

# 人工智能赋能教师数字素养的理论与实践研究

谭志娇 张帆

黄冈科技职业学院

DOI:10.12238/er.v8i7.6258

**[摘要]** 人工智能技术的快速发展为教育数字化转型提供了新机遇，教师数字素养的提升成为推动教育高质量发展的关键路径。该研究基于理论与实践的视角，系统探讨人工智能赋能教师数字素养的理论机制与实施策略。理论研究部分从紧迫性、内涵与构成要素三方面展开，实践研究部分聚焦智能化教育环境建设、数字化培训课程开发、多元化研修活动设计、生成式教学实践探索等方面，提出具体实施方案，通过这种手段提升教师的数字化意识、技术应用能力与创新实践水平，为教师队伍建设与教育现代化提供理论支撑与实践参考。

**[关键词]** 人工智能；教师数字素养；理论；实践

中图分类号：G451.1 文献标识码：A

Research on the Theory and Practice of Artificial Intelligence Empowering Teachers' Digital Literacy

Zhijiao Tan, Fan Zhang

Huanggang Vocational College of Science and Technology

**Abstract:** The rapid development of artificial intelligence technology provides new opportunities for the digital transformation of education. The improvement of teachers' digital literacy has become a key path to promote the high-quality development of education. Based on the perspective of theory and practice, this paper will systematically explore the theoretical mechanism and implementation strategies of artificial intelligence empowering teachers' digital literacy. The theoretical research part is carried out from three aspects: urgency, connotation and constituent elements. The practical research part focuses on the construction of intelligent education environment, the development of digital training courses, the design of diversified research activities, and the exploration of generative teaching practice. The specific implementation plan is put forward to improve teachers' digital awareness, technical application ability and innovative practice level, and provide theoretical support and practical reference for the construction of teachers' team and the modernization of education.

**Keywords:** artificial intelligence; teachers' digital literacy; theory; practice

## 1 引言

随着人工智能、大数据等技术在教学行业中的应用，目前我国的教育领域正经历从数字化到智能化的变革，这也对教师的数字素养提出了具体要求，教师要落实加强学习，提升自身的数字素养。在此背景下，研究将结合理论导向与实践需求，系统分析人工智能赋能教师数字素养的理论逻辑与实践场景，旨在为教育数字化转型提供可操作的解决方案，在潜移默化的过程中提升教师的教学能力。

## 2 人工智能赋能教师数字素养的理论研究

### 2.1 教师数字素养提升的紧迫性

当前人工智能技术的快速发展对我国的教育生态产生了深远影响，教师在这一教学背景下要不断提升自身能力，适应智能化教学环境，以此来掌握数据驱动的教育决策能力。人工智能技术的发展促使素养升级，目前各种生成式人工智

能，如 ChatGPT、星火大模型正被广泛应用，要求教师从传统知识传授者转变为学习设计者与创新引导者。同时，政策驱动强化实践需求，对教师数字素养标准从数字化意识到专业发展五个维度提出明确要求，需要通过智能技术实现精准对标与动态评估。教育公平呼唤能力均衡，各个地区的发展不同导致城乡教育资源存在差异性，有可能导致教师数字素养发展不均衡，但人工智能可通过资源共享与远程协作来实现弥合存在的数字鸿沟。像虚拟教研平台支持跨区域教师开展协同研修，采用智能测评工具，可以给教学资源缺乏的地区提供个性化培训资源，由此可见，人工智能技术是推动教师角色转型与教育公平的战略支撑<sup>[1]</sup>。

### 2.2 教师数字素养的内涵

教师的数字素养是信息素养在智能时代的延伸与拓展，主要包括技术应用、伦理责任与创新实践。其中技术应用是

关键基础，要求教师在实际教学中熟练使用智能教学系统，像当前比较流行的AI课堂分析工具、数据挖掘平台与生成式资源开发工具，通过合理使用上述工具让整个教学过程更加现代化，落实智能化管理。而伦理责任是教师数字素养的基本保障，教师在教学工作中应用人工智能时，需要坚持遵循数据隐私保护的基本原则，避免算法偏见对学生发展产生负面影响。教师在使用大模型生成教学内容时，一定要对最终生成的内容严格审核，了解其科学性与价值导向。教师的创新实践是主要核心，数字素养强调教师在教学中具有使用技术来重构教学模式的基本能力，如教师能够根据具体教学内容，基于大模型的跨学科教学设计或虚实融合的沉浸式学习场景创设来进行教学。

