

人机协同视域下地方本科院校师范生智能教育素养培育路径研究

郑义

重庆第二师范学院, 重庆垫江, 400000;

摘要: 在国家教育数字化战略背景下, 师范生智能教育素养已成为衔接职前培养与基础教育数字化转型的核心纽带。作为师范生培养的主力军, 地方本科院校现有培育体系面临课程严重滞后于人工智能的发展、实践场景智能化不足、评价机制单一等困境。本研究立足地方本科院校师范生“师范生”与“准教师”双重身份特征, 明确界定智能教育素养“知识-能力-伦理”三维内涵框架, 构建“课程构建-实践创新-评价优化-保障支撑”四位一体培育体系, 为地方本科院校破解师范生智能素养培育命题提供参考。

关键词: 人机协同; 地方本科院校; 师范生; 智能教育素养; 培育路径

DOI: 10.69979/3029-2735.26.04.019

引言

2025年1月, 中共中央国务院印发《教育强国建设规划纲要(2024-2035年)》, 明确强调“深化人工智能助推教师队伍建设, 促进人工智能助力教育变革”。作为基础教育师资力量供给源, 地方本科院校师范生的智能教育素养水平直接决定区域教育数字化转型成效。当前地方本科院校师范生智能素养培育仍存在显著短板: 王润兰(2023)等通过对七百余名师范生的调查显示, 其智能教学素养平均值显著低于智能学习素养与职业道德素养; 由此可见, 师范生的智能素养提升困境亟待解决。

现有研究已形成部分创新成果: 李海峰(2025)等开发的人机协同三元循环实习支教模式, 通过大语言模型智能体实现师范生教学策略自我效能感与教学创新能力的显著提升; 刘喆(2023)构建“U-S双师”课堂模式, 通过高校与中小学协同授课, 使九成以上的师范生能主动修正教学设计。这些研究为突破培育困境提供了重要支撑, 但尚未形成针对地方本科院校资源约束特点的系统性培育方案。本研究立足“协同培养”核心思想, 融合人机协同技术优势与多主体联动理念, 构建适配地方本科院校的师范生智能教育素养培育体系。

1 师范生智能教育素养的三维内涵

结合智能时代教师角色重塑需求, 师范生智能教育

素养应突破传统“技术应用”单一维度, 构建“知识-能力-伦理”三维框架:

智能知识素养: 其核心是掌握人工智能教育应用的基础理论与学科融合知识。包括人工智能基本原理、智能教学工具的运用逻辑、学科教学与智能技术的整合路径, 正如郑文(2024年)提出的人工智能时代职前教师教育变革“引导师范生善集无边界知识整合能力”, “无边界知识整合”是智能素养的基础维度。

智能能力素养: 兼具“智能学习”与“智能教学”双重能力。智能学习能力体现为利用国家智慧教育平台、MOOC等工具开展自主探究学习, 借助deepseek、豆包等智能体优化学习策略; 智能教学能力涵盖人机协同教学设计、教学数据诊断、智能资源开发等实践技能, 提升教学问题解决能力与设计实施能力。

智能伦理素养: 张坤虹(2023年)谈到在智能技术融入教育领域的过程中, 改变了原有教育中的主客体关系, 随之产生了新的人工智能教育应用的伦理问题。智能伦理素养强调“技术向善”育人本质。智能伦理素养是素养培育的底线, 主要包括人工智能教育伦理认知、智能工具使用边界把控、师生数字素养引导责任。

2 地方本科院校师范生智能素养培育的现实困境

2.1 课程体系: 供需错位与更新滞后

一是内容结构失衡。传统课程存在“三重三轻”的问题，即重理论讲授、轻实践操作（实验学时占比不足30%），重单一技能、轻跨学科融合，重技术应用、轻伦理教育，调研显示仅12%的院校开设智能教育伦理专题。杨九民（2021年）的研究也认为，“现代教育技术应用”课程内容更新滞后于技术发展。二是融合程度不足。缺乏“人工智能+学科教学”的整合设计，例如语文教学中智能文本分析工具的运用、英语教学的智能口语测评系统等实操内容缺失，导致师范生难以将智能技术与未来教学场景精确匹配与对接。

2.2 实践场景：资源约束与联动薄弱

一是智能化设施匮乏。调研显示，仅28%的地方本科院校建成人工智能实验室或智慧教室，真正面向学生开放的则更少。多数师范生面临“看得见、摸不着”的困境，无法获得沉浸式实践体验。二是实践模式单一。大多数地方本科院校仍以传统教育实习为主，缺乏人机协同、双师联动等创新形式。三是多主体联动不足。高校、中小学、企业间缺乏稳定的合作机制，企业的技术资源、中小学的真实教学场景未能有效融入师范生的职前培养。

2.3 评价机制：维度单一与方式传统

一是评价内容局限。以纸笔测试和实习鉴定为主，侧重智能知识记忆与基础技能考核，忽视对教学创新能力、伦理判断能力等高阶素养的评估，与“核心素养智能测评”要求脱节。二是评价方式固化：缺乏过程性评价与智能测评工具的应用，未能利用学习行为数据追踪素养发展轨迹，难以实现“以评促育”的闭环优化。

