

# “三师协同”何以可能

## ——AI智能体赋能下“师生共同课堂”的构建机制研究

蓝日模

(南宁市第三十三中学, 南宁 530004)

**摘要:**文章针对基础教育中规模化与个性化、教师负担与育人本质等多重现实张力,采用理论分析与模型建构方法,研究AI智能体如何赋能并重塑基础教育教学流程、如何与教师 and “小先生”实现深度协同,厘清三者角色定位与在全教学流程中的互补机制,构建起“教师—小先生—AI智能师”的“三师协同”模型,可为基础教育高质量发展提供可资借鉴的“数据驱动,重塑教学流程”“规模个性,促进教育公平”“解放教师,回归育人本质”和“多维评价,深化素养导向”等四个AI赋能教学改革的行动路径。

**关键词:**AI智能体;教学改革;师生共同课堂;三师协同;基础教育

## How Can “Three-Teacher Collaboration” Be Achieved

### ——Research on the Construction Mechanism of the “Teacher-Student Shared Classroom” Empowered by AI Agents

LAN Rimo

(Nanning No.33 High School, Nanning 530004)

**Abstract:** Addressing the practical tensions in basic education between scale and personalization, teacher workload and the essence of education, this study employs theoretical analysis and model construction to explore how AI agents can empower and reshape teaching processes in basic education. It examines how AI agents can achieve deep collaboration with teachers and “little teachers”, clarifies the roles of these three entities and their complementary mechanisms throughout the teaching process, and constructs a “three-teacher collaboration” model involving the “teacher-little teacher-AI agent”. The study proposes four actionable pathways for AI-enabled teaching reform, offering insights for high-quality development in basic education: “data-driven teaching process redesign”, “balancing scale and personalization to promote educational equity”, “freeing teachers to return to the essence of education”, and “multidimensional evaluation to deepen competency orientation”.

**Keywords:** AI Agents; Teaching Reform; Teacher-Student Shared Classroom; Three-Teacher Collaboration; Basic Education

【收稿日期】 2025-09-04

【作者简介】 蓝日模,华中师范大学教育博士,南宁市第三十三中学党委书记,正高级教师。

党的二十大报告明确指出,要“推进教育数字化,建设全民终身学习的学习型社会、学习型大国”<sup>[1]</sup>。《教育强国建设规划纲要(2024—2035年)》将“以教育数字化开辟教育发展新赛道”作为战略重点<sup>[2]</sup>,强调要通过新一代信息技术重塑教育生态,推动教育教学模式的深层次变革。在此背景下,基础教育作为国民教育体系的基石,其教学改革的质量直接关系到国家人才培养的根基。传统“教师中心、教材中心、教室中心”的教学模式已难以适应新时代发展核心素养的要求,课堂变革迫在眉睫。“生活本是教育的源泉,为教育提供丰富的素材和真实情境;实践是将教育所学知识应用于实际生活的过程,深化对知识的理解和掌握;教育则引导人们更好地适应生活、参与实践,培养解决生活中实际问题的能力。”<sup>[3]</sup>“生活·实践”教育倡导将教育融入生活、通过实践获得真知,其核心理念与当前素养导向的教学改革高度契合。作为该实验学校改革的关键环节,“师生共同课堂”并非简单的师生角色互换或技术叠加,而是旨在构建一个多元主体协同、高效互动、共学共长的教学新样态。其中,“教师—小先生—AI智能师”构成的“三师”协同体系,是这一课堂形态的核心特征。教师作为人类导师,把握育人方向与情感互动;“小先生”(由学生担任)作为同伴学习的枢纽,促进知识内化与社会性建构;“AI智能师”则作为强大的技术赋能体,以其海量知识、无限耐心、精准分析能力,为教学提供前所未有的支撑。

## 一、技术赋能:AI与教育改革的契合性探源

AI智能体可利用自动评分、学习分析、表现预测等功能<sup>[4]</sup>,提供多维、及时、有效的反馈,弥补传统评估的局限,在面对基础教育课堂中传统教学模式已难以有效应对的规模化与个性化、有限师资与繁重任务、单一评价与素养发展等多重现实张力时,可以凭借其高度个性化支持、自动化流程处理、沉浸式情境创设及数据驱动决策等核心能力,恰好为破解这些结构性困境提供了新的技术路径。二者在需求与赋能之间的高度契合,推动了人机协同的新型课堂形态的诞生。

