

人工智能背景下高职院校教师数字素养提升策略

彭筠焱

(湖南幼儿师范高等专科学校,湖南常德 415000)

[摘要] 随着时代的发展,人工智能(AI)的兴起正在迅速改变传统的教学模式。高校教师职业的特殊性要求其必须提升自身的数字素养。目前高职院校教师普遍存在信息技术整合能力不强、群体差异明显的缺陷,同时培训机制和技术支持不全面都在提醒我们,教师提高自身数字素养已成为燃眉之急。在学校层面应该注重培养教师的数字化意识,优化培养机制,建立完善的数字素养评价结构。同时,教师自身应该从意识觉醒、能力提升、实践转化、反思迭代四个方面入手,提高自身数字素养。

[关键词] 人工智能(AI);数字素养

[中图分类号] TP18; G434; G715 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2096-711X(2026)01-0162-04

doi:10.3969/j.issn.2096-711X.2026.01.055

[本刊网址] <http://www.hbxb.net>

为了提升教师的数字化素养,教育部2022年研究制定了《教师数字素养》行业标准,这一文件的发布为教师利用数字化手段进行教学活动提供了方向和指导。教育数字化的重要内容之一是数字素养,它已经构成了教师的立身之本和关键素养。教师数字素养是指教师适当利用数字化技术获取、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。

一、高职院校教师数字素养水平现状

(一)信息技术整合能力不强

高职院校教师信息技术整合能力不强主要体现为两个方面:一方面是由于教学场景单一化的影响,另一方面是由于课程融合缺乏系统性。

从清华大学教育研究院发布的《职业教育数字化发展报告(2023年版)》中职业院校数字化实训教学发展情况可以看出,多媒体教学设备使用占比65.25%,而其中绝大部分教师仅将信息技术用于课件展示,理解停留在“工具使用”阶段,没有认识到自身数字素养的发展还与学生职业能力的培养、教学改革等方面有着深刻的联系。多重原因的叠加导致教学场景单一化,既限制了教师自身数字素养的提升,也对学生的职业能力发展产生了影响。

传统的教学模式依赖“讲授式”教学,课程融合缺乏系统性,课程目标没有标明数字能力培养目标,教学内容与数字素养脱节,教学实施层面碎片化,多重角度造成了技术整合的复杂性。同时,高职院校强调产教融合场景中技术的应用,例如工科或医护专业等需要将信息技术与实操设备结合起来,对教师跨领域的能力要求提高。此外,能力提升内驱力不够。一方面是考核权重低,教师评优、职称晋升中信息技术应用能力占比低,缺乏明确的导向性;另一方面是成果认可度低,数字化教学成果、混合式课程开发未被纳入教学成果评价体系。

(二)群体差异明显

高职院校教师数字素养水平呈现出明显的分层化、不均衡的特点。当中既存在积极的实践者,也存在适应不良的教师。年龄分层是其中的重要原因之一,40岁以下的青年教师

普遍对新兴数字工具接受能力更强,中老年教师对新事物的出现存在畏难情绪或接受能力更弱,更倾向于传统“粉笔式”教学模式。另外学科的差异也造成了教师群体数字素养的区别。信息技术类教师的专业技术能力更强,但容易忽视教学的设计,文科教师更注重多媒体课件的制作,理工类高职院校教师更易面临技术与教学协同方面的难题。

(三)培训机制和技术支持不全面

为了跟上时代的发展,尤其是疫情以后,数字工具的崛起和线上教学平台的发展,对教师的数字素养提出了更高的要求,传统的教学方式已经无法满足现阶段高职院校发展的趋势,尤其是产教融合提出以后,教师数字素养发展面临了更多的挑战。许多院校教师数字素养提升缓慢与学校的政策支持脱离不了关系,现阶段来看主要有以下一些原因。

1. 培训机制不完善

为了方便提高教师的数字素养,各校组织了许多讲座和培训。但现有的培训大都针对基础技能,缺乏与专业教学结合的案例,与教师本身的专业能力发展不匹配。为了配合教师繁重的教学任务,培训和讲座都以短期为主,缺乏实践指导和反馈,导致培训内容难以转化为教师自身的技术。同时校企合作程度不深,理工科类教师接触该行业前沿技术的机会有限。

2. 教学资源的缺失

专业课程配套的 digital 资料缺乏,需要教师自行开发,时间和精力难以跟上。部分学校信息化基础设施落后、软件版权不够等原因都挫伤了教师提高自身数字素养的积极性。

高职院校教师数字素养呈现“工具普及化、创新实践碎片化、专业整合浅表化”的特征,整体水平与职业教育数字化转型需求存在差距,亟需通过系统性培训、校企资源对接、评价机制改革破局。

