

“三师课堂”重塑小学综合实践活动 实践新样态

——以“生态小卫士”综合实践活动为例

韩敏

(武汉经济技术开发区神龙小学, 武汉 430010)

摘要:在核心素养导向的教育改革背景下,武汉经济技术开发区神龙小学创新构建了以“教师-小先生-AI智能师”为核心的“三师课堂”教学模式,并成功应用于小学综合实践活动课程。本文以“生态小卫士:校园农场可持续发展探究行动”项目为例,系统阐述了该模式在真实问题驱动、多学科整合、实践探究深化的综合实践活动中,实现突破传统教学局限,促进学生核心素养全面发展。实践研究表明,“三师课堂”模式有效解决了综合实践活动中主体性不足、学科壁垒森严、实践深度欠缺等痛点问题,为智能时代小学阶段综合实践活动课程的创新发展提供了可复制、可推广的实践范式。

关键词:“三师课堂”;综合实践活动;项目式学习;做中学;教育创新

“Three-Teachers Classroom” Reshaping New Paradigm for Comprehensive Practical Activities in Primary Schools: A Case Study of the “Eco-Guardians” Comprehensive Practical Activity

HAN Min

(Shenlong Primary School of Wuhan Economic & Technological Development Zone, Wuhan 430010)

Abstract: Against the backdrop of core literacy-oriented educational reform, Wuhan Economic and Technological Development Zone Shenlong Primary School has innovatively constructed a “Three-Teachers Classroom” teaching model centered on “Teacher-Little teacher-AI teacher”, successfully applying it to comprehensive practical activity courses in primary schools. Taking the “Eco-Guardians: Sustainable Development Exploration of Campus Farm” project as an example, this paper systematically elaborates realise this model breaks through traditional teaching limitations in comprehensive practical activities driven by authentic problems, multidisciplinary integration, and in-depth practical inquiry, thereby promoting the all-around development of students’ core literacy. Practical research shows that the “Three-Teachers Classroom” model effectively addresses pain points in comprehensive practical activities, such as insufficient subjectivity, rigid

【收稿日期】2025-11-25

【作者简介】韩敏,武汉经济技术开发区神龙小学校长。

disciplinary barriers, and shallow practice depth, providing a replicable and promotable practical paradigm for the innovative development of comprehensive practical activity courses in primary schools in the intelligent era.

Keywords: “Three-Teachers Classroom”; Comprehensive practical activities; Project-based learning; Learning by doing; Educational innovation

随着教育改革的深入推进,综合实践活动作为培养学生核心素养的重要载体,其价值日益凸显。2001年,教育部发布《基础教育课程改革纲要(试行)》,明确将综合实践活动作为中小学的必修课程^[1];2017年,教育部发布《中小学综合实践活动课程指导纲要》,明确了综合实践活动的性质、理念、目标、内容和活动形式,为中小学综合实践活动的顺利开展提供了指引^[2]。然而,在实际实施过程中,综合实践活动课程仍面临多重困境:一是活动设计与学生生活经验脱节,难以激发内在动力;二是跨学科整合流于表面,未能形成知识的有机融合;三是实践环节缺乏深度,学生常常停留在简单操作层面;四是评价体系单一,难以全面反映学生在复杂情境中的综合表现^[3]。

人工智能技术的迅猛发展为教育变革带来新机遇。《国务院关于深入实施“人工智能+”行动的意见》(2025)明确提出,要“把人工智能融入教育教学全要素、全过程,创新智能学伴、智能教师等人机协同教育教学新模式,推动育人从知识传授为重向能力提升为本转变”^[4]。如何将人工智能技术与传统教育智慧有机融合,重构综合实践活动课程实施路径,成为当前教育实践的重要命题。

武汉经济技术开发区神龙小学立足“生活·实践”教育理念,创新构建“三师课堂”教学模式,即由专业教师(大先生)、学生导师(小先生)和AI智能师三者协同,共同构建真实、开放、深度的学习场域^[5]。文章将以“生态小卫士:校园农场可持续发展探究行动”项目为例,系统探讨该模式在小学综合实践活动中的创新应用。

