

Research on the Path and Practice of Enhancing Information Literacy of High School Teachers Empowered by Artificial Intelligence

Wei Tan

Chongqing Fengdu County Experimental Middle School, Chongqing, 408200, China

Abstract

The integration of artificial intelligence technology with high school classrooms is not simply a combination of tools, but a reconstruction of the teaching process through data-driven and algorithmic optimization, thereby reducing the burden and increasing efficiency for teachers. Based on theoretical analysis, this article proposes a three-dimensional improvement path of "education and training technology empowerment organizational culture", and combines typical cases at home and abroad to extract practical strategies for improving the information literacy of high school teachers. Research has shown that the improvement of information literacy among high school teachers empowered by artificial intelligence requires the construction of a comprehensive literacy framework of "technological capabilities+educational wisdom+ethical awareness", and the formation of a sustainable development mechanism through institutional guarantees, resource support, and community building. This provides theoretical reference and practical guidance for the professional development of teachers in the context of intelligent education.

Keywords

artificial intelligence education; Teacher information literacy; Intelligent teaching ability; Professional development path; Digital transformation of education

人工智能赋能下高中教师信息素养的提升路径与实践研究

谭炜

重庆市丰都县实验中学校, 中国·重庆 408200

摘要

人工智能技术与高中课堂的融合,并非简单的工具叠加,而是通过数据驱动、算法优化实现教学流程的重构,从而为教师“减负增效”。本文基于理论分析,提出“教育培训-技术赋能-组织文化”三维提升路径,并结合国内外典型案例,提炼出高中教师信息素养提升的实践策略。研究表明,人工智能赋能下的高中教师信息素养提升需要构建“技术能力+教育智慧+伦理意识”的综合素养框架,通过制度保障、资源支持和共同体建设形成可持续发展机制。为智能教育背景下教师专业发展提供了理论参考和实践指导。

关键词

人工智能教育; 教师信息素养; 智能教学能力; 专业发展路径; 教育数字化转型

1 引言

教育数字化转型浪潮下,人工智能技术已成为推动教育变革的核心驱动力。ChatGPT、智能备课系统、学习分析工具等 AI 应用的普及,不仅改变了知识传授方式,更对教师专业素养提出了前所未有的挑战。传统以信息技术操作为核心的教师信息素养框架已难以适应智能教育环境的需求,教师亟需发展包含 AI 工具应用、数据素养、人机协同教学等新能力的复合型信息素养。当前,教师信息素养提升面临三方面困境:技术层面存在“工具恐惧”与“应用浅表化”;

教育层面出现“技术异化”风险;组织层面缺乏系统性支持体系。在此背景下,探索人工智能赋能教师信息素养的提升路径,对于推进课堂高质量发展、构建未来教育新生态具有重要理论价值与实践意义。本研究通过解析智能时代教师信息素养的新内涵,构建多维度发展路径,为教师应对教育智能化转型提供可行性方案。

2 人工智能对高中课堂的影响

2.1 人工智能在教育中的应用领域

传统课堂中,教师难以兼顾不同层次学生的学习需求,往往采用“一刀切”的教学模式。人工智能通过学习分析技术,可实时采集学生的课堂互动数据、作业完成情况、错题分布等信息,生成个性化学习报告,帮助教师精准定位学生

【作者简介】谭炜(1983-),男,中国重庆人,本科,工程师,从事网络信息技术、教师人工智能信息素养研究。

的知识薄弱点。人工智能技术在教育领域的应用已渗透至教学全流程，主要包括智能教学系统、学习分析引擎、虚拟实验环境和教育管理优化四大方向。在课堂教学环节，AI驱动的智能导师系统能够提供实时答疑和个性化学习路径推荐^[1]，如基于自然语言处理的对话式学习助手可模拟人类教师进行学科知识讲解；在课后辅导方面，作业自动批改系统结合机器学习算法不仅能识别客观题正误，还能对主观题作答质量进行分析反馈；在实验教学领域，虚拟仿真实验室通过增强现实技术构建沉浸式学习环境，使学生在安全可控的条件下完成高风险实验操作。

2.2 自动化教学管理：简化重复性工作

高中教师的工作不仅包括课堂教学，还涉及作业批改、考勤记录、成绩统计等大量重复性任务。人工智能工具可通过自然语言处理、图像识别等技术，自动完成客观题批改、作业质量分析、课堂考勤等工作，将教师从机械劳动中解放出来。