### 2.3 教师数字素养的构成要素

教师数字素养的构成要素可以归纳为“意识—能力—责任—发展”这一四维模型，其中教师的数字意识包括技术敏感性、创新意愿与终身学习理念，也就是说教师在教学中要主动关注AI在教育中的应用前沿，像元宇宙教学场景或自适应学习系统。教师的技术能力涵盖数据采集与分析、智能工具操作与人机协同教学能力，像教师在课堂中利用学习分析平台诊断学生的学情，并借助虚拟助手优化备课工作，提升备课的灵活性、专业性。教师的伦理责任涉及数据安全、算法公平与学生隐私保护，这就要求教师在教学工作中应在技术应用中嵌入道德判断，换句话说就是教师不能全面依靠人工智能技术，要避免过度依赖AI评价，其可能会导致学生标签化。而教师的持续发展则强调通过智能研修平台参与社群学习、实践反思与能力认证，像通过应用微能力认证系统来对任务证据采集，以该手段来帮助教师精准定位发展短板，促进教师的进步、发展。“意识—能力—责任—发展”这一四维模型体现了人工智能时代教师素养所具备的复合性与动态性，为实践路径设计提供良好的理论框架<sup>[2]</sup>。

## 3 人工智能赋能教师数字素养的实践研究

### 3.1 基于平台创设智能化教育环境

智能化教育环境是促进教师数字素养提升的基础，让教师有更多的机会应用人工智能技术，给教师提供沉浸式教育环境，其中智能师训教室通过物联网传感器、AI摄像头、语音识别等技术，对教师的教学行为落实开展全流程记录与分析。目前，很多学校都已经引进了“智慧课堂观察系统”，该系统将会实时捕捉教师授课时的语言节奏、肢体动作、师生互动频率等数据，并生成多维度的能力诊断报告，教师可以通过查看最终的诊断报告来了解自己在教学工作中存在的问题，并根据系统推送的微课与AR虚拟实验工具操作指南来不断提升自己，完善自己在实际教学中的不足，所以，智能师训教室不仅能帮助教师定位能力短板，还能通过动态

资源匹配实现精准教师自身能力的提升。

学校还要积极应用虚拟教研平台，以此来突破地域限制，构建教师专业发展的“数字共同体”。如浙江省“之江汇”教育平台中添加了“名师网络工作室”功能，其中主要汇聚了全省超过万名的骨干教师，以此来形成跨学科、跨学段的协作网络，该平台还采用智能标签技术，实现自动将教师上传的教案、课件、教学视频等资源分类归档，并落实通过语义分析推荐关联度高的研修主题。也就是说，如果有数学教师将自己的“分数概念教学”案例上传到该平台后，系统将会自动匹配到其他教师同主题精品课例中，并邀请其他教师参与在线研讨，通过这种协作机制，将会让处于偏远地区的教师也能够便捷获取优质资源<sup>[3]</sup>。

元宇宙技术的引入为教师提供了高仿真的实践场景，教师可以通过该技术来模仿各种教学情境，方便在实际教学中遇到同类问题时，高效处理，提升教学的专业性。像某学校开发的“元宇宙师训舱”进行模拟了课堂突发状况，如学生冲突、设备故障、跨文化教学等复杂教学情境，教师通过虚拟化身进入场景后，需在AI导师的指导下完成事件处理与教学决策。例如，在“国际班多元文化管理”模拟任务中，教师应同时应对不同国籍学生的语言障碍与文化差异，系统根据其沟通策略、资源调配效率等维度生成能力评估报告，经过这种实践方式，将会在潜移默化的过程中提升教师自身的应急处理能力与跨文化敏感度，落实促进教师数字素养的发展。

### 3.2 基于资源开展数字化培训课程

提升教师数字素养是一个复杂的过程，要求学校和相关教育部门要积极开展数字化培训课程，并坚持遵循“需求分层、内容多元、形式交互”的设计原则，落实通过智能技术实现资源供给的精准化与个性化。在面向人工智能技术应用薄弱的教师来说，应当落实提升教师的工具操作与数字安全意识。为了提升教师培训效率，乐意通过游戏化任务，如“用语音助手生成教学目标”“用数据仪表盘分析班级成绩”等来积极引导教师掌握基础技能<sup>[4]</sup>。对于已具备一定技术的教师来说，应当将培训的重点放在AI赋能的课程设计与实施能力上。学校可以推出“生成式教学设计工作坊”，要求教师使用ChatGPT完成跨学科单元规划，并结合学生的具体学习情况数据调整方案。而对于具有良好数字素养的教师来说，应积极引入元宇宙教育、教育机器人等新兴主题，鼓励教师积极参与教学开发工作，确保教师在参与过程中不断提升自身的数字素养。

