

人工智能赋能高校教学数字化的逻辑机理与对策

杨悦，彭紫婷，黄炯楠

广州商学院，广东 广州 510700

DOI:10.61369/EST.20240700014

摘要：高等教育肩负着为社会培养人才的使命，在中国教育部实施国家教育数字化战略行动背景下，人工智能大模型赋能助力高校教育变革已成为必然。本文基于“技术－经济范式”理论框架，探讨人工智能赋能高校教学的逻辑机理与实践对策。研究首先从人工智能技术驱动技术推动及高校教学模式生态创新两个纬度分析了人工智能赋能高校教学的逻辑机理；并针对当前人工智能赋能高校教学面临的现状及挑战提出三大对策，为人工智能赋能高校教学构建高质量教育体系提供新动能。

关键词：人工智能；高等教育；技术－经济范式；业态创新；教育治理

The Logical Mechanisms and Countermeasures of Artificial Intelligence Empowering the Digital Transformation of Higher Education Teaching

Yang Yue, Peng Ziting, Huang Jiongnan

Guangzhou College of Commerce, Guangzhou, Guangdong 510700

Abstract : Higher education shoulders the mission of cultivating talents for society. Against the backdrop of the Ministry of Education of China implementing the National Education Digitalization strategy action, it has become inevitable for artificial intelligence large models to empower and assist in the transformation of higher education. Based on the theoretical framework of the "technology-economic paradigm", this paper explores the logical mechanism and practical countermeasures of artificial intelligence empowering university teaching. The research first analyzed the logical mechanism of artificial intelligence empowering university teaching from two dimensions: the driving force and promotion of artificial intelligence technology, and the ecological innovation of university teaching models. And in response to the current situation and challenges faced by artificial intelligence in empowering university teaching, three major countermeasures are proposed to provide new impetus for building a high-quality education system through artificial intelligence empowering university teaching.

Keywords : artificial intelligence; higher education; technology-economic paradigm; business format innovation; educational governance

引言

2022年，中国教育部启动实施的国家教育数字化战略行动，并在《教育强国建设规划纲要（2024—2035年）》中明确了国家教育数字化战略行动的发展方向。同年，教育部等九部门联合印发了《关于加快推进教育数字化的意见》指出，“全面推进智能化，促进人工智能助力教育变革”。具体目标包括：建成一批教育垂直领域的专用大模型；实现知识图谱、能力图谱覆盖整个教育体系；AI深度融合学科建设，建成贯穿教师职前职后的数字素养研训体系；普及大中小学人工智能通识教育，满足创新人才培养需求；健全基于大数据和人工智能支持的教育评价机制。^[1] 2024年3月，国家智慧教育公共服务平台当日上线“AI学习”专栏，邀请“大咖”谈AI、组织名师教AI、鼓励师生学AI。^[2] 中国的教育政策在此基础上迅猛地向人工智能赋能高校教学方向深度发展。人工智能作为新一轮科技革命和产业变革的核心驱动力，正在深刻重塑高等教育的教学理念、模式和生态。高等教育肩负着为国家和社会培养高端人才的使命，人工智能驱动的高等教育变革已成为全球趋势。

本文基于“技术－经济范式”概念，从逻辑机理和实践路径两个维度展开研究。从技术驱动、业态创新和价值提升角度分析人工智能赋能高校教学的逻辑机理，从而为人工智能大模型赋能高校教学高质量发展提探讨具体实践路径及对策建议。

作者简介：

杨悦（1994.1-），女，汉族，广东深圳人，硕士研究生，国际经济与贸易讲师，广州商学院，研究方向：数字经济；

彭紫婷（1996.1-），女，汉族，广东化州人，硕士研究生，会计学讲师，广州商学院，研究方向：经济与教育；

黄炯楠（2004.1-），男，汉族，广东揭阳人，在读本科生，广州商学院，研究方向：互联网金融。

一、人工智能赋能高校教学的逻辑机理

1983年，演化经济学家卡萝塔·佩雷丝（Carlota Perez）在约瑟夫·熊彼特（Joseph Schumpeter）的技术创新理论以及乔瓦尼·多西（Giovanni Dosi）的“技术范式”理念的基础上正式提出“技术-经济范式”概念，主要用来描述某一类技术革命，都会催生出一套强大的、具有渗透性的核心技术群，这些技术又会从根本上改变原有的生产方式、组织形态，从而形成最佳的实践模式，即“经济范式”。^[3]新的“社会-经济”组合要求又会最终引发社会制度的变革，以支撑新范式有效运行。人工智能大模型赋能高校教育数字化的逻辑机理与技术-经济范式的内涵高度契合，为运用技术-经济范式解释高校教育产业发展逻辑，构建高校教学数字化赋能的逻辑框架奠定了基础。人工智能技术发展，是推动高校教学数字化的关键驱动力，在此过程中将带来高校教学方式的改变，形成新的教学模式，新教学模式将颠覆传统客厅单一授课模式，从根本上实现具体表现为形成系列以数字化为特征的新型教学模式，新的高校教学方式将颠覆了传统的教学价值创造活动并形成新的价值创造逻辑，最终带来社会层面的改变。