一、理念共融:“三师”教育生态的价值重构

周洪宇教授提出的“三师课堂”模式根植于陶行知先生的“生活·实践”教育思想,融合了现代人机协同理念,是对传统课堂结构的突破性重构^[5]。该模式中的“三师”各具功能又相互协同,专业教师(大先生)作为学习设计师和价值引导者,负责课程整体规划与核心价值引领;学生导师(小先生)作为同伴引领者和经验分享者,凭借前期实践积累,为同伴提供贴近认知水平的指导;AI智能师作为知识提供者和思维激发者,依托大数据和算法,提供个性化、即时性的学习支持^[6]。

陶行知先生“教学做合一”的教育理念强调“行是知之始,知是行之成”,主张在实践中获得真知^[7]。这一理念在当代教育语境下获得了新的诠释,特别是在人工智能技术赋能教育的背景下,教育实践与理论的关系呈现出更为复杂的互动关系。周洪宇教授在继承陶行知教育思想的基础上,结合智能时代特征,创造性地提出了“师生共学、共事、共修养”的“三师课堂”模式,为传统教育思想的现代转型提供了新的理论视角^[6]。

这种三元协同结构具有三重教育价值。首先,重构了师生关系,从单向传授转向多向互动,使学生成为学习主体;其次,打破了学科壁垒,通过真实问题串联多学科知识,实现知识的有机融合;最后,拓展了学习空间,将课堂延伸至真实生活场景,增强学习的实践性和社会性^[8]。跨学科主题学习作为课程改革的重要方向,必须建立在对学科本质的深刻理解基础上,通过“一跨越二整合三创新”的判断标准,实现真正的知识整合与创新^[9]。“三师课堂”模式正是通过专业教师的学科引领、学生导师的经验分享和AI智能师的多维支持,构建了一个有利于跨学科知识整合的教育生态。

在“生态小卫士:校园农场可持续发展探究行动”项目中,三师协同机制贯穿始终:专业教师基于校园农场虫害现象,设计探究任务链;高年级学生导师分享虫害观察经验,担任技术指导;AI智能助手提供虫害识别、防治方案比较等数据支持。三者协同,共同构建了一个真实、开放、深度的学习生态,有效解决了综合实践活动课程实施中的现实困境。这种教育生态的构建,正是践行陶行知“生活即教育”理念的当代实践^[10],也是对国务院“人工智能+”行动意见中“创新智能学伴、智能教师等人机协同教育教学新模式”要求的积极响应^[4]。

从教育理论视角看,“三师课堂”模式体现了维果茨基的社会文化理论和情境学习理论核心理念。在真实情境中,学生通过与“更有知识的他人”(包括专业教师和学生导师)互动,以及利用AI智能师提供的认知工具,建构对复杂问题的理解,实现发展区内的能力跃迁。这种理论视角为“三师课堂”模式提供了坚实的学理基础,“三师课堂”模式不仅是实践创新,更是理论创新。

二、场域共创:真实问题驱动的深度实践

《生态小卫士:校园农场可持续发展探究行动》项目源于学校校园农场的真实问题:五年级学生在日常管理中,发现部分蔬菜叶片异常枯黄,带有虫洞。这一源于生活的“真问题”,被教师转化为一个融合科学探究、技术应用、生态伦理和社会责任的综合实践项目。项目实施遵循“问题发现与定义—方案探究与决策—实践行动与验证—反思优化与创造”四阶段路径,充分发挥了三师协同优势。

(一)三师联动激活真实探究

在问题发现阶段,专业教师创设“校园农场危机”情境,通过视频、图片等直观材料呈现蔬菜异常现象,激活学生探究兴趣。教师提问:“我们观察到蔬菜有哪些异常?可能是什么原因导致的?”引导学生从观察现象走向探究本质。学生导师(前期参与农场管理的高年级学生)分享亲身经历:“我在番茄叶片背面发现过红色小点,后来知道那是红蜘蛛”,将抽象问题具体化、情境化。AI智能师(生态识别App)则提供技术支持,学生只需用平板电脑扫描异常叶片,AI即能识别虫害类型并生成可视化报告。三师协同,使发现问题不再是教师单向输入,而是学生在多元支持下自主建构的真实探究起点^[11]。

