

Exploration and Research on Digitally Empowering the Development of Vocational Education——Taking the practical research of AI teaching assistants in Chinese language classrooms of technical colleges as an example

Jie Zhou

Technician College of Nantong Vocational University, Nantong, Jiangsu, 226007, China

Abstract

The rapid development of digital technology has brought new opportunities and challenges to vocational education. Introducing artificial intelligence (AI) teaching assistants in Chinese language classroom teaching is an important practical path for digital empowerment of vocational education. This article takes the Chinese language classroom in vocational colleges as the research object, exploring the specific application methods of AI teaching assistants in teaching and their impact on teaching effectiveness. Research has shown that AI teaching assistants have advantages in motivating active learning, innovating teaching design, and promoting fair evaluation. However, there is significant room for improvement in AI technology adaptation, teacher digital capabilities, and the operational mechanism of AI teaching. This article proposes optimization strategies based on practical cases, in order to provide reference for the digital education and teaching reform of vocational colleges.

Keywords

vocational education; Chinese language classroom; artificial intelligence; AI teaching assistant; Digital teaching

数字化赋能技工教育发展探索研究——以技工院校语文课堂 AI 助教实践研究为例

周杰

南通职业大学技师学院, 中国·江苏 南通 226007

摘要

数字化技术的迅猛发展为技工教育带来了新的机遇和挑战。在语文课堂教学中引入人工智能(AI)助教,是数字化赋能技工教育的重要实践路径。本文以技工院校语文课堂为研究对象,探讨AI助教在教学中的具体应用方式及其对教学效果的影响。研究表明,AI助教在激励主动学习、创新教学设计、促进评价公平等方面具有优势,但在AI技术适配、教师数字化能力、AI教学的运行机制方面有较大的改善空间。本文结合实际案例提出优化策略,以期为技工院校的数字化教育教学改革提供参考。

关键词

技工教育; 语文课堂; 人工智能; AI助教; 数字化教学

1 引言

伴随人工智能技术的快速迭代引发教育应用场景的更新,我国技工教育实施的工学一体育人模式正经历数字化变革。在此背景下,如何通过数字化技术赋能技工教育,提高学生的综合能力和职业素养,已成为教育研究的重要议题。技工语文课作为培养技能型人才的基础学科,在新时期以提升学生的数字素养为目标,开展人文与专技协同育人,是保障

人才培养规格和质量的有效路径。

2 AI 助教的定义

AI 助教 (Artificial Intelligence Teaching Assistant) 源自计算机辅助教学系统,目前对其内涵与外延尚无明确、统一的界定。国内外学者从其功能定位和技术应用的视角尝试定义 AI 助教,论文《AI 助教环境下的教师发展初探》中认为: AI 助教是运用人工智能、人机交互、大数据和云计算等技术实现的,可随时随地辅助教师开展大规模个性化教学,是与人交互的智能语音控制系统¹。《教师在线培训中 AI 助教的情感支持设计研究》中提出: AI 助教在学习环境中以

【作者简介】周杰(1979-),男,中国江苏南通人,讲师,从事语文教学研究。

虚拟角色为学生提供学习支持,推动其认知学习和情感体验²。《AI助教环境下的教师在线培训交互设计研究》中指出:AI助教能追踪学生的知识水平、情感状态、学习策略与风格,推送个性化的辅导资源³。《人工智能+教育蓝皮书》基于智能教学系统开发和使用,认为AI助教是基于语言理解,能实现语言图像识别和人机对话功能,支持教学数据分析和学生管理人工智能系统⁴。

综合上述学者的观点,人工智能的技术支持;人机交互的应用路径;辅导教学的定位是AI助教的核心。AI助教是基于人工智能技术开发的辅助教育系统,具有图文、语音识别和数据分析等技术,提供个性化学习的建议和资源,增强学生的学习体验。

3 语文教学中 AI 助教的功能与应用模式

3.1 AI 助教辅助语文教学的功能

AI助教辅助语文教学主要运用语音识别、文字提取等自然语言处理技术,和大数据分析与人机交互的功能,为教学提供多样化支持。目前,国内中高职院校比较广泛使用的智慧课堂软件包括:超星AI;外研AI;雨课堂等,可以提供人脸考勤;AI课评;能力画像;成长记录等服务,在技工院校语文课堂中,AI助教的功能主要集中于以下几个方面:

首先,提供学生主动学习的支架。其一是拓展应用场景辅助学生自主学习,现阶段学生可用的AI工具有KIMI;文心一言;秘塔AI;豆包爱学等,这些AI工具可以提供信息搜索;辅助阅读;梳理知识;制作图表等功能,帮助学生转化学习背景资料,形成贴近真实的教学场景,为独立学习提供特定的学习情境,引导学生将理论知识应用于实际问题中。例如在任务开展前,学生利用智慧教学平台,接受教师发送的任务背景资料,借助AI辅助阅读,了解前导知识与应用场景,理清本阶段学习的目标,激励其思考通过什么途径;采用哪些方法;解决什么问题。其二是促进学生开展合作学习,AI工具可以衔接学习同伴之间的交互信息,辅助学习小组完成任务分工,降低个体的认知负荷,智能数字工具的双向的支持功能,不仅有助于提高学生独立阅读能力和写作生成速度,而且能提升学习同伴之间合作满意度与成效性,增强学生的学习成就情感体验。