2.3 智能备课辅助：丰富教学资源与设计

备课是课堂教学的前提，传统备课模式下，教师需花费大量时间筛选资料、设计环节。人工智能备课系统可根据教学目标和学生特点，自动推荐适配的教学素材（如课件、视频、习题），并生成个性化教案框架，辅助教师快速完成高质量备课。

3 教师信息素养内涵解析

3.1 传统信息素养的内涵和特点

传统教师信息素养主要围绕信息技术工具的应用能力构建，其核心内涵包括三个基本维度：一是信息工具操作能力，要求教师熟练掌握计算机、多媒体设备及基础办公软件的操作技能；二是信息资源获取与处理能力，强调教师能够利用搜索引擎、数据库等渠道获取教学资源，并进行筛选、整合与加工；三是信息技术与课程整合能力，体现在教师将数字化资源有效融入教学设计的能力。这些素养具有明显的工具性特征，其培养重点在于技术操作的熟练度和资源应用的灵活性。传统信息素养框架下，教师主要扮演技术使用者的角色，关注点集中在如何利用信息技术优化现有教学模式，而非改变教育本质。这种素养结构适应了教育信息化1.0时代的需求，为后续发展奠定了基础，但在智能化教育环境下已显现出局限性，难以应对AI技术带来的教育变革。

3.2 人工智能时代对教师信息素养的新要求

人工智能技术的教育应用对高中教师信息素养提出了全新的能力要求，形成了更为复杂的素养结构。首要的新要求是智能教育工具的应用能力，教师需要掌握AI教学助手、学习分析系统等智能工具的操作方法与整合策略；其次是教育数据素养，包括数据采集、解读与应用能力，使教师能够基于学习分析结果优化教学决策；第三是人机协同教学能力，要求教师在保持教学主导性的同时，合理分配人机教

学任务，实现优势互补。更为深层次的要求体现在伦理与批判素养方面，教师需要具备识别算法偏见、保护教育数据隐私、判断AI应用边界的专业能力。这些新要求突破了传统技术应用的范畴，强调教师在智能教育环境中的主体性和创造性，其核心是从“技术使用者”转变为“智能教育的设计者与决策者”，这一转变对教师专业发展提出了前所未有的挑战^[2]。

3.3 教师信息素养的构成要素和发展趋势

智能时代高中教师信息素养的构成要素呈现多层次、综合化的特征，可划分为基础技术层、智能应用层、教育创新层和伦理反思层四个维度。基础技术层保留传统信息技术能力要求，但增加了对云计算、大数据等新技术的理解；智能应用层包含AI工具操作、教育数据分析和人机协同设计等新能力；教育创新层强调利用智能技术重构教学模式和评价方式的能力；伦理反思层则关注技术应用的合理性与教育价值。从发展趋势看，教师信息素养正经历三个重要转向：从单一技能培养转向综合素养发展，从技术应用能力转向教育创新能力，从工具理性导向转向价值理性引领。未来教师信息素养的发展将更加注重“技术赋能教育”的本质，在提升教学效能的同时，保持教育的人文关怀和育人本质，形成技术素养与教育智慧有机融合的新型专业能力体系。

4 教师信息素养提升路径

4.1 教育培训路径

高中教师信息素养提升的教育培训路径需要构建多层次、系统化的专业发展体系，重点在于实现从理论认知到实践能力的转化。在培训内容设计上，应采取“基础模块+专业模块+创新模块”的阶梯式课程结构，基础模块涵盖智能教育工具操作与维护，专业模块侧重数据解读与人机协同教学设计，创新模块则聚焦智能教育场景的创造与应用。培训形式应突破传统讲座模式，采用工作坊、案例研讨、沉浸式体验等参与式方法，特别要增加基于真实教学情境的实战演练环节。利用AI技术建立教师数字画像，实现培训内容的精准推送和个性化指导。此外，应构建教师终身学习体系，将集中培训与日常研修相结合，通过微认证、学分银行等机制激励教师持续提升^[3]。

4.2 技术赋能路径

技术赋能路径的核心在于为教师构建智能化、低门槛的专业发展支持系统，通过技术手段降低信息素养提升的难度。首要任务是建设教师友好的智能教育平台，集成备课、教学、评价全流程工具，提供“一站式”服务解决方案，如智能备课系统可自动生成教学设计初稿，教师只需进行个性化调整。其次要开发教师能力发展助手，基于大数据分析教师行为特征，智能推荐适切的学习资源和实践任务，如根据课堂录像自动生成教学反思报告。第三是建立云端教研共同体平台，支持跨区域、跨学科的协作研修，利用AI匹配最