二、高职院校教师数字素养提升策略

(一)学校层面

1. 注重培养教师的数字化意识

数字化意识是指客观存在的数字化相关活动在教师头脑中的能动反映,包括数字化认识、数字化意愿、数字化意志。通过讲座、会谈等多样性的活动帮助教师意识到,数字技

收稿日期:2025-6-20

基金项目:本文系2024年湖南省教育厅科学研究项目“人工智能背景下高职院校教师数字素养关键影响因素及提升策略研究”研究成果(项目编号:24CJ1168)。

作者简介:彭筠焱(1993—),女,湖南常德人,湖南幼儿师范高等专科学校讲师,硕士,主要从事小学数学教育教学研究。

术正在改变和推动教育的创新与发展同时带来了机遇与挑战,如果仍固守传统的“一支粉笔闯讲台”的旧观念则会被时代所淘汰,以此激发教师主动使用数字技术资源的意志,并在使用的过程中开展教育数字化的实践与探索,在教学中面临资源技术整合、教学方法创新等问题时,要有战胜困难的信心和决心。

2. 学校要优化培养机制

由于不同教师对信息技术的要求不同,学校在展开培训的时候应该考虑构建分层培训体系,针对不同专业、不同年龄阶段开展定制化培训。

形成差异化数字素养培养标准。对于基础层教师要求掌握如智慧课堂、在线开放课程平台等数字化教学工具;对于发展层的教师要求具备开展混合式教学的能力,可以利用数字技术优化课程教学设计,融入教学的方方面面;对于拓展层的教师,可以利用自身的信息技术整合能力,将人工智能、大数据开发等进行数字化教学资源的开发。

技术培养要与教师本身的学科相适应。理工科类教师要侧重于软件和智能设备等数字化技能的培养,文科类教师要强化信息检索能力、多媒体设计等应用能力。例如师范专业教师就应该熟练使用 DeepSeek、Kimi、剪映、即梦等信息技术软件。

以项目带动素养提升。从清华大学发布的《职业教育数字化发展报告(2023版)》来看,职业院校中参与职业技能大赛的教师有74.32%认为提升了教师的数字化教学意识,68.61%认为提高了教师教学中数字化技术与工具的使用能力,64.41%认为有效提高了教师数字化教学设计与组织能力。与往年相比,这些方面的认同度都在逐年增加。同时,学校也可以支持数字化教学改革课题和精品课程的申报,以比赛一课题一课程作为载体,帮助教师边做边学。

构建校企协同培养机制。高职院校的特殊性在于为企业培养实践型人才,因此在培养教师数字素养的过程中可以联合企业,引进企业专门人才与教师共同开发专业课程教学资源,同时加强教师走进企业,接触该领域前沿的科学技术,与时俱进。

3. 建立完善的数字素养评价结构

欧盟在2017年推出了《欧盟教育工作者数字胜任力框架》(European Framework for the Digital Competence of Educators),这一框架为教育工作者提供了数字能力标准化评估维度,涵盖了专业参与、数字资料、教学与学习、评估与反馈、赋能学习者、数字伦理与安全六个方面。建立完善的数字素养评价体系需要兼顾科学性、可操作性和发展导向,围绕“评价维度—方法工具—结果应用”构建闭环系统。

我国结合国情和自身教育发展特点,也对教师数字素养提出了自己的评价方式。2018年教育部《教育信息化2.0行动计划》提出信息素养全面提升行动,要求完善教师信息素养评价标准,明确到2022年实现“校长信息化领导力、教师信息化教学能力、培养团队信息化指导能力显著提升”。同年,《关于全面深化新时代教师队伍建设改革的意见》提出推动教师主动适应信息化、人工智能等新技术变革,将信息技术应用能力作为教师考核评价的重要内容。2021年,《关于推进教育新型基础设施建设构建高质量教育支撑体系的指导意见》明确将“教师数字素养”纳入教育新基建评价指标,提出建立教师数字化教学能力认证机制。2022年,国家教育部发布《教师数字素养》教育行业标准作为全国教师数字素养评价的基准框架,纳入教师考核体系。同时,《新时代基础

教育强师计划》要求将信息技术应用能力纳入教师资格定期注册、职称评聘条件,提出建立教师数字化学习档案,强化过程性评价。《职业教育提质培优行动计划(2020—2023年)》针对职教教师提出“双师型”教师数字化实践能力标准,要求校企联合开发数字化教学能力认证体系。