（一）技术进步是人工智能大模型赋能高校教学数字化的驱动因素

从技术变革角度来看，大模型的出现和演化代表了人工智能技术的重大突破，极大地提升了机器学习在自然语言处理（natural language processing, NLP）、图像识别方面的性能。^[4]这一技术的进步，也给高校教学带来了巨大变革，为教学准备和内容生成提供支持，也对学生学习过程通过数据分析提供了个性化支持，整体呈现出多样化、系统化和智能化的特点，形成了多层次的技术赋能体系。目前人工智能赋能高校教学首要技术体现为智能助教系统，依托kimi、ChatGPT等大模型实现自动答疑、作业批改和学习辅导等功能。学习分析技术则通过对学生学习行为数据的收集和分析，为教学决策提供数据支持。人工智能能够精确搜集并分析学生的学习行为数据，为每位学生定制个性化的学习路径，通过自动调整课程难度和匹配学习资源，显著提高学习的适配性和效率。知识图谱技术通过系统梳理学科知识构建专业图谱，实现了知识的智能推送与精准推荐。提升学生获取课程相关资源途径。

（二）业态创新是人工智能大模型赋能高校教学数字化的具体表现

人工智能从“工具性”到“生态化”的赋能范式变革实现高校教学的业态创新。这一转变不仅改变了教学手段，更重塑了教育的基本理念和价值取向。

第一个业态创新体现为教学组织形态创新，传统信息化建设各高校内部及外部学科内容各自独立，数据不通。高校教师重复建设数字化课程。教师备课模式高度依赖教师的个人经验和有限资源，而人工智能大模型通过数据驱动和智能生成技术，实现了从“经验导向”到“数据导航”的范式转移，显著提升了教学准备的效率和质量。^[5]人工智能大模型催生了“大模型中台”，能将全球高校教学提供统一、高校的AI能力支持。实现全国高校优质教学资源的按需调度与高校共享，避免重复建设与浪费。

第二个业态创新体现为课程与服务模式的创新，人工智能技术为实现规模化教育与个性化培养的有机结合提供了技术支撑，推动了高校教学从“以教师为中心”向“以学生为中心”的范式转变。^[6]从传统的标准化教学转向为针对学生的个性化需求实时生成教学内容，为学生自动生成个性化教学路径及人机互动的个性化助教指导，老师能根据数据实时了解学生的学习情况与进度，针对学生个体能够更科学的给出指导建议。

第三个业态创新为构建人机协同、虚实融合、跨界整合的新型教育生态。^[7]人机协同教学模式通过人工智能与教师的优势互补，提升教学效果和效率。人工智能承担知识传授、技能训练等重复性工作，而教师则专注于启发思维、激发创新和价值引领等创造性工作。虚拟融合教学环境通过线上线下一体、虚实结合的方式，拓展教学时空边界。虚拟空间等数字技术打破了空间和时间的局限，通过联结校内外、课上课下，生成了多维交互的沉浸式教学场景，使“人人可学、处处可学、时时可学”成为现实。产教融合创新生态通过校企合作、产学研协同，促进教育链、人才链与产业链、创新链的有机衔接。人工智能模型能动态分析专业人才需求，梳理职业岗位任务，更好的帮助教师进行专业人才培养计划设计及课程教学内容优化，让课程建设能更好的培养适应未来社会发展的创新型人才。

二、人工智能赋能高校教学数字化的对策

（一）推进教育专用大模型研发与应用

关键技术攻关是提升人工智能赋能教育应用性能的基础。要提升人工智能赋能高校数字化应用，首要任务为需加强教育大模型开发，针对教育场景特点优化算法和模型架构。在构建教育大模型过程中，通过算法优化、系统架构调整、数据处理技术创新等手段，可以有效提升人工智能教育应用的性能与效果，进一步推动教育领域的智能化发展，开发满足学生的学习需求和提升教育整体质量。与此同时，高校间可建立人工智能教育资源库、开发高质量的在线学习平台等，加强高高校与科技企业的合作，通过引入优质人工智能教育资源与技术服务，促进产学研深度融合，推动人工智能在教育领域的应用创新。