佳合作伙伴,促进经验共享。技术赋能的关键在于实现“双轮驱动”:一方面通过技术工具减轻教师机械性工作负担,节省专业发展时间;另一方面利用智能系统扩展教师能力边界,如通过虚拟现实技术提供高风险教学情境的模拟训练。特别需要强调的是,技术赋能必须坚持“以师为本”原则,避免过度技术化导致教师主体性丧失,所有工具设计都应服务于教育教学本质目标的实现。

4.3 组织文化路径

组织文化路径着眼于营造支持教师信息素养发展的生态系统,通过制度创新和文化重塑构建可持续发展的长效机制。在学校层面,需要建立鼓励创新的容错机制,为教师尝试新技术应用提供安全网,如设立“教学创新实验田”免除改革后顾之忧。管理层面应重构教师评价体系,将信息素养发展纳入绩效考核,但避免简单量化,而是采用成长档案袋等质性评价方式。文化建设的重点是培育开放共享的专业学习文化,打破教师间的信息壁垒,通过设立“数字导师”制度、举办技术应用沙龙等活动促进经验流动。组织支持系统建设包括三个方面:时间支持,如设置固定的技术研修时间;资源支持,建设校本数字资源库和案例库;智力支持,组建校内外专家指导团队。更深层的变革在于重塑学校组织结构,从科层制转向网络化治理,增强教师专业自主权,使其成为教育数字化转型的真正主体。最终目标是形成“技术赋能教学-教学创新获得认可-激发进一步学习”的良性循环,让信息素养提升成为教师自发的专业追求而非外部强制要求。

5 教师信息素养提升实践案例

5.1 国内外教师信息素养提升的成功案例

国内外涌现出许多具有示范价值的教师信息素养提升典型案例。新加坡“教师人工智能素养提升计划”通过建立国家级培训框架,将AI教育应用能力分为基础、中级和高级三个认证等级,配套开发了系列微证书课程和校本实践任务,覆盖了全国85%的中小学教师。芬兰赫尔辛基大学开发的“AI教育者”项目创新性地采用沉浸式虚拟实训平台,教师可以在模拟课堂中与AI学生互动,系统会实时生成教学行为分析报告。我国上海市推行的“教育信息化2.0能力提升工程”构建了“1+16”区域协同发展模式,由市级专家

团队带领16个区的骨干教师开展智能教育应用研究,形成了一批可推广的本土化实践方案。北京市某重点中学开展的“双师智能课堂”实验,通过教师与AI助教协同授课的模式,使教师在实践中逐步掌握智能教育工具的应用技巧。韩国教育开发院的“未来教师培养项目”则特别关注教师数据素养提升,通过真实学生学习数据分析工作坊,帮助教师掌握数据驱动教学决策的能力。这些案例虽然实施背景和路径各异,但都取得了显著成效,为教师信息素养提升提供了宝贵经验^[4]。

5.2 案例分析及启示

人工智能与教育的深度融合使教师信息素养的内涵和外延发生了根本性变革。本研究证实,高中教师信息素养提升需要实现从技术工具应用到智能教育思维的范式转变,其核心是培养教师在人机协同环境中的教学设计能力、数据决策能力和教育创新能力的有机统一。未来研究应着重关注三个方向:一是开发基于真实教学场景的AI素养培训课程体系;二是建立教师与AI系统的协同进化机制;三是完善教育伦理框架下的智能技术应用规范。教师信息素养的提升不仅是技术能力的获得,更是教育主体性的重构过程,需要政府、学校、企业多方协同,构建“技术支持-专业发展-文化塑造”的生态系统。只有将人工智能转化为教师专业发展的赋能工具而非替代威胁,才能实现智能技术与教育本质的和谐统一,推动教育走向更加公平、更有质量的发展新阶段。

参考文献

- [1] 陈亮,崔文灿,何宁,等.“2+1”方案系统推进广东率先构建师生AI素养框架[N].羊城晚报,2025-04-11(A03). DOI:10.38241/n.cnki.nycwb.2025.001166.
- [2] 庞少博,李岩,郭贺.变革重塑:人工智能对教师的影响与应对策略[J].教育实践与研究(C),2025,(03):13-15. DOI:10.14160/j.cnki.13-1259/g4-c.2025.03.004.
- [3] 喻妙华,周伟峰.人工智能视域下高校体育教师信息素养提升路径研究[J].湖南工程学院学报(社会科学版),2025,35(01):119-124.
- [4] 何莲珍.建设教育强国的大学外语教师素养新定位[J].外语界,2025,(01):2-7.