已有部分地区将国家文件结合当地特色创新性地推出了一系列具体的教师数字素养实施标准。例如,北京就提出建立基础、发展、创新三级六等信息素养评价模型,要求教师每年完成不少于50学时的数字化教学实践认证;上海首创教师数字画像系统,通过教学行为数据生成能力雷达图;广东针对职教教师设置数字教学设计虚拟仿真实训等7个能力模块,配套开发微认证体系。

各地区各等级高职院校要结合自身学校的情况,研读国家政策并领略其精神,逐步探索教师数字素养等级证书与职称评聘衔接机制的可行性与具体实施方案。

(二) 教师层面

1. 意识觉醒: 重塑数字化教学理念

人工智能正在重塑高职教育生态。面对AI驱动各类智慧平台,部分教师仍存在技术焦虑和能力断层,对AI工具应用场景理解不足、数字化教学设计能力薄弱,难以整合新技术赋能教学。这种数字鸿沟正制约着技术技能人才的培养质量。重塑数字化教学理念,系统性提升教师数字素养,已成为高职院校发展的战略支点。

首先,教师应该改变固有的工具化思维,抛弃人工智能是提高备课效率的教学工具这种传统观念,应逐步意识到人工智能是重构教学模式、优化评价体系、实现个性化育人的关键杠杆。教师应该建立“人工智能+教育”的系统观念,主动探究人工智能、大数据等核心技术的运作原理、优势与伦理边界,同时,思考技术如何深度融入教、学、评、管等教学全流程,利用人工智能实现个性化学习路径设计、智能化实训指导、过程性动态评价,推动从标准化教学向适应性、生成性教学的跃迁。

其次,教师应该强化自身的伦理与批判意识。在大数据时代,高校教师一方面应该主动学习《数据安全法》《生成式AI服务管理暂行办法》等法规,强化自身的信息伦理意识。同时,在收集、分析学生行为数据及使用人工智能评估工具时,严格遵循最小必要、知情同意的原则,筑牢信息安全防线,成为数据隐私保护的安全卫士。另一方面,教师应辩证看待人工智能产生的结论,意识到算法的缺陷会造成结论偏见,避免盲从大数据产生的结论,对学生始终要有清晰的认识,不能一味盲从人工智能。再者,教师要批判性地认识人工智能的局限性,明确技术辅助并不能代替人的价值,实训中强调人机协作的伦理边界,成为人机关系的建构者。最后,要将网络信息甄别、数字身份管理、在线责任意识等伦理议题融入教学,成为数字公民的培育者,拥抱教与学的范式变革,推动教师从知识传授者转型为学习引导者、资源协作者与生涯教练。

2. 能力提升: 构建层次性学习体系

人工智能的深度融入对高职教师数字素养提出了系统性要求。为有效赋能教师,需要构建涵盖技术技能、教学创新与产教融合三层次的递进式学习体系,实现能力的有序跃升。

第一层次,技术技能层主要聚焦人工智能核心工具的操作能力,通过工作坊、在线实训平台,系统提升教师对线上基础教学平台、智能数据分析工具、虚拟仿真软件及生成式AI

的熟练运用能力。强调在安全、伦理框架内进行数据采集、分析,筑牢数字化教学与管理的技术底座。

第二层次,教学创新层主要推动教师将学到的技术技能向教学转化。一方面可以用“以赛带课”的形式,要求教师将人工智能融入教学设计之中,引导教师利用智能技术重构课堂,通过设计一堂课逐渐过渡到 AI 融入整个课程教学。另一方面,可以利用课题带动教学的形式,鼓励教师申报相关课题,深入研究,既提高了科研能力水平,又提高了数字化信息处理能力。该层次的核心目标是发展教师以数字能力为中心的新型教学模式的能力。

第三层次,产教融合层。高职教师职业的特殊性注定了高职教育要注重技能培养和应用。对接产业智能化升级需求,建立校企智研共同体,组织教师深入应用 AI 技术的先进企业进行实践活动,参与真实智能化项目,共同开发基于行业最新 AI 应用场景的教学模块、活页教材及认证标准。推动教师行业将产业前沿的 AI 解决方案、工作流程与伦理规范转化为教学资源,确保人才培养与未来岗位需求同频共振。

三层体系以技术为基础、教学为核心、产业为导向,通过螺旋上升的学习路径,赋能高职教师从工具的使用者成长为人工智能时代职业教育生态的主动构建者与创新引领者。

3. 实践转化:打造四维教学场景

人工智能背景下,高职教师数字素养的实质性提升,关键在于将技术能力有效转化为真实的教学生产能力。构建虚实融合课堂、数据驱动教学、数字资源开发、技术伦理实践四维核心教学场景,为教师提供沉浸式、持续性的实践转化场域,是推动素养落地的关键路径。

