مسئولانه این فناوری‌ها را ضروری می‌سازد (Papagiannidis et al., 2025). هوش مصنوعی نگرانی‌های اخلاقی قابل توجهی را به همراه دارد، از جمله تعصب الگوریتمی، حریم خصوصی داده‌ها و شفافیت سیستم‌های هوش مصنوعی؛ از این رو، استفاده اخلاقی از هوش مصنوعی برای اطمینان از عدالت و مسئولیت‌پذیری و جلوگیری از آسیب‌های بالقوه ضروری است (Abinaya et al., 2024; Shankar, 2024; Campanile et al., 2024). الزامات سیاست‌گذاری اخلاقی شامل سیاست‌گذاری شفافیت و ارزش‌مداری، سیاست‌گذاری عدالت‌محور و سیاست‌گذاری مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی است. سیاست‌گذاری شفافیت و ارزش‌مداری مستلزم شفاف‌سازی سیستم‌های هوش مصنوعی، همسویی فناوری‌های هوش مصنوعی با ارزش‌های اجتماعی، همسویی فناوری‌های هوش مصنوعی با استانداردهای قانونی و ترویج اصول صداقت و اصالت است. فرآیندهای شفاف هوش مصنوعی به ذینفعان—دانش‌آموزان، اساتید و مدیران—این امکان را می‌دهد که درک کنند تصمیمات چگونه گرفته می‌شوند، که برای پاسخگویی، انصاف و شناسایی تعصب یا خطاها ضروری است و همچنین جهت‌گیری ارزشی تضمین می‌کند که کاربردهای هوش مصنوعی از اصول اساسی آموزشی مانند فراگیری، یکپارچگی علمی و یادگیری انسان‌محور حمایت کنند؛ تحقیقات نشان می‌دهد که انتقال واضح نقش و محدودیت‌های هوش مصنوعی، پذیرش و اعتماد را در میان کاربران افزایش می‌دهد، در حالی که عدم شفافیت می‌تواند منجر به نگرانی‌هایی درباره یکپارچگی علمی و عدالت شود (Mahrishi et al., 2024; Sain & Laval, 2024).

(2024; Al-Omari et al., 2025; Mariam et al., 2024; Drach et al., 2023; Radjabov & Ravshanov, 2024) سیاستگذاری عدالت‌محور به مقابله با سوگیری الگوریتمی، حفظ حریم خصوصی و امنیت و تضمین دسترسی عادلانه به فناوری‌های هوش مصنوعی اشاره دارد. سیاستگذاری مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی مستلزم مسئولیت‌پذیری مرتبط با توسعه پایدار (محیط زیست)، مسئولیت‌پذیری به کارگیری، تضمین حفاظت از منافع همه ذینفعان، پاسخگویی به نگرانی‌های اخلاقی، مقابله با تعصب و تبعیض‌ها و احترام به حقوق بشر است. یونسکو دستورالعمل‌های خود را در مورد استفاده اخلاقی از فناوری‌های هوش مصنوعی با تأکید بر ایده کلیدی انسان‌محوری تدوین کرده است و از این رو، توصیه می‌شود حقوق بشر و ارزش‌های مندرج در اعلامیه جهانی حقوق بشر (UDHR) به عنوان پایه و اساس لازم برای ترویج بیشتر استفاده مفید و مناسب از فناوری‌های هوش مصنوعی اتخاذ شوند (UNESCO, 2023). ایراج نیز در مطالعه خود بر اتخاذ رویکرد هوش مصنوعی انسان‌محور تأکید می‌کند که به دستورالعمل‌های اخلاقی پایبند است و دسترسی عادلانه و حریم خصوصی را تضمین می‌کند (Airaj., 2024). الزامات سیاستگذاری فناوری حکمرانی هوش مصنوعی در آموزش عالی شامل سیاستگذاری انطباقی، سیاستگذاری پشتیبانی فنی، سیاستگذاری پذیرش و ترویج و سیاستگذاری حفاظتی و ریسکی است. سیاستگذاری انطباقی به سازگاری و همگام شدن با تحولات فناوری‌های هوش مصنوعی، پیشبرد نوآوری‌های تحقیقاتی مبتنی بر هوش مصنوعی، توسعه سواد هوش مصنوعی افراد، پرورش فرهنگ یادگیری مستمر، اعتمادسازی و اطمینان‌بخشی بین دانشجویان و کارمندان در استفاده از فناوری هوش مصنوعی اشاره دارد. به عقیده بیم و سو، سواد هوش مصنوعی شامل یک درک مفهومی سیال از سواد دیجیتال است که به تعامل و همکاری با هوش مصنوعی، تفکر محاسباتی، سواد داده‌های انتقادی و اخلاق هوش مصنوعی مربوط می‌شود (Yim & Su, 2025). معلمان با سواد بالا در زمینه هوش مصنوعی می‌توانند از فراگیران در درک هوش مصنوعی حمایت کنند، تفکر انتقادی را ترویج دهند و تجربیات یادگیری را برای آنان شخصی‌سازی کنند (Casal-Otero et al., 2023; Walter, 2024). به عقیده سوئورث و همکاران، توسعه سواد هوش مصنوعی به دلایل متعددی حائز اهمیت است (Southworth et al., 2023)؛ یکی از این دلایل این است که هوش مصنوعی به طور فزاینده‌ای در جنبه‌های مختلف زندگی ادغام می‌شود و کاربران فناوری باید دانش و درک لازم را برای اتخاذ تصمیمات آگاهانه