3 人机协同视域下的协同培育路径

3.1 课程体系优化：构建“模块化-融合化-动态化”育人体系

针对课程内容失衡与融合不足问题，以智能教育素养提升导向重构课程框架。一是推行模块化课程设置，拆分基础模块、实践模块与跨学科模块。基础模块聚焦人工智能导论与智能伦理，确保全体师范生掌握核心知识；实践模块强化智能教学工具实操、虚拟仿真教学等内容，将实验学时占比提升至四成以上。二是强化伦理教育融入，在各模块嵌入智能伦理案例研讨，通过数据

隐私保护、算法公平性、版权纠纷等情境模拟，弥补智能教育短板。三是建立动态更新机制，对接生成式AI、大语言模型等前沿技术，定期修订课程内容，确保与数智教师能力要求同步。

3.2 实践场景创新：打造“资源共享-模式多元-联动紧密”实践生态

回答设施匮乏、模式单一与联动不足难题，构建立体化智能实践体系。一是破解资源约束，采用“校企共建+资源共享”模式，与人工智能企业合作共建虚拟仿真实验室，接入国家智慧教育平台等公共资源，开放智慧教室预约使用，让师范生获得沉浸式实践体验。二是创新实践模式，引入“人机协同三元循环实训”与“U-S双师联动”，即师范生与智能体协同完成“设计-实践-反思”闭环，借助智能体实现教学反馈即时化；通过网络直播联动高校、中小学，由高校教师指导技术应用，中小学教师示范教学实践。三是健全多主体联动机制，签订“U-G-S-E”四方合作协议，明确高校课程研发、政府政策支持、中小学实践承接、企业技术赋能的权责，形成稳定的协同实践育人共同体。

3.3 评价机制改革：建立“维度全面-方式智能-环节闭环”评价体系

针对评价内容局限与方式固化问题，致力于构建科学评价框架。一是拓展评价内容维度，突破知识技能单一考核，将智能教育素养的“知识能力伦理”三维内涵全部纳入评价，设置教学创新设计、伦理情境应对等高阶素养考核指标。二是创新评价实施方式，融合过程性评价与终结性评价，利用学习分析平台采集课程参与、教学实践等行为数据，追踪素养发展轨迹；采用“作品展示+综合答辩”形式，由高校教师、中小学教师、企业专家组成多元评审团，确保评价客观全面。三是引入智能测评工具，借助教学数据诊断系统、伦理判断测评平台等，实现评价过程智能化、结果精准化，形成“评价-反馈-改进”的闭环优化机制。

4 结论与展望

师范生智能教育素养培育是地方本科院校对接教育数字化战略的核心任务，更是保障基础教育高质量发展的关键支撑。当前，地方本科院校在师范生智能素养

培育中面临的课程供需错位、实践资源约束、评价机制固化等困境,本质是传统培育体系与智能时代教育需求的结构性失衡。为此,本研究通过构建“模块化-融合化-动态化”课程体系,打造“资源共享-模式多元-联动紧密”实践生态,并建立“维度全面-方式智能-闭环优化”评价体系的三位一体破解策略,可系统性回应培育痛点,实现从“技术工具化”到“素养常态化”的转变,为师范生职前发展与基础教育数字化转型搭建桥梁。

参考文献

- [1]郑义. 数智视域下地方本科院校师范生智能教育素养提升研究[J]. 当代教育与艺术, 2025, 1(6)
- [2]李海峰,李广鑫,王炜. 基于人机协同的实习支教模式构建[J]. 现代远程教育, 2025, (04): 67-77. 王润兰, 李梦雪. 师范生智能教育素养: 框架构建、现状调查与培养路径 [J]. 中国电化教育, 2023 (03): 120-126.
- [3]刘喆. 智慧环境下的“U-S 双师”课堂: 设计、实施与评价[J]. 电化教育研究, 2023, 44(07): 75-81+106.
- [4]杨九民,宁国勤,郑旭东,等. 智能时代卓越数字教师能力导向的“现代教育技术应用”课程重构[J]. 电化教育研究, 2021, 42(12): 79-85.
- [5]张靖,李树华,郑新. 智能时代师范生培育: 底层逻辑、现实挑战与进路选择[J]. 电化教育研究, 2025, 46(08): 121-128.
- [6]郑文,王玉. 人工智能时代职前教师教育的应然走向: 角色重塑与路径重构[J]. 高教探索, 2024, (06): 57-63.
- [7]张坤虹. 人工智能教育应用伦理问题初探[D]. 云南师范大学, 2023.

作者简介: 郑义(1995.08-), 女, 汉族, 籍贯: 重庆垫江, 学历: 研究生, 职称: 助教, 研究方向: 教育传播。

课题来源: 2024年度重庆市社科规划培育项目, 课题编号: 2024PY71。