打造虚实融合的课堂场景。鼓励教师运用 VR/AR、云端实训平台等技术,打造物理空间+虚拟环境融合的智能教学场域。例如用 AR 扫描识别物种并叠加 3D 解剖模型,帮助学生深化生物学认知;在虚拟实验室模拟电路实验,验证理论突破空间限制;在语文课、历史课等科目中通过 AI 技术帮助古人“复活”,增强学生共情和表达能力。

教师深度应用学习分析工具和 AI 辅助决策工具,实现教学全流程的精准化与个性化。通过智能教学平台实时采集学生学习行为数据,例如在线讨论参与度、测试反应时间等,利用机器学习模型预测学习困难点,自动推送差异化学习资料。对实践操作进行智能识别与评价,提供及时的反馈。例如,利用计算机分析学生成绩是否符合标准以及达到的等级。在这种教学环境下能培养教师数据解读、智能决策支持应用及教学策略调整的核心能力。

数字资源开发场景。赋能教师主动创造契合职业岗位需求的智能化教学资源,组建跨学科团队,利用生成式 AI 辅助开发模块化、情境化的数字资源。例如,利用 AI 语音合成与虚拟形象制作教学视频增加课堂趣味性,让古人“开口说话”,直观感受知识的有用性。

技术伦理实践场景。将伦理考量深度嵌入技术应用全过程中,设计专门的教学环节或项目,引导师生共同面对与解决技术应用中的伦理挑战。例如,在护理专业智能诊断教学中,分析算法偏见可能带来的医疗公平性问题及应对策略。教师需要设计伦理思辨活动,引导学生批判性评估技术风险,以及示范负责任的数字行为。

通过系统化构建并常态化运行多维教学场景,高职教师得以在真实的教育情境中演练、反思与精进其数字技能、教学智慧与伦理判断能力,最终实现从技术应用到教育价值创造的深度跨越,驱动教学能力的实质性提升。

4. 反思迭代:建立个人发展生态系统

反思是教师专业发展的核心机制,在人工智能背景下对高职教师数字素养提升具有结构性支持作用。高职教师既是知识的传授者又是行业技术的传递者,这种双重身份下的反思更具有价值。

反思有利于教师突破数字素养发展的认知瓶颈。部分教师将数字素养简单理解为软件操作技能的掌握,其实不然。例如,在课前利用 AI 搜索课程教学建议,并提出疑问:反馈的结果是否被采纳,如若采纳如何更好地将其融入教学之中?如果不采纳,那如何将 AI 给出的建议进行改造使之适配当前学生的学情?

反思驱动教师数字教学能力的迭代升级。以教学设计为例,传统的教学模式是教师独立思考独立完成或备课组进行教学研讨共同完成教学设计。但在反思驱动模式下,可以采用 AI 生成草案,教师根据生成内容选取合适结果进行批判反思,最终实现人机共创,提高智能设计能力。

三、结语

人工智能技术的深入发展正在重构职业教育的生态体系,教师数字素养已成为高职院校赋能人才培养的核心变量。本研究从技术整合浅表化、群体能力断层化、支持体系碎片化三方面出发,揭示了当前高职院校教师面临的三重结构性矛盾,并提出学校系统性支撑和教师自主性进化双轨并进策略,希望为高职院校教师数字能力发展提供参考。

参考文献:

- [1] 教师数字素养(JY/T 0646—2022)[S]. 北京:中华人民共和国教育部,2022.
- [2] 清华大学教育研究院. 职业教育数字化发展报告[R]. 北京:清华大学教育研究院,2023.
- [3] European Commission. DigCompEdu: European Framework for the Digital Competence of Educators [R]. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017.
- [4] 教育部. 教育信息化 2.0 行动计划(教技[2018]6号)[EB/OL]. (2018-4-25). http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/201804/t20180425_334188.html.
- [5] 中共中央 国务院. 关于全面深化新时代教师队伍建设改革的意见(中发[2018]4号)[EB/OL]. (2018-1-31). https://www.gov.cn/zhengce/2018-01/31/content_5262659.htm.
- [6] 教育部 中央网信办 国家发展改革委 工业和信息化部 财政部 中国人民银行. 关于推进教育新型基础设施建设构建高质量教育支撑体系的指导意见(教科信[2021]2号)[EB/OL]. (2021-7-1)[2025-6-4]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/202107/t20210720_545783.html.
- [7] 教育部 中央宣传部 中央编办 国家发展改革委 财政部 人力资源社会保障部 住房和城乡建设部 国家乡村振兴局. 新时代基础教育强师计划(教师[2022]6号)[EB/OL]. (2022-4-11)[2025-6-4]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A10/s7034/202204/t20220413_616644.html.
- [8] 教育部 国家发展改革委 工业和信息化部 财政部 人力资源社会保障部 农业农村部 国务院国资委 国家税务总局 国务院扶贫办. 职业教育提质培优行动计划(2020—2023年)(教职成[2020]7号)[EB/OL]. (2020-9-16)[2025-6-4]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A07/zcs_zhgg/202009/t20200929_492299.html.

