

AI 视域下教师数字素养驱动在线学习参与度的路径研究

吴伶俐

(苏州健雄职业技术学院,江苏太仓 215400)

[摘要]针对高职在线课程学生参与度低的问题,在国家教育数字化战略与生成式人工智能技术发展的背景下,提升教师数字素养具有重要意义。本文依据《教师数字素养》标准,结合学习投入三维度理论与第三代活动理论,阐释教师通过数字素养重塑教学活动中的各个要素,从而驱动学生行为、认知和情感深度参与的机制。最后从教师与学校两个层面提出实施路径,为提升高职在线教育质量提供理论参照与实践框架。

[关键词]教师数字素养;在线学习参与度;活动理论;高职教育;人工智能

[中图分类号] G434; G451.2; G442 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2096-711X(2025)22-0156-03

doi:10.3969/j.issn.2096-711X.2025.22.055

[本刊网址] <http://www.hbxb.net>

中共中央、国务院印发的《数字中国建设整体布局规划》要求“大力实施国家教育数字化战略行动”。生成式人工智能技术正飞速演进,它深刻重塑着教育生态,也为在线教育带来了前所未有的机遇和挑战。教师作为在线教学的关键实施者,其数字素养关乎课程设计、实施和评价的全过程。当前高职院校在线课程普遍存在参与度低、互动不足等问题,职业院校要与时俱进,促进职业教育与数智技能融合,提升职业教育教师的数字素养。现有研究多集中于教师数字素养的内涵分析和提升策略,缺乏对其驱动学生参与度的系统性作用机制的探讨。尤其在产教融合背景下,基于《教师数字素养》标准框架,展开的通过重塑教学活动以提升学生参与度的研究尤为不足。本研究借助活动理论解构“教师数字素养”与学习参与度间的作用机制,从而为提升高职在线教育质量、培养数字时代技术技能人才提供实践参考。

一、人工智能时代职业院校教师数字素养的内涵

2022年教育部研制并发布了《教师数字素养》标准。该标准将教师数字素养定义为:“教师适当利用数字技术获取、加工、使用、管理和评价数字信息和资源,发现、分析和解决教育教学问题,优化、创新和变革教育教学活动而具有的意识、能力和责任”。标准包括5个一级维度(数字化意识、数字技术知识与技能、数字化应用、数字社会责任、专业发展)、13个二级维度和33个三级维度。该标准的发布为教师数字素养研究提供了权威界定。在此指导下,结合高职教育“双师”素质要求与人工智能技术发展动态,高职教师的数字素养呈现出更具时代性与职业性的内涵。其主要体现在以下几个方面:

(一)数字化意识

教师的职责不仅仅是传授知识与技能,还包括深刻理解人工智能等数字技术带给行业、企业的变革,从而理性应对技术快速更迭背景下高职教育面临的机遇和挑战。教师对学习、应用数字技术拥有积极主动的态度,并深刻理解其在产业和教育领域的价值。

(二)数字技术知识与技能

教师需了解人工智能在专业教学中的应用原理,根据高职教育实践性、职业性的特点熟练选择并操作数字化设备、平台和软件开展教学,能熟练运用通用及教育类AI工具,为

学生提供及时的技术支持。

(三)数字化应用

教师需具备将AI技术深度融入学情分析、资源生成、教学评价及课堂管理等全过程的能力,可创设覆盖真实产业场景的智能化学习空间,培养学生运用AI工具解决复杂问题的能力,最终实现数字化协同育人。

(四)数字化责任

教师需要紧密结合真实生产场景与岗位实践,引导学生负责任地使用AI工具,严格尊重及保护个人隐私与数据安全,强化批判思维,高度警惕AI的伦理挑战,防范学术不端等。

(五)专业发展

教师应用人工智能驱动自身专业成长,包括主动追踪前沿产业、科技、教育发展动态,积极推进校企协同下的教学模式改革,在产教融合实践中担当数字化教育变革的引领者和推动者。