درباره استفاده از این نوآوری‌ها داشته باشند (Lee et al., 2023). علاوه بر این، با ادامه پیشرفت هوش مصنوعی، احتمالاً تأثیر قابل توجهی بر بازار کار و ماهیت کار خواهد داشت و بنابراین، دانشجویان با دانش و مهارت‌های لازم برای سازگاری و پیشرفت در این چشم‌انداز در حال تغییر، بهره‌مند خواهند شد (Laupichler et al., 2022). سیاستگذاری پشتیبانی فنی شامل فراهم‌سازی زیرساخت‌ها و ابزارهای هوش مصنوعی و سرمایه‌گذاری در کاهش شکاف دیجیتال است. به عقیده ادل و همکاران، پیراد و همکاران و چن، فراهم‌سازی زیرساخت‌ها نه تنها شامل سرمایه‌گذاری در سخت‌افزار، نرم‌افزار و سیستم‌های داده‌ای است، بلکه همچنین شامل ایجاد شبکه‌هایی از متخصصان هوش مصنوعی است که می‌توانند تخصص را منتشر کرده و از دانشمندان و مربیان حوزه حمایت کنند؛ علاوه بر این، پیاده‌سازی موفق نیاز به یک رویکرد استراتژیک و مرحله‌ای دارد که به استقرار اخلاقی، توسعه ظرفیت و ادغام تدریجی هوش مصنوعی در سیستم‌های موجود می‌پردازد (Adel et al., 2025; Piraud et al., 2023; Chen, 2023). ترویج رویکرد انتقادی در کاربرد هوش مصنوعی، ایجاد نگرش مثبت به استفاده از هوش مصنوعی، ترویج فرهنگ هوش مصنوعی، تشویق به رویکردی متوازن در کاربرد هوش مصنوعی و مقابله با وابستگی شدید و اتخاذ رویکردی گشوده و محتاطانه به هوش مصنوعی نیز از دیگر الزامات سیاستگذاری فناوری در ذیل مضمون سیاستگذاری پذیرش و ترویج هستند. یک رویکرد متعادل تضمین می‌کند که هوش مصنوعی به عنوان ابزاری برای تقویت آموزش عمل کند، نه جایگزینی برای خلاقیت، قضاوت و درگیری انتقادی انسان؛ زیرا، وابستگی بیش از حد به هوش مصنوعی می‌تواند توانایی‌های یادگیری مستقل و خودکارآمدی دانشجویان را تضعیف کند (Symeou et al., 2025; Zhang & Xu, 2024 & Wu et al., 2025).

1. Universal Declaration Of Human Rights

2. Fluid

مرتبط با چالش‌های فناوری هوش مصنوعی، مدیریت اطلاعات حساس در هوش مصنوعی، ایجاد مکانیزم‌های اعتبارسنجی داده‌ها، سیاست‌گذاری مرتبط با ریسک‌های به کارگیری هوش مصنوعی و سیاست‌گذاری در خصوص استفاده مسئولانه هوش مصنوعی است. حکمرانی اثربخش داده‌های مبتنی بر هوش مصنوعی نیازمند چارچوب‌های مستحکم است که بر مدیریت داده، شفافیت، کنترل‌های مبتنی بر ریسک و مالکیت مشترک تأکید کند، در حالی که فرهنگ مسئولیت اخلاقی و فراگیر بودن را نیز پرورش می‌دهد؛ دانشگاه‌ها باید تعادل را بین تلاش برای نوآوری و ضرورت حفظ حقوق فردی و یکپارچگی نهاد برقرار کنند و مدل‌های حکمرانی را برای پاسخگویی به نگرانی‌های فنی، اخلاقی و اجتماعی در حال تحول تنظیم نمایند و با ادغام سیستم‌های حکمرانی داده هوشمند و ترویج مشارکت ذینفعان، دانشگاه‌ها می‌توانند از پتانسیل هوش مصنوعی بهره‌برداری کنند در حالی که خطرات را کاهش داده و اعتمادسازی نمایند (Tang, 2025; Janssen et al., 2020; Kumar, 2025; Nitzberg & Zysman, 2021 & (Taeihagh, 2021).

الزامات سیاست‌گذاری کارکردی حکمرانی هوش مصنوعی در آموزش عالی شامل سیاست‌گذاری انسجام و یکپارچگی و مدیریت و سیاست‌گذاری نظارتی می‌باشند. سیاست‌گذاری انسجام و یکپارچگی به ایجاد یکپارچگی آکادمیک، انعطاف‌پذیری ساختار و قوانین و تشویق به نوآوری در استفاده از هوش مصنوعی اشاره دارد. سیاست‌گذاری نظارتی شامل نظارت و ارزیابی مداوم در پیاده‌سازی هوش مصنوعی، تدوین چشم‌انداز هوش مصنوعی، مقابله با موانع عملیاتی و مالی، استفاده از قابلیت‌های هوش مصنوعی برای وظایف اداری مانند ارائه‌ها، ارتباطات و تخصیص منابع، تشکیل کمیته‌های هوش مصنوعی است. استفاده از هوش مصنوعی در امور اداری دانشگاه و شبکه‌سازی، فرصت‌های بزرگی برای افزایش کارایی، همکاری و تصمیم‌گیری مبتنی بر داده‌ها فراهم می‌آورد؛ هوش مصنوعی می‌تواند کارهای روزمره‌ای مانند پذیرش، برنامه‌ریزی، تخصیص منابع و مدیریت مالی را خودکار کند و به کارکنان این امکان را بدهد که بر روی ابتکارات استراتژیک و حل خلاقانه مسائل تمرکز کنند (Adel et al., 2025; Elabied, 2024; Khairullah et al., 2025; Domingo-Alejo, 2024; Tang, 2023).

