

◆ 专题策划

文章编号: 1672-5913(2026)01-0006-02

中图分类号: G642

人工智能赋能中小学教育: 理论探索与实践创新

专题主持人: 郑 莉

专题策划人: 宋文婷

当前,生成式人工智能正以前所未有的速度重塑教育生态。在中小学信息科技教育领域,这一变革尤为显著。教师既面临如何教人工智能课程的问题,又面临如何借助人工智能技术教信息科技课的问题。本专题的4篇文章,结合人工智能教育发展现状与趋势,系统阐述了教学改革创新实践,为信息科技课程教师提供了多维度参考。



郑 莉

李保航团队基于ICAP认知参与理论框架提出的“学生主体—双引导四阶段”教学模式,构建人机协同教育的科学范式。该模式通过GitHub Copilot实现代码生成、纠错与方案建议的智能支持,在Python编程教学中展现出显著效果。遵循“被动—主动—建构—交互”的学习递进规律将被动观察转化为主动建构,构建“讲解—探究—实践—协作”四环节,使教师从知识传递者转型为学习引导者。以“智能宠物喂养器”项目为例,Copilot在代码补全、错误提示等环节提供基础支持,教师则聚焦于算法优化指导与伦理教育。这种人机协同模式不仅可以提升学习效率,更培养学生的自主探究能力。

主持人简介: 郑莉,清华大学计算机科学与技术系教授,国家一流本科课程负责人,首届全国教材建设奖全国优秀教材一等奖第一作者,学堂在线选课超百万教师。主持多项国家863、国家支撑计划和教育部课题。作为第一起草人研制教育信息技术领域国家标准10项、团体标准3项,作为联合编辑起草ISO国际标准1项。出版计算机科学技术领域教材20余部。担任教育部高等学校大学计算机课程教学指导委员会委员、全国高等学校计算机教育研究会副理事长、全国高等院校计算机基础教育研究会副会长、全国信标委教育技术分委会秘书长、ISO/IEC JTC1 SC36专家和联合编辑。获国家级教学成果奖、北京市教学成果奖、教育部科学技术奖、北京市科学技术奖、电子学会科技进步奖。

茂名市茂南区莫柳咏团队开发的“智信课”模式则开创了情景化教学新路径，通过 AI 数字人创设“穿越时空对话”情境，结合文心一言平台实现个性化学习支持。例如，在“揭秘电子邮件”课例中，学生借助 AI 分析协议原理、优化邮件内容，并通过 UMU 平台完成多维度评价。问卷调查显示，91% 的学生能准确掌握电子邮件工作原理，87% 对课堂表示满意。这种人机协同模式将教师从重复性劳动中解放，使其专注于高阶思维引导。这种以问题为导向的教学设计，将 GenAI 的动态交互特性与认知心理学原理相结合，验证技术赋能下知识内化的有效性。

徐丽娜设计的“认知—情感—技术”三阶学习支架模型给出创新解决方案。以“博物馆被盗案”情境为例，在学习支架上构建三阶支架模型，实现从基础技能到计算思维的渐进培养。实验班项目完成率达 100%，对照班完成率为 75%。这种支架式设计既能解决统一目标与个体差异的矛盾，又通过游戏化评价维持学习动机。

中小学人工智能教育越来越重要，这对教师来说是一个挑战。孔维宏、吴紫滢的论文阐述对广州市各区教研员、信息科技 / 人工智能课程教师及实习教师的调研，针对调研中发现的问题，就如何优化中小学人工智能教育体系提出改进策略：构建贯通式课程框架、实施大单元教学、完善督评机制、建立多元评价体系、配置软硬件资源以及加强师资培育，形成系统性解决方案。

当前，人工智能教育正处于从工具应用向生态重构的关键转型期。教师既要充分把握技术迭代带来的机遇，又要坚守育人本质。人工智能教育的普及仍须突破瓶颈：区域教育资源分配不均导致“数字鸿沟”加剧；教师 AI 素养与课程开发能力存在显著差异；技术伦理教育尚未形成系统化融入机制。人工智能赋能的教育数字化转型，必须是技术创新与人文精神相结合。受本专题论文的启发，相信会有更多的教师在教育研究与实践中做出更多创新，主动迎接人工智能技术的发展。

（编辑：宋文婷）