二、教师数字素养驱动学生在线课程参与的理论基础

(一)AI背景下在线教育中学习参与度内涵

学习参与度的概念最早在1981年由Fisher等人提出。目前该研究领域较常运用由詹妮弗·弗雷德里克斯(Jennifer A. Fredricks)等学者提出的学习投入三维度理论框架,将学习投入分为行为投入(behavioral)、认知投入(cognitive)和情感投入(emotional)三个维度进行分析(Fredricks, Blumenfeld & Paris, 2004)。在当前的在线教育中,更强调学习者的自主性、个性化的学习,其内涵发展变化见表1。

表1 AI时代在线学习参与度内涵的演进

维度	传统在线教育	AI时代在线教育
行为投入	任务完成率、点击量、出勤时长	从关注参与数量转向更为关注参与质量
认知投入	高阶提问、策略运用、迁移应用	从学习者个人思考转变为人机认知协同
情感投入	兴趣强度、社区归属感、价值认同	从心理认同到技术伦理共塑

收稿日期:2025-9-12

基金项目:本文系江苏省高校哲学社会科学一般项目“人工智能时代提升高职学生在线课程学习参与度的策略研究”阶段性成果(项目编号:2021SJA1535);苏州健雄职业技术学院2022年校级教改课题项目“AI视域下的实训教学数字化资源的建设及应用研究”阶段性成果(项目编号:2022JG017)。

作者简介:吴伶俐(1977—),女,江苏太仓人,苏州健雄职业技术学院副教授,主要从事软件工程、职业教育研究。

上述变化表明, AI的介入使学习参与度的内涵进一步深化:行为投入从被动响应转向高效的人机交互, 认知投入从个体建构扩展到群体协作创造, 而情感投入则融入了对技术伦理的审视与价值共识。

(二) 基于活动理论的分析框架

活动理论起源于康德和黑格尔的古典哲学, 后得到鲁宾斯坦、维果斯基、列昂捷夫等人不断继承与发展。活动理论是一个跨学科的理论框架, 它为研究在线教学提供了理论框架。基于第三代活动理论, 高职教师在线教学活动的主体、客体、共同体、规则、工具和劳动分工六个要素需互相协作和深度交融。参照教育部发布的《教师数字素养》标准中数字素养的五个维度, 而其中“数字化应用”维度直接作用于教学活动系统, 它是将教师的内在意识与知识技能转化为外在教学实践的关键枢纽。考虑其发挥的核心作用, 本研究将该素养视为核心变量, 重点探讨其如何驱动学习者在行为、认知与情感三个维度的深度参与。教师重塑活动理论框架中的各个要素, 具体如下:

1. 主体

主体是指具备 AI 教学能力和企业实践经验的教师, 他们是 AI 赋能教学活动的设计者和组织者。

2. 客体

客体是指教师的教学活动所指向的目标对象, 即学生高质量的学习体验与深度参与。

3. 共同体

共同体是指通过数字技术拓展而成的“教师—学生—AI”等多元群体。

4. 工具

工具是指教师所应用各类数字技术手段, 如智慧线上教学平台、资源生成工具及虚拟仿真环境等。

5. 规则

规则是指教师利用数字技术所确立的学习流程、人机协同规范与个性化的学习路径等。

6. 劳动分工

劳动分工是指人工智能背景下, 教师、学生、AI、企业导师之间基于数字技术的新型任务分配与角色互动关系。

(三) 提升教师素养驱动学习者深度参与的机制

教师通过干预在线教学活动中的要素, 促进学习者的行为、认知与情感深度参与的机制为: 教师应用 AI 工具精准诊断学情, 设定学习者个性化学习路径等新规则, 解决学习中个体间差异的问题, 从而降低学习者的认知负荷, 激发学习者行为投入和认知投入。教师通过调整和优化分工, 即将学习者变为决策者, 而 AI 作为学伴, 解决学习者被动接受与主动建构之间的矛盾, 促进学习者的认知投入和情感投入。教师在教学中创设产教融合的学习情境, 聘请企业导师并构建多元共同体, 解决学习内容与岗位任务脱节的矛盾, 在协作中共塑技术伦理与职业认同, 提高学习的体验感和成就感, 从而提高学习者的情感投入。