سیاست‌گذاری شبکه‌سازی و سیاست‌گذاری مشارکتی از الزامات سیاست‌گذاری ارتباطی حکمرانی هوش مصنوعی در آموزش عالی هستند. براساس یافته‌ها، ایجاد کانال‌های ارتباطی واضح و اشتراک‌گذاری دانش و نوآوری‌های سیاستی به منظور سیاست‌گذاری شبکه‌سازی ضرورت دارند. همچنین، سیاست‌گذاری مشارکتی مستلزم تفکر جمعی، توسعه همکاری با متخصصان در زمینه هوش مصنوعی و مشارکت و همکاری‌های بین‌المللی در زمینه هوش مصنوعی است. حکمرانی اثربخش هوش مصنوعی در آموزش عالی نیازمند مشارکت ذینفعان متنوع، از جمله مقامات دولتی، بازیگران صنعتی، دانشگاه‌ها و جامعه مدنی است (Yang et al., 2024; Lao & You, 2024).

تعارض منافع

متن حاضر فاقد هرگونه تعارض منافع است.

References

1. Abdous, M. (2023). How AI Is Shaping the Future of Higher Ed. Inside Higher Ed | Higher Education News, Events and Jobs. <https://www.insidehighered.com/views/2023/03/22/how-ai-shaping-future-higher-ed-opinion>
2. Abinaya, M., Vadivu, G. & Sundaravadivazhagan, B. (2024). 10 Future Directions and Open Problems in Generative AI. In S. Balasubramaniam, S. Kadry, A. Prasanth & R. Kumar Dhanaraj (Ed.), *Generative AI and LLMs: Natural Language Processing and Generative Adversarial Networks* (pp. 193–212). Berlin, Boston: De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783111425078-010>
3. Adel, M., Abouelnour, M., Alhourani, M., & Awad, A. (2025). Towards Intelligent Universities Enhanced with Artificial Intelligence (AI). *Journal of Infrastructure, Policy and Development*. 9(1), 10412. <https://doi.org/10.24294/jipd10412>
4. Aghayari, P. & Karimian, Z. (2024). Governance and Artificial Intelligence: A Scientometric Narrative of Two Interwoven Stories. *Journal of Science and Technology Policy*, 17(4), 1–17. <https://doi.org/10.22034/jstp.2025.11814.1837>
5. Airaj, M. (2024). Ethical Artificial Intelligence for Teaching-Learning in Higher Education. *Education and Information Technologies*, 29(13), 17145–17167. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12545-x>
6. Al-kfairy, M., Mustafa, D., Kshetri, N., Insiew, M., Alfandi, O. (2024). Ethical challenges and solutions of generative AI: an interdisciplinary perspective. *Informatics* 11(3), 58. <https://doi.org/10.3390/informatics11030058>
7. Ally, M., & Mishra, S. (2024). Policies for Artificial Intelligence in Higher Education: A Call for Action. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 50(3), 1–12. <https://doi.org/10.21432/cjlt28869>

8. Al-Omari, O., Alyousef, A., Fati, S., Shannaq, F., & Omari, A. (2025). Governance and Ethical Frameworks for AI Integration in Higher Education: Enhancing Personalized Learning and Legal Compliance. *Journal of Ecohumanism*, 4(2), 80–86. <https://doi.org/10.62754/joe.v4i2.5781>
9. Alqahtani, N., Wafula, Z. (2025). Artificial Intelligence Integration: Pedagogical Strategies and Policies at Leading Universities. *Innov. High Educ.* 50(2), 665–684. <https://doi.org/10.1007/s10755-024-09749-x>
10. Al-Zahrani, A.M., Alasmari, T.M. (2024). Exploring the impact of artificial intelligence on higher education: The dynamics of ethical, social, and educational implications. *Humanit Soc Sci Commun* 11, 912. <https://doi.org/10.1057/s41599-024-03432-4>
11. Al-Zahrani, AM. (2024). From Traditionalism to Algorithms: Embracing Artificial Intelligence for Effective University Teaching and Learning. *Educational Technology at IgMin*, 2(2), 102–112. <https://doi.org/10.61927/igmin151>
12. Amnuaysin, O., Nilsook, P. & Wannapiroon, P. (2023). Enabling high-performance digital manpower through higher education. *World Transactions on Engineering and Technology Education*. 21(1), 38–43. [http://www.wiete.com.au/journals/WTE&TE/Pages/Vol.%2021,%20No.1%20\(2023\)/06-Amnuaysin-O.pdf](http://www.wiete.com.au/journals/WTE&TE/Pages/Vol.%2021,%20No.1%20(2023)/06-Amnuaysin-O.pdf)
13. An, Y., Yu, J.H. & James, S. (2025). Investigating the higher education institutions' guidelines and policies regarding the use of generative AI in teaching, learning, research, and administration. *Int. J. Educ. Technol. High Educ.* 22, 10. <https://doi.org/10.1186/s41239-025-00507-3>
14. Asadzadeh, A., Pourezat, A. A., Zolfagharzadeh, M. M. & Sohrabi, R. (2025). Proposing the Framework for Higher Education Governance: A Systematic Review. *Governance and Development Journal*, 5(2), 5–32. <https://doi.org/10.22111/jipaa.2025.51667.1028>
15. Atkinson-Toal, A., & Guo, C. (2024). Generative Artificial Intelligence (AI) Education Policies of UK Universities. *Enhancing Teaching and Learning in Higher Education*, 2, 70–94. <https://doi.org/10.62512/etlthe.20>
16. Banyasady, A. (2024). From the Unexpected Encounter with Artificial Intelligence in the University classroom to Deep Thinking about its Increasing Presence in Higher Education. *Journal of Educational Planning Studies*, 13(25), 92–111. <https://doi.org/10.22080/eps.2024.27632.2274>
17. Baratlo, F. (2023). Understanding the Conceptual Framework of the Organizational Governance Using Meta-Synthesis Method. *Governance and Development Journal*, 3(1), 121-144. <https://doi.org/10.22111/jipaa.2023.384434.1095>