Strategies for Enhancing Digital Literacy of Vocational College Teachers under the AI Background

PENG Yun-yan

(Hunan Preschool Teachers College, Changde Hunan 415000, China)

Abstract: With the development of the times, the impact of artificial intelligence (AI) on traditional teaching is becoming increasingly significant. The uniqueness of the teaching profession in universities requires that teachers must enhance their digital literacy. At present, higher vocational college teachers generally have weak information technology integration abilities, significant group differences, and incomplete training mechanisms and technical support, which remind us that improving teachers' digital literacy has become an urgent task. At the school level, attention should be paid to cultivating teachers' digital awareness, optimizing the training mechanism, and establishing a sound digital literacy evaluation structure. Teachers themselves should start from four aspects: awakening consciousness, improving abilities, transforming practice, and reflecting and iterating to enhance their digital literacy.

Key words: artificial intelligence (AI); digital literacy

(责任编辑:章樊)

(上接第157页)

人码头”等场景,创建了沉浸式网络实验环境,学生可突破时空局限开展专业实践。其数字孪生平台支持多人同时操作,提升了实验资源使用效率,为网络课程实践教学提供了创新参考。在智能实训平台中,学生得以在仿真环境中演练网络问题解决方案,通过反复实践,形成系统知识结构,提前适应职场环境要求。实训系统还可收集和分析他们的学习行为数据,持续调整教学策略,为教师提供决策参考,进一步提升专业课程质量。此外,知识图谱技术的引入,也为实训内容组织提供了新思路,通过精确表达网络知识节点间关系,形成更为科学的实训体系。在深度学习技术支持下,实训环境正逐步成为连接理论与实践的有效桥梁。

结语

综上所述,为解决计算机网络课程教学中的智能融合难题,高校须在教学改革中积极引入深度学习技术。建立层次分明的案例库,帮助学生循序渐进掌握智能网络应用。打造交互式学习资源,使抽象网络知识形象直观。升级实训环境,增强学生分析解决复杂网络问题的能力。未来教师团队应加强智能技术培训,教学管理部门也需更新评价标准,完

善技术支持保障。深度学习与网络教学的有效融合,将培养出适应数字经济发展的的高素质网络人才,为信息产业持续创新提供有力支撑。

参考文献:

- [1]严文蕃,李娜. 互联网时代的教学创新与深度学习——美国的经验与启示[J]. 远程教育杂志,2016,35(2): 26-31.
- [2]杨滨,汪基德. 网络学习空间 DPSC 教学应用模式构建研究——网络学习空间人人通促进教与学深度变革实践反思之一[J]. 中国电化教育,2018(5):44-52.
- [3]吴凯. 互联网+背景下虚拟仿真技术在计算机网络课程教学中的应用[J]. 湖北开放职业学院学报,2020,33(22): 133-134.
- [4]袁竟. 基于深度学习理念的计算机网络课程教学模式探究[J]. 电脑知识与技术,2024,20(34):170-172.
- [5]王艳玲. 计算机网络课程线上线下混合教学模式构建研究[J]. 湖北开放职业学院学报,2024,37(23):175-177.

Strategies and Practices for Integrating Deep Learning into the Teaching of Computer Network Courses

ZHANG Yan-le

(Henan Procuratorate Vocational College, Zhengzhou Henan 450000, China)

Abstract: Modern education is in a period of rapid intelligent technology iteration. Computer network courses, with their parallel characteristics of abstract theory and practical operation, urgently need deep learning technology to be integrated into the entire teaching chain. Currently, network teaching in universities generally faces problems such as slow content updates, one-way classroom interaction, and experimental environments that are disconnected from reality, affecting the growth of professional talents. Based on this, this research explores three pathways: constructing a progressive learning case repository, creating real-time feedback teaching resources, and building intelligent network training scenarios. These approaches promote curriculum content enrichment, teaching model innovation, and practical environment optimization, providing practical references for improving the quality of network technology talent cultivation in the information age.

Key words: deep learning; computer network; integration strategies

(责任编辑:桂彬彬)