这一阶段的设计充分体现了高潇怡等人提出的指向深度理解的科学项目式学习特征:情境性、建构性和实践性^[12]。通过三师协同创设的真实情境,学生不再只被动接受知识,而是主动参与问题定义过程,建立起对问题的深度理解。研究表明,项目式学习中学生的持续性参与动机与问题的真实性和关联性高度相关^[11],而三师协同机制恰恰通过多元视角丰富了问题的情境维度,增强了学生的内在动机。

从认知科学视角看,这一阶段的三师协同设计符合“认知学徒制”理论^[13]。学生导师作为“近邻专家”,提供了与学生认知水平更接近的示范;AI智能师作为“即时反馈者”,提供了精准的认知支持;专业教师作为“反思引导者”,促进了学生的元认知发展。三种角色的协同作用,构建了一个完整的认知支架系统,有效满足了学生在复杂问题解决中的认知需求^[14]。

(二)三师互补促进科学决策

面对校园农场虫害问题,如何选择最佳防治方案?在这一关键决策环节,三师协同体现了科学性与教育性的统一。专业教师提出引导性问题:“从环保、安全、可持续角度,哪种方法最适合我们的校园农场?”启发学生多维度思考。学生导师组织小组讨论,分享家庭农场的防治经验,如“我奶奶用辣椒水喷菜叶,可以驱赶蚜虫”。AI智能助手则提供数据支持,对比分析农药、黄板、防虫网、太阳能灭虫灯等不同方案的环保指数、成本效益和实施难度,生成直观的决策矩阵图。

这种三师互补的方案探究模式,让学生不仅获取了多维信息,更经历了理性决策的思维过程。一位学生在反

思日志中写道：“以前我以为农药效果最好，但通过 AI 数据我知道了它对土壤和小动物的伤害，我们小组一致选择了太阳能灭虫灯，虽然安装麻烦，但更环保。”这体现了三师协同下，学生科学思维与生态伦理的同步发展。

从教育理论视角看，这一阶段的三师协同设计体现了决策教学的最新研究成果。面对结构不良问题(ill-structured problems)，学生需要在多种不确定性和多元价值中做出权衡^[14]。三师协同机制通过提供多元信息源和支持系统，帮助学生构建了更全面的问题表征，培养了更复杂的决策能力。研究表明，项目式学习中的有效认知策略可以概括为情境交互型、深度协作型与认知支架型三种类型^[14]，而“三师课堂”模式恰恰通过三元协同为这三种认知策略的实现提供了完整支持系统。

此外，这一阶段也体现了劳动教育与科学教育的有机融合。通过真实问题的解决，学生不仅掌握了科学知识，更培养了劳动价值观。纪德奎等人指出，劳动项目式学习应“注重以劳动价值观丰蕴学生精神内核、以体力劳动锻造学生必备品格、以创造性劳动涵育学生关键能力”^[15]。“三师课堂”模式通过三元协同，使劳动教育超越了简单的技能训练，进入了价值观塑造和创新能力培养的深层次领域。

(三)三师协同深化技术体验

项目的核心环节是太阳能灭虫灯的组装与科学放置。这一环节充分体现了三师协同的技术指导价值。专业教师首先进行安全规范教育，强调“工具归位、操作规范”的劳动习惯；随后提炼操作口诀：“一取(清点零件)、二装(固定结构)、三连(连接电路)、四查(全面检查)”，降低技术操作门槛。学生导师(前期培训的技术小能手)担任小组技术指导员，手把手传授组装技巧，如“螺丝刀要垂直用力，防止打滑”。AI 智能助手则通过 AR 技术，提供 3D 可视化指导，学生扫描零件即可看到虚拟组装过程，实现“所见即所得”。