### (一)基础教育的现实困境

当前基础教育课堂主要存在以下几大痛点。其一,规模化教学与个性化培养之间的矛盾。班级授课制下,教师精力有限,难以关注到每一个学生的独特需求和认知节奏,导致“一刀切”教学现象普遍。其二,教师工作负担繁重。大量重复性、机械性工作(如作业批改、数据统计、常规答疑)占据了教师本该用于教学设计、学生关怀和专业发展的时间。其三,评价方式单一滞后。过于依赖纸笔测试和终结性评价,难以对学生的思维过程、实践能力、创新精神等核心素养进行持续的形性评估。其四,优质教育资源分布不均。优秀教师的教学智慧和资源难以大规模复制和共享,地域、校际差距明显。

### (二)智能技术的赋能优势

AI智能体(AI Agent)并非简单的聊天机器人或资源库,而是具备一定自主性、能够感知环境、规划决策、执行任务以实现特定目标的智能系统。其在教育领域的应用优势体现在以下几个方面:一是超强个性化能力。通过分析学生的学习数据(如答题记录、学习时长、交互行为),AI智能体可以构建精准的学习者画像,推送量身定制的学习路径、资源和练习,实现“因材施教”;二是流程自动化与效率提升。AI可自动批改客观题,甚至对主观题进行初步分析和反馈,生成学情报告,管理班级事务,将教师从繁琐事务中解放出来;三是沉浸式与交互式体验。结合虚拟现实(VR)、增强现实(AR)技术,AI可以创设接近真实的生活与实践情境,真正实现“教育以生活为中心”<sup>[5]</sup>,将“教学做合一”发展为“实践即教学”“做学教统一”<sup>[6]</sup>,深化知识理解;四是数据驱动下的科学决策。AI能对教学过程进行全链条数据采集与分析,为教师调整教学策略、学校优化管理提供科学依据,使评价更加全面、过程化。正是基础教育改革的迫切需求与AI智能体的技术优势形成了高度的内在耦合,AI赋能教学改革成为必然趋势,“师生共同课堂”正是将这种趋势落地的理想场域。

## 二、模式重塑：“三师协同”课堂模型的建构

“师生共同课堂”的成功关键,在于“三师”——即教师、小先生、AI 智能师——绝非功能的简单替代,而是基于各自优势的深度协同与功能互补。

### (一)角色定位与功能解析

首先是教师(人类导师)。教师是课堂的“总设计师”和“灵魂人物”。教师的角色,不仅要从传统的知识传授者转变为学习活动的组织者、引导者、激励者和情感关怀者,负责制订高阶的学习目标,设计挑战性任务,组织深度研讨,并在 AI 提供数据的基础上做出最终的教学决策,而且要负责营造温暖、包容、积极的课堂氛围,关注学生的心理健康与品德发展,这是 AI 无法替代的。其次是小先生(学生同伴)。“小先生之怀胎是在十一年前”<sup>[7]</sup>,即 1923 年,源于陶行知先生的教育思想。“小先生制”的关键是“即知即传人”<sup>[8]</sup>,师生互为师友,相教相学,并要求学生“不单是教人,更重要的是教人去教人”<sup>[9]</sup>。这个过程不仅巩固了自身知识,锻炼了表达能力、领导力和协作精神,更从学习者视角为教学反馈提供了宝贵信息。最后是 AI 智能师(技术赋能体)。AI 智能师是新型的生产力工具,扮演着“超级助教”和“个性化引擎”的角色,可以充当以下五者:一是个性化资源引擎,即根据学生画像,动态推送视频、习题、阅读材料等;二是智能学情分析师,即实时分析全班及个人的学习表现,自动生成诊断报告,预警学习困难;三是自动化流程管理员,即负责考勤、作业分发与收集、部分作业的批改与反馈;四是沉浸式情境创设者,即驱动教育游戏、虚拟实验、模拟对话等交互场景;五是永久在线的答疑顾问,即回答学生共性或个性化的疑问,提供 7×24 小时的支持。

### (二)“三师”协同作用机制

“三师”在课前、课中、课后全流程中紧密协同,形成一个有机整体(见图 1)。首先是课前协同。教师设定教学目标和大纲,AI 智能师根据过往学情数据为教师推荐个性化的备课资源和活动建议,并提前将预习材料推送给不同层次的学生。“小先生”可协助教师了解学生的预习困惑。其次是课中协同。教师主导课堂进程,提出核心问题。AI 智能师可能以大屏投影的方式呈现一个虚拟情境或一个需要小组协作解决的挑战性任务。学生以小组为单位,在“小先生”的组织下开展探究。过程中,学生可随时通过终端向 AI 智能师求助获取提示性资源,AI 同时记录各组的讨论数据和进度并实时呈现在教师端平板上。教师则巡视各组,基于 AI 的数据反馈,对遇到困难的小组进行精准干预,或对表现出色的小组进行提升性点拨。最后为课后协同。AI 智能师自动分发分层作业,并进行初步批改和反馈,将结果数据汇总给教师。教师审阅 AI 的分析报告,重点关注共性错题和需要特殊关注的学生,并设计相应的补救或拓展教学。AI 还可为“小先生”提供辅导材料,帮助其更好地协助同学。这种协同机制有效地将教师从“讲授者”提升为“引导者”,将“小先生”从“学习者”锻炼为“协作者”,将 AI 从“工具”升级为“伙伴”,最终共同服务于每一位学生的全面发展。

