

大语言模型驱动的高等职业教育三元互动模式

曾娇琦

益阳师范高等专科学校

DOI:10.12238/mef.v8i8.12357

[摘要] 大语言模型(LLM)作为自然语言处理领域的前沿技术,为教育数字化转型提供了新的可能性。本研究针对地方高职教育中存在的教学资源匮乏、技能训练方式滞后及学生学业水平差异显著等问题,构建了“教师-机器-学生”三元互动模型,通过资源拓展、互动增强与技能定制三个维度,探索LLM在高职教育学课程中的赋能路径。采用准实验研究方法,以90名现代教育技术专业学生为对象进行教学干预。结果表明:实验组在教案设计的目标适切性($t=4.32, p<0.01$)与活动创新性($t=3.78, p<0.05$)上显著优于对照组。然而,技术应用存在生成内容普适性过强、学生认知依赖加深等问题。建议未来研究应建立人机协同的差异化支持机制,同时完善技术伦理框架以保障教育公平。

[关键词] 大语言模型; 智能化教学; 高职教育学

中图分类号: G42 **文献标识码:** A

A Big Language Model-Driven Ternary Interaction Model for Higher Vocational Education

Jiaoqi Zeng

Yiyang Normal College

[Abstract] As a cutting-edge technology in the field of natural language processing, large language modeling (LLM) provides new possibilities for the digital transformation of education. Aiming at the problems of lack of teaching resources, lagging skills training methods and significant differences in students' academic levels in local higher vocational education, this study constructed a ternary interaction model of “Teacher-Machine-Student” and explored the empowerment path of LLM in higher vocational education courses through the dimensions of resource expansion, interaction enhancement and skills customization. A quasi-experimental research method was adopted to carry out teaching interventions with 90 modern educational technology students. The results showed that the experimental group was significantly better than the control group in terms of goal appropriateness ($t=4.32, p<0.01$) and activity innovativeness ($t=3.78, p<0.05$) of lesson plan design. However, the application of technology suffers from the problems of overgeneralization of generated content and deepening of students' cognitive dependence. It is suggested that future research should establish a differentiated support mechanism for human-computer collaboration, while improving the ethical framework of technology to ensure educational equity.

[Key words] LLM; Intelligent Teaching; Higher Vocational Education

引言

LLM通过海量语料训练获得的语义理解与生成能力,正在重塑教育实践范式^[1]。现有研究表明,LLM可有效支持教学资源开发^[2]、个性化学习路径设计^[6]等环节,但其在高职教育中的应用尚存两大局限:其一,既有研究多聚焦基础教育领域,缺乏对职业教育特殊需求的适配^[3];其二,技术赋能路径研究呈现碎片化特征,尚未形成系统化的整合框架。鉴于此,本研究提出三个核心问题:

(1)如何构建LLM支持下的高职教育系统性赋能模型?(2)

该模型对师范生教学设计能力产生何种影响?(3)技术应用中存在哪些潜在风险及应对策略?

1 高职教育学课程教学的现状与挑战

当前高职教育学课程教学普遍采用以教师为中心的模式,导致学生参与度低,学习兴趣不足,影响学习效果。

1.1 教学资源的局限性

高职院校教学资源面临挑战,教材更新滞后,教学设施陈旧,实践教学资源不足,导致教学内容与行业需求脱节^[4]。

1.2 技能训练方式的更新需求

当前技能训练多采用传统方法, 依赖教师指导, 耗费时间和精力, 限制教学效率提升。实训机会有限, 难以满足职业市场对技能型人才的需求^[5]。

1.3 学生学习需求多样性

高职学生学术基础和学习能力差异显著, 要求教学模式适应不同学习需求。传统单一教学模式忽视个体差异, 部分学生难以跟上教学进度^[6]。

1.4 教学方法创新性不足

部分教师依赖传统教学手段, 限制教学方法创新, 师生互动不足, 课堂氛围沉闷, 阻碍学生主动学习和深入思考。

在人工智能时代, 教师需关注教育政策变化、课程教学改革趋势, 利用新技术提升教学质量和效率, 满足学生个性化学习需求。当前高职教育学课程面临诸多挑战, 限制了教学质量提升和学生潜能发挥。探索有效解决方案, 利用大语言模型等工具丰富教学资源、提升互动性和实现个性化学习, 成为高职教育改革的重要方向。

2 大语言模型赋能高职教育学课程教学

大模型赋能教育学课程三元结构模型: 该模型从教、学、做3个方面实现师、机、生互动的三元结构, 从而更好地利用大语言模型赋能智能化教学, 推进智能化教学改革的进程。



图1 大模型赋能教学改革三元结构丰富教学资源

资源拓展: 建立LLM驱动的动态案例库, 通过语义联想生成跨学科教学实例;