18. Barus, O. P., Hidayanto, A. N., Handri, E. Y., Sensuse, D. I., & Yaiprasert, C. (2025). Shaping generative AI governance in higher education: Insights from student perception. *International Journal of Educational Research Open*, 8, 100452. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2025.100452>
19. Bates, T., Cobo, C., Mariño, O., Wheeler, S (2020). Can artificial intelligence transform higher education? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(1), 42. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00218-x>
20. Batista, J., Mesquita, A., & Carnaz, G. (2024). Generative AI and Higher Education: Trends, Challenges, and Future Directions from a Systematic Literature Review. *Information*, 15(11), 676. <https://doi.org/10.3390/info15110676>
21. Batool, A., Zowghi, D. & Bano, M. (2025). AI governance: a systematic literature review. *AI Ethics*, 5, 3265–3279. <https://doi.org/10.1007/s43681-024-00653-w>
22. Bearman, M., Ryan, J., & Ajjawi, R. (2023). Discourses of artificial intelligence in higher education: A critical literature review. *Higher Education*, 86(2), 369–385. <https://doi.org/10.1007/s10734-022-00937-2>
23. Bilal, D., He, J., & Liu, J. (2025). Guest editorial: AI in education: transforming teaching and learning. *Information and Learning Sciences*, 126(1/2), 1–7. <https://doi.org/10.1108/ILS-01-2025-268>
24. Birkstedt, T., Minkinen, M., Tandon, A., & Mäntymäki, M. (2023). AI Governance: Themes, Knowledge Gaps, and Future Agendas. *Internet Research*, 33(7), 133-167. <https://doi.org/10.1108/INTR-01-2022-0042>
25. Braun, D. (1999). Changing Governance Models in Higher Education: The Case of New Managerialism. *Swiss Political Science Review*, 5(3), 1–24.
26. Cambridge University Press & Assessment (CUPA) (2023). The Cambridge approach to generative AI and assessment. <https://www.cambridge.org/news-and-insights/news/The-Cambridge-approach-to-generative-AI-and-assessment>
27. Campanile, L., De Fazio, R., Di Giovanni, M., & Marulli, F. (2024). Beyond the hype: Toward a concrete adoption of the fair and responsible use of AI. *CEUR Workshop Proceedings*, 3762, 60–65.
28. Capano, G., He, A. J., & McMinn, S. (2025). Riding the tide of generative artificial intelligence in higher education policy: an Asian perspective. *Journal of Asian Public Policy*, 1–15. <https://doi.org/10.1080/17516234.2025.2450571>
29. Casal-Otero, L., Catalá, A., Fernández-Morante, C., Taboada, M., Cebeiro, B., & Barro, S. (2023). AI literacy in K-12: a systematic literature review. *International Journal of STEM Education*, 10, 1-17. <https://doi.org/10.1186/s40594-023-00418-7>
30. Center for Teaching and Learning (CTL). (2023). AI Tools in Teaching and Learning: Guidance on understanding how AI tools can impact teaching and learning. <https://teachingcommons.stanford.edu/news/ai-tools-teaching-and-learning>
31. Chan, C. K. (2023). A comprehensive AI policy education framework for university teaching and learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), 1–25. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00408-3>
32. Chen, C. (2023). AI Will Transform Teaching and Learning. Let's Get it Right. <https://hai.stanford.edu/news/ai-will-transform-teaching-and-learning-lets-get-it-right>
33. Chiu, T. K. F., Xia, Q., Zhou, X.-Y., Chai, C. S., & Cheng, M.-T. (2023). Systematic literature review on opportunities, challenges, and future research recommendations of artificial intelligence in education. *Computer & Education: Artificial Intelligence*, 4(3), 100118. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100118>
34. Choung, H., David, P., & Seberger, J. S. (2024). A multilevel framework for AI governance. In *The Routledge Handbook of Global and Digital Governance Crossroads* (pp. 310–323). Routledge India. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2307.03198>
35. Chu, H.C., Hwang, G.H., Tu, Y.F., Yang, K.H. (2022). Roles and research trends of artificial intelligence in higher education: A systematic review of the top 50 most-cited articles. *Australasian Journal of Educational Technology*, 38(3), 22–42
36. Crompton, H., & Burke, D. (2023). Artificial intelligence in higher education: The state of the field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), 1–22. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8>
37. Dabis, A., Csáki, C. (2024). AI and ethics: Investigating the first policy responses of higher education institutions to the challenge of generative AI. *Humanit Soc Sci Commun* 11, 1006. <https://doi.org/10.1057/s41599-024-03526-z>
38. Dai, Y., Lai, S., Lim, C. P., & Liu, A. (2024). University Policies on Generative AI in Asia: Promising Practices, Gaps, and Future Directions. *Journal of Asian Public Policy*, 1–22. <https://doi.org/10.1080/17516234.2024.2379070>

39. Dawson, A.J. (2019). Meta-synthesis of Qualitative Research. In: Liamputtong, P. (Eds) Handbook of Research Methods in Health Social Sciences. Springer, Singapore.