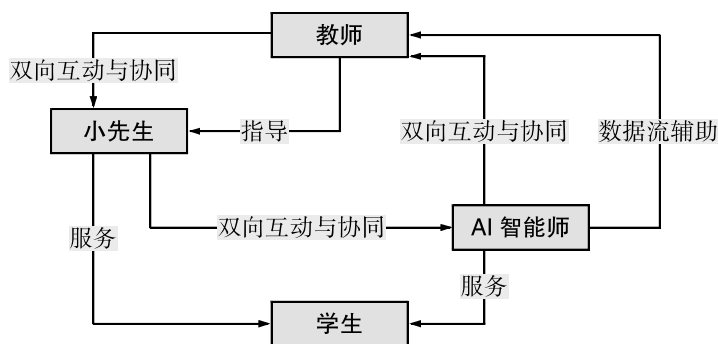


图 1 “三师课堂”协同教学模型

### 三、范式驱动:AI赋能教学改革的行动路径

在人工智能技术的全面推动下,基础教育已逐步构建出结构化的课堂创新形态。基于上述模型,AI智能体可以通过以下四条核心路径赋能基础教育教学改革:

#### (一)数据驱动,重塑教学流程

AI驱动教学流程从“经验驱动”转向“数据驱动”。基于数据驱动的教学策略动态生成方法的内在驱动力来自数据,它从教师教学的视角出发,不仅关注课程教学前的教学策略设计,而且关注教学进程中和教学完成后教学策略的动态调整和生成,数据是整个系统的核心<sup>[10-11]</sup>。传统的“备课—讲课—批改—辅导”线性流程被重构为一个以数据为燃料的“评估—决策—干预—再评估”的闭环系统。AI的实时反馈使教学决策从“凭感觉”变为“有依据”,教师干预从“大水漫灌”变为“精准滴灌”,极大地提升了教学效率与针对性。

#### (二)规模个性,促进教育公平

AI破解了“既要规模又要个性”的难题。它能够同时为班级内数十位学生提供符合其当前认知水平和发展速度的学习内容和支 持,确保优生“吃得饱”,后进生“跟得上”。发展“人工智能+教育”的集成性、智能水平与全球视野,恪守“教育立足于人、科技向善”的理念,引导教育更加贴近实际生活与实践应用,持续推进人工智能与课堂教学的深度结合,将有效协同加强教师专业化成长与学生综合素养发展,助力教师实现智能教学转型,支持学生开展个性化学习。因此,通过三师课堂形式<sup>[12]</sup>,AI可以辅助教师开展教学,为促进教育公平提供技术方案。

#### (三)解放教师,回归育人本质

在人工智能技术的支持下,教育过程中机械重复的事务性工作逐渐由AI承担,显著减轻了教师的负担,使其能够将更多时间与精力用于富有创造性的教学设计与更具温度的人文互动上。教师得以更细致地观察学生的个体差异,开展深入的心灵对话,并精心策划综合性的实践活动,真正实现“教书”与“育人”的有机统一,即陶行知提出的“千教万教教人求真,千学万学学做真人”的教育理想<sup>[13]</sup>。这一转变推动教育回归其本质使命——不仅传授知识与技能,更致力于唤醒生命主体的自觉性与发展力,最终指向“教天地人事,育生命自觉”的教育理想<sup>[14]</sup>,使教育成为真正意义上的生命启迪过程。

#### (四)多维评价,深化素养导向

人工智能技术的突破性进展为教育评价领域带来了范式变革,使对高阶思维能力与实践素养的精准、多维度评估成为可能。借助自然语言处理、行为模式识别及多模态学习分析技术,AI能够系统追踪并解析学习者在复杂情境任务中的操作行为序列、对话交互内容及动态生成过程等非结构化数据。通过对这些过程性数据的深度挖掘与建模,AI可实现对批判性思维、元认知能力、创造力、协作沟通等核心素养的量化表征与形成性评价,进而提供个性化、诊断性反馈。这样,不仅突破了传统以考试分数为主导的单一量化评价范式,而且推动了教育评价体系从知识本位向素养本位转型,为建立适应未来社会发展的综合性人才培养与评估机制提供了技术支撑与理论依据。