在灭虫灯放置优化环节，三师协同更加立体。教师引导学生考虑“光照条件、害虫习性、安装安全”三大要素；导师带领学生实地勘测，记录不同位置的光照强度和害虫分布；AI 智能助手则根据气象数据和害虫活动规律，生成校园农场热力图，推荐最佳安装点。一位小组长在汇报中说：“我们原想把灯放在菜地中央，但 AI 热力图显示东南角虫害最严重，结合学生导师测量的光照数据，最终选择了靠近东南角的支架。”这种基于证据的决策过程，正是三师协同下培养学生科学素养的真实体现。

这一阶段的设计充分体现了赵昕等人提出的项目式学习中同伴协作知识建构模式。通过三师协同，知识建构不再是个人的孤立活动，而是集体的协同行动。专业教师提供概念框架，学生导师提供实践智慧，AI 智能师提供数据支持，三者共同构建了一个有利于深度知识建构的学习环境。研究表明，项目式学习中的同伴协作遵循可迁移且阶段性推进的协作路径，通过明确的学习路径及行为序列规律，能够有效促进知识的深度建构。“三师课堂”模式通过三元角色的协同，为知识建构过程提供了全方位的支持。

从劳动教育视角看，这一环节也体现了劳动项目式学习的核心特征。在“过程上使真实情境与复合劳动交融”，学生不仅进行体力劳动，更进行脑力劳动和创造性劳动，实现了劳动教育的全面育人价值。同时，专业教师强调的“工具归位、操作规范”等劳动习惯，正是劳动教育中品格培养的重要内容^[15]。

(四)三师共育实现价值升华

在项目最后阶段，三师协同聚焦于价值升华与创新迁移。专业教师提出开放性问题：“如何让灭虫灯不仅实用，还能美化我们的校园农场？”引导学生超越技术本身，思考科技与艺术、生态的融合。学生导师发起“生态小卫士联盟”，设计持续观察记录表，培养长期责任感。AI 智能助手则提供创新灵感，如“不同颜色的外壳对诱虫效果的影响”“如何结合学校文化元素设计灯体外观”，并支持生成初步设计草图。

在后续实践中，学生不仅优化了灭虫灯功能，还将其与校园文化结合：有的小组设计了“莲花造型”灯体，呼应武汉区域名优特产莲藕的美誉；有的融入校徽元素，彰显归属感；更有小组将灭虫数据转化为艺术装置，用不

同颜色的灯带表现虫害数量变化。这种从解决具体问题到创造美好生活的价值升华,正是三师协同下综合实践活动的深层教育意义。

这一阶段的设计充分体现了跨学科主题学习的核心价值。通过三师协同,项目超越了单一学科的局限,实现了知识的整合与创新。程龙指出,跨学科主题学习的判断标准应包括“一跨越二整合三创新”,而“三师课堂”模式通过三元协同,有效促进了这一标准的实现。专业教师提供学科视角,学生导师提供生活经验,AI智能师提供创新灵感,三者共同构建了一个有利于创新思维发展的教育生态。

从教育创新视角看,这一阶段也体现了“智能+”教育的新形态。桑国元和王佳怡提出,数字技术赋能项目式学习应从“项目情境、项目脚手架、项目协作、项目评价”四个方面构建新的教育生态。“三师课堂”模式通过三元协同,实现并构建了一个虚实融合、个性化定制、分布式协作、数据驱动的教育新生态,为教育数字化转型提供了实践范例。

三、成长共绘:数据赋能的素养评价革新

在综合实践活动中,评价不仅是对结果的判断,更是对过程的引导和对发展的促进。神龙小学构建了基于“三师共评、四维一体”的素养评估体系,使评价本身成为深度学习的组成部分。胡亮亮等人基于证据中心设计理论,提出了项目式学习评价框架,包括“项目分析、评价要点、评价蓝图、评价实施和评价互动”五个阶段^[6]。“三师课堂”模式正是对这一理论框架的创造性实践。