三、提升学习者在线学习参与度的协同路径与实施策略

为有效解决高职在线学习参与度不足的问题, 推动上述机制的有效运行, 实现学习者行为、认知与情感维度的全面参与, 本文提出了一个教师和学校协同的实践框架。

(一) 教师层面: 在线教学中的数字化实践策略

1. 赋能课程设计与资源开发的智能化变革

在线教学过程中, 教师以课程设计为中心, 赋能人工智能的教学资源创新。开发并应用智能测评系统分析学情, 并设计符合企业真实场景的项目案例库、微课、课件等资源, 确保资源的职业性和针对性。将游戏化机制与 AI 的实时反馈功能深度融入学习任务, 设计具有挑战性、互动性、实时反馈

的环节, 从而激发学生的学习兴趣和内在动机。创设线上、线下交融的互动式学习环境, 为学生提供沉浸式的学习体验。

2. 重构以智能技术为支撑的个性化教学流程

教师依托智慧教育平台重构在线教学流程, 强化师生、生生及人机之间的多元互动, 提升教学活动组织效能与学生参与度。在平台中引入 AI 学伴, 为学习者提供实时答疑; 构建课程知识图谱智能生成学习路径, 赋予学习者更大的自主权和选择权, 帮助学生实现个性化学习; 分析学习者的实时学习数据, 并对参与度较低的学生发出预警, 并实施教学干预。

3. 构建基于多维数据的综合性评价体系

在线教学需要教师改变“重知识、轻技能”的倾向, 建立融合多维数据的评价体系, 并借助激励机制提升学习者的投入水平。教师通过分析学习者在学习平台上的行为数据, 如学习时间、学习进度、学习活动等, 来评估学习者的学习投入程度。基于这些学习数据构建学习者能力画像, 进而联合企业开发以岗位胜任力为导向的评价体系。

4. 打造产教融合的数字时代协同育人新路径

教师践行产教融合思想, 开展以“价值引领为核心、多元主体参与”的数字化育人活动。依托数字平台, 通过企业导师的在线指导, 将技术标准、行业规范与工匠精神等思政要素融合, 强化学生职业认同与价值塑造; 帮助学生理解技术伦理, 引导他们批判性选择使用 AI 工具, 培育数字社会责任感。

(二) 学校层面: 系统性支撑环境的构建与保障

1. 完善教师发展的支持体系

针对不同数字素养的教师开展分层分类培训, 包括 AI 工具实操、AI 教学创新和智慧课程设计等。聘请企业人员担任企业导师, 拓展教师在数字化方面的视野, 及时了解产业技术新动态。聚焦高职数字化转型痛点, 设立教学创新工作室, 由领军教师引领教改课题研究, 促进优秀经验的共享与推广。

2. 建设智慧教学的支持环境

建设或引入融课程管理、教学互动、学习分析、资源整合于一体的智慧教学平台, 实现各类教学数据的互联互通, 为教师开展精准教学提供数据支撑。教师可以利用智慧教学平台实时监测学生的预习情况、学习进度、在线问答、随堂测验等数据信息, 运用实时画像生成学习轨迹, 模拟学生的知识建构过程, 在教师教学和学生学习的双向反馈中实现动态监测、记录、追踪的全过程评价。

3. 优化教学创新的激励机制

出台在线课程建设、虚拟仿真项目、混合式教学改革等专项支持计划, 为教师教学创新提供经费、资源和技术支持。将教师参与数字化教学资源建设、在线课程建设及应用、开展大数据支撑的教学质量评价等纳入教师岗位绩效考核内容, 切实发挥教师数字化教学质量评价在教师职称评审、岗位竞聘、优秀教师评选等事务中的价值引领作用。

四、结语

本研究为理解 AI 视域下的教学变革提供了理论参考与实践框架, 明确教师数字素养在高职在线教育质量提升中的核心地位, 尤其凸显其通过系统性干预教学结构要素以促进学习者多维深度参与的关键作用。后续研究可以着重在不同专业领域开展应用推广, 同时持续关注 AI 技术演进对高职教师数字素养提出的新要求。

参考文献:

[1] 国务院. 中共中央 国务院印发《数字中国建设整体

布局规划》[EB/OL]. (2023-2-27)[2023-6-20]. http://www.gov.cn/xinwen/2023-02/27/content_5743484.htm.