40. De Almeida, P. G. R., dos Santos, C. D., & Farias, J. S. (2021). Artificial intelligence regulation: A framework for governance. *Ethics and Information Technology*, 23(3), 505–525. <https://doi.org/10.1007/s10676-021-09593-z>
41. De Boer, H., Enders, J., Schimank, U. (2007). On the Way towards New Public Management? The Governance of University Systems in England, the Netherlands, Austria, and Germany. In: Jansen, D. (Eds) *New Forms of Governance in Research Organizations*. Springer, Dordrecht. <https://doi.org/10.1007/978-1-4020-5831-85>
42. Dhawan, S., & Batra, G. (2020). Artificial intelligence in higher education: Promises, perils, and perspective. *Expanding Knowledge Horizon. OJAS*, 11, 11-22.
43. Dignum, V. (2020). Responsibility and artificial intelligence. *Oxford Handb. Ethics AI*, no. November, pp. 214–231. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780190067397.013.12>
44. Domingo-Alejo, J. (2024). AI Integrated Administration tool design with ML Technology for Smart Education System. 2024 4th International Conference on Advanced Computing and Innovative Technologies in Engineering (ICACITE), 1423-1428. <https://doi.org/10.1109/ICACITE60783.2024.10616455>.
45. Drach, I., Petroye, O., Borodiyenko, O., Reheilo, I., Bazeliuk, O., Bazeliuk, N., & Slobodianuk, O. (2023). The Use of Artificial Intelligence in Higher Education. *International Scientific Journal of Universities and Leadership*. <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2023-15-66-82>.
46. Duah, J.E.; McGivern, P. (2024). How Generative Artificial Intelligence Has Blurred Notions of Authorial Identity and Academic Norms in Higher Education, Necessitating Clear University Usage Policies. *Int. J. Inf. Learn. Technol*, 41, 180–193. <https://doi.org/10.1108/IJILT-11-2023-0213>
47. Edwards, J., & Kaimal, G. (2016). Using meta-synthesis to support application of qualitative methods findings in practice: A discussion of meta-ethnography, narrative synthesis, and critical interpretive synthesis. *The Arts in Psychotherapy*, 100(51), 30–35. <https://doi.org/10.1016/j.aip.2016.07.003>
48. Elabied, N. (2024). Collaborative Leadership With AI: New Paradigms in University Administration. *International Research Journal of Engineering & Applied Sciences*, 12(3), 1–6. <https://doi.org/10.55083/irjeas.2024.v12i03001>
49. Engwall, L. (2020). *Missions of Universities*. Cham: Springer Nature Switzerland. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-41834-2>
50. Filgueiras, F. (2024). Artificial intelligence and education governance. *Education, Citizenship, and Social Justice*. 19(3), 349–361. <https://doi.org/10.1177/17461979231160674>
51. Filho, W.L., Abubakar, I.R., Mifsud, M.C. et al. (2023). Governance in the Implementation of the UN Sustainable Development Goals in Higher Education: Global Trends. *Environment, Development and Sustainability*. <https://doi.org/10.1007/s10668-023-03278-x>
52. Francis, N. J., Jones, S., & Smith, D. P. (2025). Generative AI in higher education: Balancing innovation and integrity. *British Journal of Biomedical Science*, 81, 14048. <https://doi.org/10.3389/bjbs.2024.14048>
53. Ganguly, A., Johri, A., Ali, A. et al. (2025). Generative artificial intelligence for academic research: evidence from guidance issued for researchers by higher education institutions in the United States. *AI Ethics*, 5, 3917–3933. <https://doi.org/10.1007/s43681-025-00688-7>
54. Hailu, M. (2018). Models of higher education governance: rethinking the Ethiopian experience. *The Ethiopian Journal of Higher Education*, 5(1), 31-56.