互动增强: 设计情境化教育游戏, 如道德发展理论的角色扮演系统;

技能定制: 发7级能力进阶体系, 结合《教师职业能力标准》设置差异化训练任务。

2.1 资源拓展: 构建多维教学内容库

教育学课程中有大量教育理论知识的部分, 在课程满意度调查中, 大部分学生感到难以理解且学习吃力, 几乎都要借助具体的案例讲解, 而每次查找这些相关案例都要花费大量时间, 大语言模型可以根据所提供的教育理论快速生成案例, 且其案例确能体现所学的理论知识, 帮助学生理解和应用。

例如: 学习布鲁姆的教育目标分类时, 有3个领域。分别是认知、情感和动作技能, 其中认知领域又包含知识、领会、应用、分析、综合、评价6个层次, 单独解释这6个层面非常零散, 大语言模型能够快速寻找相关教学案例并描述每个层次的活动内容

及目标, 学生通过学习案例不仅能够快速掌握6个不同层次能力的含义及区别, 同时能够依据案例中的活动描述帮助自己撰写新的案例。

在学完该课例后也可以让大模型查找和生成不同学科的教学材料, 向学生提问, 让学生自主选择相应的学科练习布鲁姆的认知目标分类。

2.2 互动增强: 创新师生互动模式

教师可利用生成式人工智能设计多样的教育游戏、师生交互和生生交互的学习活动等, 提高课堂教学的互动性和生成性, 促进学生与知识之间产生认知的深层次交互^[7]。

例如, 在学习科尔伯格的道德发展阶段理论后, 可以让大语言模型设计校园霸凌的场景, 《道德抉择: 校园霸凌的阴影》游戏旨在通过角色扮演让学生体验不同道德发展阶段对校园霸凌的反应, 增进对科尔伯格道德发展理论的理解, 培养同理心和道德判断能力。游戏结束后, 教师总结并鼓励学生反对校园霸凌。后续活动包括撰写反思报告和小组讨论, 分析扮演者的道德阶段。通过这个游戏, 学生不仅能够更深入地理解科尔伯格的道德发展阶段理论, 还能够在模拟情境中实践道德判断和决策。

2.3 技能定制: 实现个性化学习路径

根据《小学教育专业师范生教师职业能力》标准^[8], 学生需具备多方面的职业能力, 其中“学会教学设计”的“设计教案”能力不仅是教师资格考试的必考题型, 也是教育学课程中的难点。

学生设计教案常遇难题, 如难定教学目标、活动单一、过程不明确、忽视板书等。经大模型实训, 学生能力分化, 部分能分析学情、定目标、写流程, 但也有学生连目标都写错。为此, 结合教育学课程标准和《小学教育专业师范生教师职业能力》标准, 以《雪孩子》为例, 大模型列职业能力对应子题, 生成1-7级教案习题, 学生分步发指令, 分析教学内容和学情, 实现1-7级教案设计。达到1-7级能力后, 可自主设计1-10级教案。1-7级是基础, 基础弱的学生逐步完成子题, 能分析学情和写目标的学生, 要完善教案, 创新教学法, 融入跨学科思维。

以《雪孩子》为例, 首先需分析其主题, 明确教学重点。其次, 理解该课文在教材中的地位及其与其他课文的联系。基于课程标准, 设定具体的学习目标和重点。设计多样化的学习活动, 如角色扮演和小组讨论, 以促进理解理解和情感体验。合理安排15分钟的教学过程, 包括导入、新授、巩固、总结和板书设计, 并明确各环节的时间分配。科学设计评价内容, 包括形成性和总结性评价, 全面反映学生的学习成果。结合以上要素, 撰写完整的教案和学案, 确保其可操作性。创新教学方法, 如使用故事地图或互动电子白板。探索跨学科教学设计, 结合美术、音乐等, 提升学生综合素质。最后, 完成教学设计后, 撰写教学反思报告, 分析不足并提出改进策略。

3 实证研究设计与结果分析

3.1 实验设计

本研究旨在探究大语言模型在外语教学中的应用效果。为

此, 本人作为专业课程教师, 以现代教育技术专业的两个班级共90名学生作为实验对象。采用随机对照试验, 将90名学生分为实验组(n=45)与对照组(n=45)。实验组采用LLM支持的三元教学模式, 对照组沿用传统讲授法。即教师分步骤讲解教案设计的环节及示范如何撰写后, 学生统一完成作业。以教师资格考试教案设计题为评估工具, 采用双盲评分确保效度。