其次,成为教师优化设计的助手。其一是提供快速检索与结构化梳理信息,目前以MindMaster;Notion;Reor;Open-Idea为代表的AI工具,具备笔记、任务管理、编辑文档等功能,可以将庞杂的内容提炼为简洁的摘要,根据语义或主题生成结构化的思维导图,帮助教师简化数据检索和信息梳理,快速了解前沿观点和创新方法,辅助教师明确和分解教学目标,优化教学内容与创新教学设计。教师利用持续更新的学习资源,如案例、概念图、流程图、操作指南等,帮助学理解知识框架和学习方法,激发其自主学习动力和独立思考能力。其二是帮助教师合理分配教研与教学时间,

教师利用AI应用中的算法,快速了解班级学情分析学生的前导知识与技能水平,以及现阶段的学习困境,根据学生的学习能力差异分配学习小组,定制个性化的学习提升方案。另外,高效准确地完成日常练习与作业的评改,优化讲、练、测、评的教学环节,将更多的精力投入教学设计、教学组织与教学观察,促进其教学反思与改进教法。

最后,促进学业评价公平的工具。教师利用AI应用中的算法,量化和实施学习任务评价标准,改进测评内容与方法。AI助教能客观记录学生课前观察笔记、访谈记录等学习准备活动,通过人脸识别技术观察课中学生举手、阅读、回答问题等行为状态,运用文字提取、语音识别等功能,鉴别学生课后语言学习实践活动,通过行为数据形成的即时评价,为学生自评、互评、组评提供客观依据,避免学业评价中考试成绩占比过大,不能客观反映学生各阶段真实状态的弊端,为教师客观评估学生专业能力与通用能力提供数据。

3.2 AI 助教嵌入语文教学的应用模式

近年来,各级学校及培训机构积极探索AI助教嵌入课堂教学应用模式,结合人工智能技术深挖AI助教的功能,主要集中于个性化学习辅导;智能答疑解惑;学习数据分析;教学资源推荐;互动式学习体验;教学资料和日程管理等范畴。《基于SAMR模型蓝墨云班课在教学中的应用研究》依据教学活动流程,总结一种职校智能教学模式:“课前采用平台推送资源——学生阅读——智能检测——信息反馈——教师调整教案。课中利用蓝墨云班课发布问题——学生交流——针对性讲解——教学评测。课后通过蓝墨云班课的讨论区答疑讨论”⁵。《人工智能+教育蓝皮书》基于“AI+视听说教学模式”,设计的教学基本程序是:“引入主题(创设情景、说明背景、明确目标)——视听输入(了解新词、指导技巧、内容视听)——内化文本(分析语篇、学习语言、建构语框)——口头输出(明确要求、准备草案、交流生成、评价激励)——作业测评(巩固、查漏、拓展、运用)”。

借鉴应用AI助教的经验,结合技工院校实施的工学一体育人模式,语文课堂AI助教嵌入式教学模式可以从四个维度设计。其一,运用教学模型对语文教学任务重构设计,例如会计专业的《应用文写作》教学,参照公司的项目运营程序,对写作任务进行一级排序,根据每一项写作专题,再设计二级子任务的训练内容,具体如图(1)。其二,运用数据模型分析学情,课前发布任务说明,学生通过走访、观察和AI阅读,了解背景资料并完成预习检测,教师接受反馈信息,了解学生知识储备和学习行为,从通用能力、专业能力和职业素养三个维度分析学情,具体如图(2),辅助教师调整教学设计。其三,使用学习模型辅助学生开展互动式学习,逐一完成“计划——决策——实施——控制——反馈”各训练任务,通过人机互动推动师生协作完成讲、练、评、测。其四,利用云端资源为学生定制学习路径,帮助学生完成课后拓展,形成量化的学习报告和评价表。