然而,AI智能体在基础教育中的应用也仍面临诸多挑战,虽然人工智能对人类文明、社会结构以及生产生活产生深刻影响,但这也冲击着人类的主体地位<sup>[15]</sup>。比如伦理与数据安全风险,即学生数据的采集、使用和隐私保护是首要问题。又比如算法可能隐含偏见,导致推荐结果不公平,需建立严格的伦理规范和数据安全体系。再比如教师数字素养瓶颈,许多教师对AI存在恐惧或排斥心理,其技术应用能力不足以驾驭“三师协同”模式,亟须开展系统性的教师培训,提升其“人机协同”教学能力。可能存在技术依赖与人文关怀缺失,需警惕“技术至上”的倾向,防止课堂失去人的温度,比如“要真正实现文化自信的培养,需要在课堂实操中下功夫”<sup>[16]</sup>,因为AI永远不能替代教师的情感联结和价值观引领,其定位必须是“辅助”而非“主导”。此外,还有技术成熟度与成本问题,即

当前许多教育 AI 产品功能仍不完善,交互体验生硬,且硬件部署、软件购买和维护成本高昂,可能会加剧数字鸿沟等诸多问题。因此,技术的成功应用绝非一蹴而就,它需要教育理念、组织形态、师资培训和政策保障等的协同推进。

AI 智能体是赋能基础教育教学改革、构建“师生共同课堂”新范式的关键变量。通过确立“教师—小先生—AI 智能师”的协同模型,AI 能够有效重塑教学流程,实现规模化的个性化学习,释放教师潜能,并推动素养评价落地。“生活·实践”教育是以生活为中心、实践为方式的教育,是以生活为内容、实践为路径的教育<sup>[7]</sup>。未来,“生活·实践”教育实验学校应积极拥抱这一变革,一方面加强理论与实践研究,探索更多“三师课堂”的优秀案例;另一方面,必须同步构建技术伦理框架,强化教师培训,始终坚持以育人为根本、技术为用的原则。唯有如此,才能充分发挥 AI 智能体的赋能作用,真正构建起高质量、高活力、面向未来的基础教育新课堂,为培养担当民族复兴大任的时代新人奠定坚实基础。

#### 参考文献:

- [1] 习近平. 高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告[N]. 人民日报,2022-10-26(01).
- [2] 中共中央、国务院印发《教育强国建设规划纲要(2024—2035年)》[N]. 人民日报,2025-01-20(01).
- [3] 蓝日模. 高中跨学科融合课堂主题教学的困境及纾困策略:基于“生活·实践”教育理念的视角[J]. “生活·实践”教育研究,2025,1(02):108-113.
- [4] Hernández-Blanco A, Herrera-Flores B, Tomás D & Navarro-Colorado B. A systematic review of deep learning approaches to educational data mining[J]. Complexity,2019. <https://doi.org/10.1155/2019/1306039>.
- [5] 胡晓风,金成林. 陶行知教育文集[M]. 成都:四川教育出版社,2022:169.
- [6] 周洪宇,曾嘉怡. 转化与发展:从“教学做合一”到“做学教统一”[J]. 课程·教材·教法,2023,43(11):50-58.
- [7] 陶行知. 攻破普及教育之难关[C]. 陶行知全集:第2卷. 长沙:湖南教育出版社,1984:801.
- [8] 李吓琴. 陶行知“小先生制”再解读[J]. 福建陶研,2010(01):3.
- [9] 周洪宇. 陶行知生活教育学说[M]. 武汉:湖北教育出版社,2011:114.
- [10] 万力勇. 大数据驱动精准教学:操作框架与实施路径[J]. 现代教育技术,2019,39(01):31-37.
- [11] 任红杰. 基于大数据的精准教学:生成路径与实现条件[J]. 黑龙江高教研究,2017(09):165-168.
- [12] 王飞骅,杨子立. 首届“生活·实践”教育师生共同课堂全国展示活动举办[N]. 中国教师报,2025-06-25(02).
- [13] 华中师范学院教育科学研究所. 陶行知全集:第3卷[M]. 长沙:湖南教育出版社,1985:12.
- [14] 叶澜. 教天地人事育生命自觉:关于“教育是什么”的历史审视[J]. 新课程教学:电子版,2024(07):194-196.
- [15] 唐玉溪,何伟光. 人工智能时代教师何以存在:规定、窘境与超越[J]. 中国远程教育,2022(10):21-28+39+76.
- [16] 蓝日模. 基于英语词源教学法培养高中生文化自信的探索[J]. 教师教育论坛,2024,37(04):60-62.
- [17] 周洪宇. “生活·实践”教育的要义、意蕴与实施[J]. 宁波大学学报(教育科学版),2022,44(03):1-8.

[责任编辑:牛雪璐]