(一)三师视角融合的多元评价主体

在评价主体上,三师各司其职又相互补充,专业教师(大先生)评估侧重价值引领,关注学生的生态意识、社会责任和创新能力;学生导师(小先生)通过同伴互评,聚焦团队协作、问题解决和沟通表达;AI智能师则基于平台数据和对话式交互结果,生成个性化成长报告^[6]。例如在灭虫灯安装决策环节,AI系统不仅记录最终选择,而且分析了学生的思考路径、信息整合能力和决策依据,为教师提供深度教学反馈。

这种多元评价主体的设计,体现了评价的民主性和科学性。传统评价往往由教师单方主导,难以全面反映学生在复杂情境中的表现^[6]。三师协同评价机制通过三元视角的融合,构建了一个更全面且客观的评价体系。专业教师关注价值维度,学生导师关注过程维度,AI智能师关注数据维度,三者共同构成了一个立体化的评价网络,有效避免了单一评价视角的局限性。

从评价理论视角看,这种多元评价主体设计符合当代教育评价的发展趋势。胡亮亮等人指出,项目式学习评价具有真实性、复杂性和系统性等特点,需要多元主体参与评价过程^[6]。“三师课堂”模式通过三元协同,为项目式学习评价提供了可操作的实施路径,解决了“评价理论与实践脱节”的现实问题。

(二)四维目标统整的多维评价内容

在评价内容上,项目构建了“科学思维—技术能力—合作品质—创新精神”四维评价框架。每个维度设置具体可观测的行为指标,如科学思维维度包含“能基于证据提出假设”“能通过实验验证假设”等;技术能力维度包含“工具使用规范”“操作流程合理”等。评价工具多样,包括观察量表、作品展示、反思日志等。特别创新的是“成长积分银行”机制,将学生在项目中的每次贡献转化为可积累、可兑换的成长积分,极大地提升了评价的激励性。

这一评价内容设计充分体现了核心素养导向的评价理念。朱宁波和靳荫雷指出,跨学科主题学习的评价应“强化过程性评价,完善学习成果保障机制”^[3]。“三师课堂”模式通过四维评价框架,将核心素养的具体要求转化为可观察、可测量的行为指标,实现了评价内容的科学化。“成长积分银行”机制的创新,体现了对学生持续性动机的重视,符合苏瑞和袁磊提出的项目式学习持续性动机驱动理论^[8]。

从教育测量学视角看,这一评价内容设计也解决了传统学科评价的局限性。项目式学习评价需要关注学生在复杂情境中解决真实问题的能力,这要求评价内容超越单一学科知识,关注跨学科能力和核心素养。“三师课堂”模式通过四维评价框架,构建了一个符合项目式学习特点的评价内容体系,为教育评价改革提供了实践范例。

(三)三段闭环贯通的全程评价时机

项目突破“重结果、轻过程”的传统局限,实现“前置—过程—总结”三段评价闭环。前置评价通过课前调查,了解学生先备知识;过程评价贯穿项目始终,通过即时反馈引导调整;总结评价通过成果展示与反思,促进元认知发展。一位学生在总结评价中写道:“通过这次活动,我不仅学会了组装灭虫灯,更明白了科技应该服务于生态平衡。我和小组成员争论了三次安装位置,但最终用数据说服了彼此,这比得满分更让我自豪。”这种深度反思,正是全程评价促进素养发展的生动体现。

这一评价时机设计体现了形成性评价的核心理念。高潇怡等人指出,指向深度理解的科学项目式学习应“使用形成性评价和反馈,推动指向深度理解的科学项目式学习落地生根”^[13]。“三师课堂”模式通过三段评价闭环,将形成性评价贯穿学习全过程,实现评价的诊断、激励和发展。

从学习科学视角看,这一评价时机设计符合深度学习的发生机制。研究表明,深度学习需要持续的反馈和调整,而三段评价闭环为学生提供了全程的反馈支持。前置评价帮助教师了解学生起点,过程评价支持学生及时调整学习策略,总结评价促进学生的元认知发展,三者共同构成了一个促进深度学习的评价系统。