55. Humayoun, S., Yaqoob, B., Abbasi, N., Sajid, M., Aman, K., & Noor, N. (2024). Critical appraisal of a qualitative review: a systematic review. *Pakistan Oral & Dental Journal*, 44(4), 9–18. <https://podj.com.pk/index.php/podj/article/view/811>
56. Janssen, M., Brous, P., Estevez, E., Barbosa, L., & Janowski, T. (2020). Data governance: Organizing data for trustworthy Artificial Intelligence. *Gov. Inf. Q.*, 37, 101493. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2020.101493>
57. Jin, Y., Yan, L., Echeverria, V., Gašević, D., & Martinez-Maldonado, R. (2025). Generative AI in higher education: A global perspective of institutional adoption policies and guidelines. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8, 100348. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100348>
58. Kamak, Rami & Debo, Daba & Saaida, Mohammed. (2024). *Challenges of AI in higher education*. LVR Center. Libra Academy. 102–108.
59. Katsamakas, E., Pavlov, O. V., & Saklad, R. (2024). Artificial intelligence and the transformation of higher education institutions: A systems approach. *Sustainability*, 16(14), 6118. <https://doi.org/10.3390/su16146118>
60. Khairullah, S., Harris, S., Hadi, H., Sandhu, R., Ahmad, N., & Alshara, M. (2025). Implementing artificial intelligence in academic and administrative processes through responsible strategic leadership in the higher education institutions. *Frontiers in Education*, 10, 1548104 <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1548104>
61. Khan, S., Mazhar, T., Shahzad, T. et al. (2025). Harnessing AI for sustainable higher education: ethical considerations, operational efficiency, and future directions. *Discov Sustain* 6, 23. <https://doi.org/10.1007/s43621-025-00809-6>
62. Khanifar, H. & Moslemmi, N. (2022). *Principles and Foundations of Qualitative Research Methods*. Volume 1. Tehran: Negah Danesh Publishing.
63. Kumar, A. (2025). Intelligent Data Governance in Distributed Systems: Advancing Compliance through AI Integration. *International Journal of Scientific Research in Computer Science, Engineering and Information Technology*, 11(2), 878–888. <https://doi.org/10.32628/cseit25112434>.
64. Labib, L. N., & ElSabry, E. A. (2025). Integrating AI into Higher Education: A Comprehensive Exploration. In *Interdisciplinary Studies on Digital Transformation and Innovation: Business, Education, and Medical Approaches* (pp. 1–30). IGI Global Scientific Publishing.
65. Lao, Y., & You, Y. (2024). Unraveling generative AI in BBC News: application, impact, literacy, and governance. *Transforming Government: People, Process and Policy*. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/TG-01-2024-0022>
66. Laupichler, M. C., Aster, A., Schirch, J., & Raupach, T. (2021). Artificial intelligence literacy in higher and adult education: A scoping literature review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100101. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100101>
67. Lee, I., Ali, S., Zhang, H., DiPaola, D., & Breazeal, C. (2021). Developing Middle School Students' AI Literacy. In *SIGCSE '21: Proceedings of the 52nd ACM technical symposium on computer science education* (pp. 191–197). <https://doi.org/10.1145/3408877.3432513>
68. Lockwood, J. (2014). *Handbook of Automated Essay Evaluation*. Current Applications and New Directions. Mark D. Shermis and Jill Burstein (eds.) 2013. New York: Routledge. pp. 194 ISBN: 9780415810968. *Writing & Pedagogy*, 6(2), 437–441. <https://doi.org/10.1558/wap.v6i2.437>

69. Mahrishi, M., Abbas, A., & Siddiqui, M. (2024). Global Initiatives Towards Regulatory Frameworks for Artificial Intelligence (AI) in Higher Education. *Digital Government: Research and Practice*, 6(2), 1–9. <https://doi.org/10.1145/3672462>
70. Malekzadeh, G. & Rajaci, Z. (2024). University Governance: Analyzing Key Drivers, Core Themes, and Major Outcomes. *Governance and Development Journal*, 4(3), 35–80. <https://doi.org/10.22111/jipaa.2024.474396.1203>
71. Malterud, K. (2019). *Qualitative Metasynthesis: A Research Method for Medicine and Health Sciences*. Routledge, London.
72. Mäntymäki, M., Minkkinen, M., Birkstedt, T. et al. (2022). Defining organizational AI governance. *AI Ethics*, 2, 603–609. <https://doi.org/10.1007/s43681-022-00143-x>
73. Mariam, G., Adil, L., & Zakaria, B. (2024). The integration of artificial intelligence (AI) into education systems and its impact on the governance of higher education institutions. *International Journal of Professional Business Review*, 9(12), e05176. <https://doi.org/10.26668/businessreview/2024.v9i12.5176>
74. McNulty, N. (2023). Using AI for Auto-Marking of Assessment: Revolutionizing the Grading Process. <https://www.niallmcnulty.com/2023/05/using-ai-for-auto-marking-of-assessment-revolutionising-the-grading-process/>
75. Moore, S., & Lookadoo, K. (2024). Communicating Clear Guidance: Advice for Generative AI Policy Development in Higher Education. *Business and Professional Communication Quarterly*, 87(4), 610–629. <https://doi.org/10.1177/23294906241254786>
76. Musavi Khatir, S. J., Alamolhoda, J., & Hoseyni, M. (2025). Identification of solutions and policy implications for the promotion of Farhangian University. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 31(2), 129–147. <https://doi.org/10.61838/KMAN.IRPHE.31.2.7>
77. Naem, M., Ozuem, W., Howell, K., & Ranfagni, S. (2023). A Step-by-Step Process of Thematic Analysis to Develop a Conceptual Model in Qualitative Research. *International Journal of Qualitative Methods*, 22. <https://doi.org/10.1177/16094069231205789>
78. Nguyen, K.V. (2025). The Use of Generative AI Tools in Higher Education: Ethical and Pedagogical Principles. *J Acad Ethics*. <https://doi.org/10.1007/s10805-025-09607-1>
79. Nitzberg, M., & Zysman, J. (2021). Algorithms, data, and platforms: the diverse challenges of governing AI. *Journal of European Public Policy*, 29, 1753 - 1778. <https://doi.org/10.1080/13501763.2022.2096668>
80. Nugroho, H., & Surendro, K. (2014). Main and Support Enablers of Vocational Higher Education Governance 2nd International Conference on Information and Communication Technology (ICoICT). Bandung, Indonesia.