（二）提升师生人工智能素养与应用能力

教师和学生的人工智能素养不足是制约人工智能教育应用效果的重要因素，需要系统提升师生数字素养，促进人工智能与教育的深度融合。教师培训体系构建是提升教师人工智能应用能力的基础。大多数教师对人工智能的理解仅停留在表面，缺乏深入的应用能力，仍采用传统的教学模式，不使用人工智能或者不去了解和学习人工智能的知识。因此，需要构建一套系统而全面的人工智能培训体系，精准对接教师实际需求，涵盖人工智能的基础理论框架、核心算法原理以及多样化的应用场景，使教师能够直观理解并感受人工智能在实际教学中的作用。

学生素养培养引导学生正确认识和使用人工智能工具。人工智能的应用对学术诚信带来了新的挑战，随着技术的发展，学生可能会过度依赖人工智能，忽视学术诚信。2022年ChatGPT的出现，

国内外关于大学生使用 ChatGPT 可能带来学术不端行为的舆论引发关注，令我国教育管理部门和高校对生成式人工智能大模型用于教育领域持谨慎态度。^[9]因此，需要加强对学生的引导，鼓励对人工智能应用的批判性认知与独立思考。学校应开设人工智能伦理相关课程，促进学生理性认识人工智能技术发展带来的风险和挑战。教师由知识传授者向共学者、引导者转型，通过启发式教学、探究式学习等方法，引导学生主动探索、积极思考，寻找解决方案，培养其批判性思维和自主学习能力。

人机协作教学能力已经成为了培养师生在人工智能环境下的新型教学能力。在人工智能的赋能下，知识获取的门槛显著降低，学生可以通过多种渠道快速获取大量信息，迫使教师角色必须从传统的知识灌输者转变为学习路径的精心设计者。教师需依据学生的个性化学习需求，运用人工智能技术分析学生的学习行为、兴趣偏好及能力水平，从而设计出满足学生在学习过程中有积极情绪体验和促进认知学习的双重新需求。^[9]

（三）构建可信人工智能教育治理框架

随着人工智能技术的不断提升，在高校教学中的应用程度

也不断加深开始逐步改变了高教的教学方式。与此同时，构建可信人工智能教育治理框架制度，确保人工智能赋能教育的健康发展，是保障人工智能教育应用的基础。在高校数字化教学过程中，需确保老师与学生数据的安全存储和传输。教育大模型应不断明确技术应用的伦理边界和潜在风险，将伦理原则嵌入到算法设计和系统架构中，通过技术手段实现数据的匿名化、加密存储和访问控制等措施，保护用户隐私和数据安全。与此同时，算法公平性与透明度是人工智能教育应用的核心伦理要求。算法偏见可能导致教育不平等。如果算法基于以往的数据进行学习路径推荐，可能会忽视或低估某些学生的学习潜力，加剧对这些群体的不公平。这种隐性的偏见不仅违背了教育公平的原则，还可能进一步固化现有的社会不平等结构。因此，需要确保人工智能系统的可靠可控、透明可解释与包容公正，实现安全、透明、可审查、可追溯、负责任的“人工智能+教育”。^[10]

参考文献

- [1] 深入落实国家教育数字化战略行动全面提升教师队伍信息化素养和现代化治理水平——2022年教师队伍数字化建设情况报告 [J]. 中国电化教育 ,2023,(04):1–6.
- [2] 刘晖, 何欣悦, 寇丽圆, 等. 基于 CIPP 理论的 AI 赋能医学教学评价研究 [J]. 中国医学教育技术 ,2024,38(05):600–605.
- [3] 梁正, 李瑞. 数字时代的技术 – 经济新范式及全球竞争新格局 [J]. 科技导报 ,2020,38(14):142–147.
- [4] 王秀伟. 人工智能大模型赋能文化产业数字化的逻辑机理与实践路径 [J]. 数字文化产业研究 ,2024,(02):25–39.
- [5] 张军辉. 优化教学组织形态, 打造“双师型”教师队伍 [J]. 教育家 ,2024,(17):16.
- [6] 王佳, 刘献岭. 人工智能赋能高校课程思政教学创新的思考与实践 [J]. 牡丹江大学学报 ,2024,33(04):73–80.
- [7] 单春艳, 杨友露. 人工智能赋能高校教学场域变革的机理、逻辑与策略 [J]. 高等教育评论 ,2023,11(02):144–154.
- [8] 别敦荣. AI 技术应用于大学教育教学的理论阐释 [J]. 中国大学教学 ,2024,(05):4–9+2.
- [9] 刘清堂, 曹天生, 吴林静, 等. ChatGPT 类耦合教学代理: 需求分析与教学应用 [J]. 现代远距离教育 ,2023,(06):3–11.
- [10] 刘嘉豪, 曾海军, 金婉莹, 等. 人工智能赋能高等教育: 逻辑理路、典型场景与实践进路 [J]. 西安交通大学学报 (社会科学版),2024,44(03):11–20.