四、结论与启示

本研究通过“生态小卫士:校园农场可持续发展探究行动”项目的实践,验证了“三师课堂”模式在小学综合实践活动中的创新价值。研究表明,“三师课堂”模式通过“大先生—小先生—AI智能师”三元协同,有效解决了传统综合实践活动中存在的主体性不足、学科壁垒森严、实践深度欠缺等痛点问题,为智能时代小学综合实践活动课程创新发展提供了可复制、可推广的实践范式。从理论贡献看,本研究深化了“三师课堂”模式的理论内涵,将其从人工智能教育领域拓展到综合实践活动领域,验证了该模式的普适价值。本研究也丰富了综合实践活动课程的理论体系,为项目式学习、跨学科主题学习提供了新的实施路径。从实践价值看,本研究通过具体的实践案例,展示了“三师课堂”模式的操作路径,为一线教师提供了可借鉴的实践指导。特别是在真实问题驱动、多学科整合、深度实践探究、多维素养评价等方面,提供了具体的操作策略和方法。未来,“三师课堂”模式将在技术赋能、协同机制、社会联结等方面持续深化,构建一个更加开放、智能、人文的教育新生态。这种教育新生态不仅符合核心素养导向的教育改革要求,也契合人工智能时代的人才培养需求,为培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人提供了新的教育路径。

参考文献:

- [1] 教育部关于印发《基础教育课程改革纲要(试行)》的通知[EB/OL]. (2001-06-08)[2025-11-22]. http://www.moe.gov.cn/srbsite/A26/jcj_kcjegh/200106/t20010608_167343.html.
- [2] 中小学综合实践活动课程指导纲要[EB/OL]. (2017-09-27)[2025-11-22]. http://www.moe.gov.cn/srbsite/A26/s8001/201710/t20171017_316616.html.
- [3] 朱宁波,靳荫雷. 素养本位的跨学科主题学习:意义阐释与实施路径[J]. 教育科学, 2023, 39(4): 19-26.
- [4] 国务院关于深入实施“人工智能+”行动的意见[EB/OL]. (2025-08-26)[2025-11-22]. <http://www.miit.gov.cn/xwfb/szyw/>

art/2025/art_f8bd63905b384841a84e643c1b9455c7.html.

- [5] 周洪宇. 生活·实践教育论[M]. 武汉:湖北教育出版社,2023.
- [6] 周洪宇,杨朝晖,操太圣,等. “三师课堂”的理论建构与实践样态(笔谈)[J/OL]. 天津师范大学学报(社会科学版),1-26 [2025-11-27]. <https://doi.org/10.20247/j.issn1671-1106.2026.01.001>.
- [7] 顾红亮. 杜威“教育即生活”观念的中国化诠释[J]. 教育研究,2019,40(4):22-27.
- [8] 苏瑞,袁磊. 持续性动机驱动的小学项目式学习:关键因素与数智优化[J]. 现代教育技术,2025,35(9):106-114.
- [9] 程龙. 跨学科主题学习新意何在?——兼谈跨学科主题学习的判断标准[J]. 中国教育学刊,2025(6):61-66.
- [10] 唐迅. 陶行知现代教育思想命题新探[J]. 教育研究,1999(11):58-62.
- [11] 赵昕,刘晋雅,郭新明. 项目式学习中同伴协作知识建构模式与行为[J]. 高等工程教育研究,2025(5):167-172.
- [12] 高潇怡,吕雅洁,刘天伟. 指向深度理解的科学项目式学习:关键特征与实施路径[J]. 现代远程教育研究,2025,37(4):69-79.
- [13] 桑国元,王佳怡. 数字技术赋能项目式学习:现实图景、逻辑理路与生态系统[J]. 电化教育研究,2025,46(9):22-29.
- [14] 金红昊,贺恒鑫,杨勇,等. 结构不良问题牵引下工程项目式学习中的有效认知策略[J]. 高等工程教育研究,2025(4):82-88.
- [15] 纪德奎,刘灵鸽. 劳动项目式学习论析[J]. 中国教育学刊,2025(4):82-88.
- [16] 胡亮亮,张文兰,刘照阳,等. 基于证据中心设计理论的项目式学习评价框架构建研究[J]. 中国考试,2024(12):29-38.

[责任编辑:杨毅恒]