图1——任务型写作训练模块

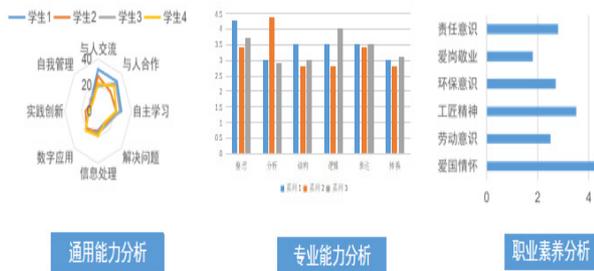


图2——AI 助教分析学情

4 优化技工院校语文课堂 AI 助教的应用策略

4.1 创新 AI 助教嵌入教学的运行机制

AI 技术与课程教学融合,是涉及育人机制、管理制度、运行系统的体系工程。其一是打造数字化校企合作平台。校园智慧教学系统与企业智能制造系统对接,梳理职业或岗位所需的数字技能,明确典型性任务中数字能力的表述,完善数字化赋能下的高技能人才培养方案,制定 AI 助教嵌入课程教学的教学标准,形成与行业产业发展相适应的 AI+ 基础课教学新范式。其二是构建 AI+ 语文教学运行机制。建立人工智能辅助教学机制由制度体系、课程体系和运行体系构成,其中制度体系包括:专业建设、专项资金和激励机制,保障 AI 助教嵌入语文教学的运行管理。课程体系包括:师资团队、课程管理和教育科研,以此为基石对接新技术和开发新功能,对课程开发和教学实施提供有效支撑。运行体系教学资源与运行维护,建立与岗位对接的教学要求和评价标准,为学生提供个性化的学习路径。通过数字化的运行管理、数字化的安全维护、数字化转型的激励,保障语文课程数字技术的应用成效。

4.2 强化教师的数字化能力建设

AI 助教可以为教师“减压”,用 AI 工具进行课堂管理、教学设计、学生评价和作业批改等工作,减轻教师的工作负担。但是,要避免教师将 AI 工具简化为“提词器”或“黏贴板”,形成工具性依赖进而丧失教学工作的独立性与创新性。技工院校可以组织分层次、多领域的培训课程,帮助教师掌握 AI 助教的功能设置,开设 AI 辅助教学名师示范课,从基础技能培训到进阶应用指导,灵活运用 AI 数据分析,开发具有靶向性的教学资源,实现个性化教学设计和精准学

习辅助。同时,建立激励机制,通过举办数字化教学技能比赛,鼓励教师在教学中大胆尝试创新方法,为教师的教法创新做“加法”。

4.3 提升 AI 助教的技术适配性

AI 助教对学校的硬件设施提出了多样且复杂的要求,不仅涵盖了智能终端、传感器、网络设备等诸多方面,而且涉及定期维护和软件升级等各类规范。AI 助教依赖在合理配置且性能稳定的硬件环境下,才能发挥其在教育教学中的潜力。在语文课堂教学中,现有的 AI 助教尚无法满足辅导学生进行深度文学分析,以及开展独立的文本创作等复杂教学场景的教学需求。为此,需要加强 AI 助教技术的研发与优化,确保其功能能够适应技工院校语文教学的多样化需求。例如,可以通过引入自然语言处理(NLP)技术,增强 AI 助教对文本语义的理解能力,使其能够更精准地辅助学生进行文学文本的分析和语言表达的优化。

4.4 制定数据资源的应用标准

数据资源的应用标准包括两个维度,其一是制定数据资源开发标准。结合技工教育跨界融合的特点,探索整合在线教学平台、虚拟实验室、仿真工作室、数字图书馆等教育资源,重构数字技术应用场景,针对各专业打造数字化教学包、资源库和应用平台,通过教学内容数字化,链接真实工作和虚拟教学场景,促进语文作为基础课,为学生完善职业素养发挥基础作用。其二是制定数据资源使用规范,确保数据的合法合规使用。例如,应明确规定数据的收集目的、使用范围和保留期限,并在收集数据前获得师生本人或其监护人的知情同意。通过这种规范化管理,可以有效避免数据滥用或泄露的问题。此外,学校还应定期对数据安全系统进行检测和更新,及时修补漏洞,确保系统的持续安全性。

5 结语

AI 助教赋能技工教育数字化发展是时代趋势,其应用为语文课堂注入新动力。通过大数据分析和智能化支持, AI 助教能实时跟踪学生学习进度,为教师提供个性化教学建议。利用数字化校企合作平台, AI 助教能辅助开发应用场景,实现课程内容与职业标准对接,为学生提供跨学科学习资源,提升职业适应能力。此外, AI 助教通过教学资源数字化,解决资源分配不均和教学技术发展滞后问题,为语文课堂的教学创新发挥重要作用,为培养数字化技能人才和实现教育公平提供有力支持。

参考文献

- [1] 张知慧.以需求为导向的高校数字化教学资源建设研究与实践[J].中国多媒体与网络教学学报(中旬刊),2024,(02):9-12.
- [2] 王志燕.教育数字化赋能技能本位的高职院校课程实施路径[J].新疆职业大学学报,2024,32(03):53-59.
- [3] 张苑卉,李赞聪.深化综合改革打造教育高地推动肇庆教育高质量发展[N].西江日报,2024-12-03(001).
- [4] 曾令奇.教育科技人才一体推进职业教育高质量发展:内涵、逻辑与路径[J].职业技术教育,2024,45(34):6-14.