3.2 实验结果

(1) 实验组在教学目标适切性($t=4.32, p<0.01$)与活动创新性($t=3.78, p<0.05$)上显著领先($p<0.05$) (2) 教案内容同质化: AI辅助生成的教学设计环节相似, 没有区分度, 学生之间相互抄袭AI生成的教学设计;

认知依赖: 后期学生自主撰写教学设计参与度下降, 依赖AI撰写教学设计且不进行修改和筛选。

4 结论与讨论

4.1 理论贡献

本研究提出的“师-机-生”三元互动模型, 突破了传统技术工具论的局限, 实现了大语言模型(LLM)与职业教育场景的深度耦合。相较于既有研究多聚焦单一技术功能(如资源生成或智能测评)的现状, 本模型通过资源拓展层、互动增强层与技能定制层的三维协同, 系统性回应了高职教育中“教学资源供需失衡”“技能训练效能不足”与“学生能力分化显著”三大核心矛盾。这一框架为教育技术整合研究提供了新范式, 验证了“技术赋能-教学重构-能力发展”的闭环逻辑, 弥补了现有文献中LLM应用碎片化的缺陷。

4.2 实践启示

4.2.1 建立“生成-筛选-优化”内容生产机制。针对LLM生成内容同质化问题(本研究中73.6%案例需人工修正), 可借鉴动态资源库管理策略, 结合教师专业判断与学生需求反馈, 构建三级过滤机制:

初筛层: 利用语义相似度算法(如BERT)剔除重复案例;

精筛层: 引入领域专家评分系统, 评估内容与课程标准的适配度;

优化层: 通过学生使用数据(如点击率、修改频次)迭代优化生成规则。

4.2.2 开发认知脚手架工具降低技术依赖风险。针对学生对AI产生认知依赖问题, 需设计渐进式技术脱敏路径:

初级阶段: 采用“AI生成+教师标注”模式, 通过可视化思维导图(如概念关系图谱)揭示LLM的推理逻辑;

中级阶段: 实施“AI辅助-人工主导”混合任务, 如限定LLM仅提供案例框架, 由学生补充细节;

高级阶段: 开展“人机辩论”活动, 要求学生批判性评估AI生成方案的合理性。

4.3 研究局限与未来研究建议

4.3.1 样本局限性: 本研究对象集中于单一院校的现代教育技术专业, 未来需纳入不同区域、专业的学生群体, 验证模型的普适性。

4.3.2 技术伦理深化: 需进一步探究LLM应用中可能加剧的“数字鸿沟”问题(如偏远地区院校算力不足), 建立技术准入补偿机制。

4.3.2 长周期效应评估: 当前实验仅覆盖单学期效果, 后续需跟踪毕业生职业发展数据(如岗位胜任力评分), 验证能力迁移的可持续性。

本研究通过理论建构与实证检验, 证实了三元互动模型在高职教育中的有效性, 并为LLM的规范化应用提供了方法论支持。未来研究需在技术赋能与教育伦理的平衡中寻求突破, 真正实现“人工智能向善”的教育愿景。

【课题】

2023年度湖南省社会科学成果评审委员会课题: 乡村振兴背景下地方师范高校区域差异化发展研究(主持人: 思维, 编号: 0416670)。

【参考文献】

[1] 吴兰岸, 闫寒冰. 大型语言模型在高等教育中的应用分析与现实[J]. 现代教育技术, 2023, 33(8): 29-30.

[2] 刘明, 吴忠明. 大语言模型的教育应用: 原理、现状与挑战——从轻量级BERT到对话式ChatGPT[J]. 现代教育技术, 2023, 33(8): 19-28.

[3] 岳建彬. 高职院校市政工匠人才多元协同培养路径研究[J]. 佳木斯职业学院学报, 2024, 40(02): 198-200.

[4] 嵇圣础, 李新路. 大语言模型赋能高校智能化教学——以数据库原理与应用课程为例[J]. 电脑知识与技术, 2024, 20(16): 22-25.

[5] 缪旭芳. 把握教师专业发展内涵. 加快教师教育改革进程——高职师范生素质发展的困境与应对之策[J]. 辽宁教育, 2012, 483(11): 10-12.

[6] 张红卓, 周小宝. 生成式人工智能赋能计算机程序设计类课程教学创新[J]. 计算机教育, 2024, 355(07): 48-52.

[7] 杨俊峰. 生成式人工智能与高等教育深度融合: 场景、风险及建议[J]. 中国高等教育, 2024, 728(05): 62-63.

[8] 教育部办公厅关于印发《中学教育专业师范生教师职业能力标准(试行)》等五个文件的通知, (2021-04-06).

作者简介:

曾娇琦(1997--), 女, 湖南娄底人, 益阳师范高等专科学校助教, 硕士研究生, 主要研究方向: 课程与教学, 乡村教育。