81. Olyace, S., Montazer, G. A., & Hosseini Moghaddam, M. (2024). Policy Recommendations for the Realization of Intelligent Higher Education in Iran Based on Global Trends. *Journal of Science and Technology Policy*, 17(2), 69–88. <https://doi.org/10.22034/jstp.2024.11659.1784>
82. Oncioiu, I, Bularca, AR. (2025). Artificial Intelligence Governance in Higher Education: The Role of Knowledge-Based Strategies in Fostering Legal Awareness and Ethical Artificial Intelligence Literacy. *Societies*, 15(6), 144. <https://doi.org/10.3390/soc15060144>
83. Onnen, A. (2024). AI-specific skills for integration into existing competency frameworks. *Cuestiones de Fisioterapia*, 53(03), 3315–3335. <https://doi.org/10.48047/CU>
84. Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). (2019). OECD AI Principles Overview. <https://oecd.ai/en/ai-principles>
85. Papagiannidis, E., Enholm, I. M., Dremel, C., Mikalef, P., & Krogstie, J. (2022). Toward AI Governance: Identifying Best Practices and Potential Barriers and Outcomes. *Information Systems Frontiers*, 25(1), 123. <https://doi.org/10.1007/s10796-022-10251-y>
86. Papagiannidis, E., Mikalef, P., & Conboy, K. (2025). Responsible artificial intelligence governance: A review and research framework. *The Journal of Strategic Information Systems*, 34(2), 101885. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2024.101885>
87. Pellicelli, M. (2023). Managing the supply chain: Technologies for digitalization solutions. *The Digital Transformation of Supply Chain Management*, 101–152. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-85532-7.00002-5>
88. Piraud, M., Camero, A., Götz, M., Kesselheim, S., Steinbach, P., & Weigel, T. (2023). Providing AI expertise as an infrastructure in academia. *Patterns*, 4(8), 100819. <https://doi.org/10.1016/j.patter.2023.100819>
89. Pisica, A., Edu, T., Zaharia, R., & Zaharia, R. (2023). Implementing Artificial Intelligence in Higher Education: Pros and Cons from the Perspectives of Academics. *Societies*, 13(5), 1–13. <https://doi.org/10.3390/soc13050118>
90. Popenici, SAD, Kerr, S. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(1), 22. <https://doi.org/10.1186/s41039-017-0062-8>
91. Pourkarimi, J. & Aliakbari, Z. (2025). The Four Areas of Artificial Intelligence Governance in Education: A Meta-Synthesis Study. *Quarterly Journal of New Advances in Educational Management*, 6(1), 81–97. <https://doi.org/10.22034/njournal.2025.501570.1008>
92. Pourkarimi, J. & Aliakbari, Z. (2025). The Governance Ecosystem of Artificial Intelligence in Education: A Grounded Theory Approach. *Governance and Development Journal*, 5(2), 99–121. <https://doi.org/10.22111/jipaa.2025.498180.1246>
93. Pourkarimi, J., Azizi, M., & Mousavi, S. H. (2024). Governance model in turbulent environments (A meta-Synthesis study). *Governance and Development Journal*, (), e211155. <https://doi.org/10.22111/jipaa.2024.473098.1199>
94. Qian, L., Cao, W. & Chen, L. (2025). The Influence of Artificial Intelligence on Higher Education Reform and Talent Cultivation in the Digital Intelligence Era. *Sci Rep*, 15(1), 6047. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-89392-4>
95. Qolamani, K. I. B. & Mohammed, M. M. (2023). The digital revolution in higher education: Transforming teaching and learning. *QALAMUNA: Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Agama*, 15(2), 837–846. <https://doi.org/10.37680/qalamuna.v15i2.3905>
96. Radjabov, S., & Ravshanov, F. (2024). Implementation of AI-Based Algorithm and its Complications and Security Constraints in HE System. 2024 4th International Conference on Advanced Computing and Innovative Technologies in Engineering (ICACITE), 1597–1602. <https://doi.org/10.1109/ICACITE60783.2024.10616878>
97. Ruano-Borbalan, J.-C. (2025). The transformative impact of artificial intelligence on higher education: A critical reflection on current trends and future directions. *International Journal of Chinese Education*, 14(1). <https://doi.org/10.1177/2212585X251319364>
98. Russell, S. J., & Norvig, P. (2016). *Artificial intelligence: a modern approach*. Pearson.
99. Sain, Z., & Laval, U. (2024). Morality in Higher Education's AI Integration: Examining Ethical Stances on Implementation. *Journal of Educational Management Research*, 3(1), 1–15. <https://doi.org/10.61987/jemr.v3i1.351>
100. Salazar, J., & Leihy, P. (2011). Keeping up with coordination: From Clark's triangle to microcosmographic. *Studies in Higher Education*, 38(1), 53–70. <https://doi.org/10.1080/03075079.2011.564609>
101. Sandelowski, M. & Barros, J. (2007). *Handbook for Synthesizing Qualitative Research*. Springer Publishing Company, Inc.