[2] 丛建民,陈静,黄威剑. 高职院校教师数字素养现状及提升策略——基于477名高职教师的调查数据的实证分析[J]. 教育与职业, 2024(22):83-90.

[3] 教育部. 教育部关于发布《教师数字素养》教育行业标准的公告[EB/OL]. (2022-12-2)[2023-6-20]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/202302/t20230214_1044634.html.

[4] 王永钊,程扬,李丽军. 数智时代职业院校教师数字素养的丰富内涵、现实困境与实践进路[J]. 教育与职业, 2023(9):88-91.

[5] 马婧. 混合教学环境下大学生学习投入影响机制研究——教学行为的视角[J]. 中国远程教育, 2020(2):57-67.

[6] 吕巾娇,刘美凤,史力范. 活动理论的发展脉络与应用探析[J]. 现代教育技术, 2007(1):8-14.

[7] 吴飞燕,吴军其,文思娇,等. 数智技术赋能新质教育:逻辑意蕴、现实挑战和实践路径[J]. 开放教育研究, 2024,30(5):54-62.

[8] 刘萌,孙艳. 人工智能背景下大学生在线学习投入的影响因素及优化策略研究[J]. 中国成人教育, 2024(9):35-43.

[9] 胡新岗,黄银云,沈璐,等. 高职院校教学数字化转型:价值意蕴、实施逻辑和推进路径[J]. 中国职业技术教育, 2023(8):83-89.

[10] 李敏. 算法推荐赋能高校思政改革创新机遇、风险与路径[J]. 思想理论教育导刊, 2024(1):136-144.

Research on the Pathways of Teachers' Digital Literacy Driving Online Learning Engagement from the Perspective of Artificial Intelligence

WU Ling-lin

(Suzhou Chien-shiung Institute of Technology, Taicang Jiangsu 215400, China)

Abstract: Against the backdrop of low student engagement in online courses at higher vocational colleges, and amid the national strategy for educational digitalization and the development of Generative Artificial Intelligence technology, enhancing teachers' digital literacy holds significant importance. Based on the standards of Digital Literacy for Teachers and integrating the three-dimensional theory of learning engagement and the third-generation activity theory, this paper elaborates on the mechanism by which teachers reshape various elements in teaching activities through their digital literacy, thereby driving deep student participation across behavioral, cognitive, and emotional dimensions. Finally, implementation pathways are proposed from both teacher and institutional levels, offering theoretical guidance and practical frameworks for improving the quality of higher vocational online education.

Key words: teachers' digital literacy; online learning engagement; activity theory; higher vocational education; artificial intelligence

(责任编辑:范新菊)

(上接第155页)

Value, Challenges and Breakthroughs of Generative Artificial Intelligence Empowering Foreign Language Teaching in Universities

ZHANG Chun-hua

(Communication University of China, Nanjing, Nanjing Jiangsu 211172, China)

Abstract: The paper introduces the current development of generative artificial intelligence represented by large language models and its application value in foreign language teaching in universities. It also analyzes the practical challenges brought about while empowering foreign language teaching in universities, such as technological reliance and the weakening of high-order thinking skills, hindrance to cultural adaptability and cross-cultural communication, and the prominent academic integrity and ethical risks. Accordingly, four breakthrough approaches are proposed, including improving teachers' digital literacy and application capabilities, cultivating high-order thinking skills by integrating generative AI resources, constructing a human-machine collaborative foreign language teaching model, and establishing ethical norms and regulatory mechanisms for generative AI-assisted teaching, so as to better realize the empowerment of foreign language teaching in universities by artificial intelligence.

Key words: LLMs; foreign language teaching in universities; digital literacy; high-order thinking; human-AI collaboration

(责任编辑:章樊)