### 3.3 基于教师主体开展多元研修活动

教师数字素养的提升一定要实现尊重主体性，实现通过智能技术支持的多元化研修活动来激发教师的参与动力与

创新潜能，可以鼓励教师进行自主研修，给教师制定个性化学习路径，像智能平台通过教师数字画像，如教学风格、能力短板、兴趣标签，推送适配的学习资源<sup>[5]</sup>。例如，某学校采用“教师研修智慧云”强化学习算法，通过这种手段来动态调整资源推荐，其中一位初中语文教师在完成“古诗文数字化教学”微认证后，系统自动关联推荐“AI诗词创作工具”与“跨媒介叙事教学法”课程，形成连贯的能力发展链。同时，虚拟教研室将会实现打破学科壁垒，促进教学智慧的跨界流动。例如，在“智慧城市”主题项目中，数学教师负责数据分析建模，美术教师主导可视化呈现，通过这种手段来生成更多跨学科教学方案，提升教学的专业性，落实提升教师的跨学科教学意识。基于AI的课堂分析系统可自动识别教学行为模式。例如，如果教师使用“AI课堂观察仪”发现课堂中高阶思维提问占比较低，那么系统将会随即推荐“批判性思维培养策略”资源包，通过调整提问方式与设计探究任务，高阶提问占比显著提升。

### 3.4 基于大模型落实生成式教学实践

在当前社会快速发展下，各种生成式人工智能正在重塑教学流程，推动教师逐渐从“技术使用者”向“智慧共创者”转型。其中大模型可协助教师快速生成教学设计初稿，并通过多轮对话进一步优化实际方案。例如，教师在给学生准备设计“辛亥革命”单元教学时，可以通过输入关键词，使用AI助手自动生成包含史料分析、角色扮演、虚拟纪念馆参观等环节的设计框架，然后教师在此基础上调整活动顺序、补充地方史资料，最终形成具有利用优势的教学方案，减少自身的备课时间与备课压力。AI助教还将会支持个性化互动，像教师可以在初中英语教学过程中引入“口语陪练机器人”，通过这种手段来根据学生发音准确度实时调整对话难度，而教师可以通过后台数据面板查看每位学生的练习轨迹，针对性设计纠音训练。另外，大模型在心理健康教育中的应用尤为突出，像心理教师可以积极使用AI情感分析工具，对学生的周记文本进行情绪识别，了解学生是否存在潜在抑郁倾向，及时启动分级干预机制，确保学生以更好的状态学习<sup>[6]</sup>。

## 4 结语

人工智能赋能教师数字素养是教育数字化转型的基本

保障，教师自身数字素养的高低将直接决定人工智能的应用深度，为了实现更好地在新教学环境中促进教师发展，就要积极通过智能化环境搭建、分层课程供给、多元研修激活、生成式教学重构等实践途径来实现教师数字素养的全面提升，为培养创新型人才与推动教育高质量发展奠定坚实基础。

### [参考文献]

[1] 刘邦奇, 聂小林, 王士进, 等. 生成式人工智能与未来教育形态重塑:技术框架、能力特征及应用趋势[J]. 电化教育研究, 2024(1): 13-20.

[2] 教育部教师工作司. 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(4): 1-6.

[3] 闫寒冰, 余淑珍. 教师数字素养提升:以研训专业化为基础的数字化实践路径[J]. 电化教育研究, 2023(8): 115-121.

[4] 朱龙, 张洁, 吴欣熙, 等. 数字转型视野下教师数字素养测评:发展动向、场景建构与实践建议[J]. 电化教育研究, 2024(2): 113-120.

[5] 杜岩岩, 黄庆双. 何以提升中小学教师数字素养——基于X省和Y省中小学教师调查数据的实证研究[J]. 教育研究与实验, 2021(4): 62-69.

[6] 黄欣欣. 教育数字化转型背景下欠发达地区小学教师数字素养提升策略研究[J]. 中国信息技术教育, 2024(16): 93-96.

### 作者简介:

谭志娇(1985.06-),女,汉族,山东潍坊人,本科,副教授,研究方向为职业教育技术。

张帆(1982.05-),男,汉族,湖北武汉人,博士研究生,讲师,研究方向为搜索引擎技术。

### 基金项目:

2025年黄冈科技职业学院智能经济学院院级教改课题(编号:ZNJJ20250301)。