102. Schneider, J., Abraham, R., Meske, C., & Vom Brocke, J. (2023). Artificial Intelligence Governance for Businesses, Information Systems Management, 40(3), 229–249. <https://doi.org/10.1080/10580530.2022.2085825>

103. Selvaratnam, R., & Venaruzzo, L. (2023). Governance of artificial intelligence and data in Australasian higher education: A snapshot of policy and practice. An ACODE Whitepaper. Australasian Council on Open, Distance and eLearning (ACODE). Canberra, Australia. (14 December). <https://doi.org/10.14742/apubs>
104. Shankar, V. (2024). Managing the Twin Faces of AI: A Commentary on "Is AI Changing the World for Better or Worse?". *Journal of Macromarketing*, 44(4), 892–899. <https://doi.org/10.1177/02761467241286483>
105. Sharma, S. (2024). Benefits or concerns of AI: A multistakeholder responsibility. *Futures*, 157, 103328. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2024.103328>
106. Slimi, Z., & Carballido, B. V. (2023). Navigating the Ethical Challenges of Artificial Intelligence in Higher Education: An Analysis of Seven Global AI Ethics Policies. *Tem Journal*, 12(2), 590–602. <https://doi.org/10.18421/TEM122-02>
107. Southworth, J., Migliaccio, K., Glover, J., Glover, J., Reed, D., McCarty, C., Brendemuhl, J., & Thomas, A. (2022). Developing a model for AI Across the curriculum: Transforming the higher education landscape via innovation in AI literacy. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100127. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100127>
108. Symeou, L., Louca, L., Kavadella, A., Mackay, J., Danidou, Y., & Raffay, V. (2025). Development of Evidence-Based Guidelines for the Integration of Generative AI in University Education Through a Multidisciplinary, Consensus-Based Approach. *European Journal of Dental Education*, 29, 285–303. <https://doi.org/10.1111/eje.13069>
109. Tacihagh, A. (2021). Governance of artificial intelligence. *Policy and Society*, 40, 137 - 157. <https://doi.org/10.1080/14494035.2021.1928377>
110. Tang, Y. (2025). Cultivating university data culture in the age of artificial intelligence: a conceptual framework and critical reflections. *Information Research an International Electronic Journal*, 30(iConf), 500–507. <https://doi.org/10.47989/ir30iConf47293>
111. Temper, M., Tjoa, S., and David, L. (2025). Higher Education Act for AI (HEAT-AI): A framework to regulate the usage of AI in higher education institutions. *Front. Educ.* 10, 1505370. <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1505370>
112. Ulnicane, I., Knight, W., Leach, T., Stahl, B. C., & Wanjiku, W. G. (2021). Framing governance for a contested emerging technology: insights from AI policy. *Policy and Society*, 40(2), 158–177. <https://doi.org/10.1080/14494035.2020.1855800>
113. UNESCO. (2021). Artificial Intelligence and Education. Guidance for Policy-makers. The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 1–50.
114. UNESCO. (2022). Higher education governance. Available under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 IGO licence (CC BY-SA 3.0 IGO; <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo>).
115. UNESCO. (2023). Ethics of Artificial Intelligence. Retrieved from <https://www.unesco.org/en/artificial-intelligence/recommendation-ethics>
116. Walter, Y. (2024). Embracing the future of Artificial Intelligence in the classroom: the relevance of AI literacy, prompt engineering, and critical thinking in modern education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21, 1–29. <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00448-3>
117. Wang, H., Dang, A., Wu, Z., & Mac, S. (2024). Generative AI in higher education: Seeing ChatGPT through universities' policies, resources, and guidelines. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 7, 100326. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100326>
118. Wang, S., Wang, F., Zhu, Z., Wang, J., Tran, T., & Du, Z. (2024). Artificial intelligence in education: A systematic literature review. *Expert Systems with Applications*, 252, 124167. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2024.124167>
119. Wodi, A. (2024). Artificial Intelligence (AI) Governance: An Overview, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4840769> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4840769>
120. Wu, C., Zhang, H., & Carroll, J. M. (2024). AI Governance in Higher Education: Case Studies of Guidance at Big Ten Universities. *Future Internet*, 16(10), 354. <https://doi.org/10.3390/fi16100354>
121. Yang, F., Abedin, M. Z., Qiao, Y., & Ye, L. (2024). Towards Trustworthy Governance of AI-Generated Content (AIGC): A Blockchain-Driven Regulatory Framework for Secure Digital Ecosystems. *IEEE Transactions on Engineering Management*. PP (99), 1-18. <http://dx.doi.org/10.1109/TEM.2024.3472292>
122. Zhang, L., & Xu, J. (2024). The paradox of self-efficacy and technological dependence: Unraveling generative AI's impact on university students' task completion. *Internet High. Educ.*, 65, 100978. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2024.100978>