

小学数学高效课堂构建策略研究——融入 AI 技术赋能数学教学

黄倩

田东县城北小学

DOI:10.32629/mef.v9i2.19121

[摘要] 在新课程改革与教育数字化转型背景下,小学数学课堂仍存在教学目标模糊、教学方法传统、课堂氛围沉闷、个性化指导不足等问题,严重影响教学效率与学生核心素养发展。构建高效课堂是摆脱当前教学困境、落实以生为本理念的关键路径。将人工智能技术融入小学数学教学,能够依托精准诊断、智能交互、个性化推送等优势,优化教学流程、激发学习兴趣、实现因材施教。本文结合小学数学教学实际,分析高效课堂建设的现实意义与现存问题,重点提出融入 AI 技术的高效课堂构建策略,旨在提升课堂教学效率、减轻师生负担、促进学生数学能力与综合素养全面发展。

[关键词] 小学数学; 高效课堂; 教学策略; AI 技术; 核心素养

中图分类号: G642.421 文献标识码: A

Research on Strategies for Constructing an Efficient Mathematics Classroom in Primary Schools—Empowering Mathematics Teaching through the Integration of AI Technology

Qian Huang

Tian Dong County North Primary School

[Abstract] Under the background of the new curriculum reform and the digital transformation of education, there are still problems such as unclear teaching objectives, traditional teaching methods, dull classroom atmosphere, and insufficient personalized guidance in primary school mathematics classrooms, which seriously affect teaching efficiency and the development of students' core competencies. Constructing an efficient classroom is the key path to solving the current teaching difficulties and implementing the student-centered concept. Integrating artificial intelligence technology into primary school mathematics teaching can leverage the advantages of precise diagnosis, intelligent interaction, and personalized push to optimize the teaching process, stimulate learning interest, and achieve individualized teaching. This paper, based on the actual situation of primary school mathematics teaching, analyzes the practical significance and existing problems of building an efficient classroom, and focuses on proposing strategies for building an efficient classroom integrated with AI technology, aiming to improve classroom teaching efficiency, reduce the burden on teachers and students, and promote the all-round development of students' mathematical abilities and comprehensive qualities.

[Key words] Primary School Mathematics; Efficient Classroom; Teaching Strategies; AI Technology Core Competencies

引言

高效课堂以新课程标准为指导,强调科学组织教学结构、合理分配教学时间、灵活运用启发式与探究式教学策略,协调教与学的关系,让学生在有限时间内高效理解知识、掌握技能、发展思维。小学数学具有抽象性、逻辑性强的特点,与小学生的具象思维为主的认知特点存在一定矛盾。传统灌输式教学容易导致学生学习兴趣不足、课堂参与度低、教学效率不高等问题。

随着教育数字化战略深入推进,人工智能、大数据、智慧教学平台为课堂教学改革提供了新的技术支撑。AI技术具备学情

精准诊断、学习资源智能推送、即时反馈评价等优势,能够有效弥补传统课堂的不足。将AI技术与高效课堂建设深度融合,既是新时代教学改革的必然要求,也是提升小学数学教学质量、促进学生全面发展的重要举措。

1 小学数学构建高效课堂的现实意义

1.1 顺应新课改与教育数字化发展要求

新课程改革倡导以学生核心素养为导向,注重自主、合作、探究的学习方式,强调因材施教与个性化发展。构建高效课堂是对新课改理念的具体落实,推动课堂教学从“知识本位”向“素

养本位”转变。同时,教育数字化转型要求教师主动运用新技术、新工具优化教学过程,将AI技术融入课堂,能够实现教学方式、学习方式与评价方式的系统性升级,让数学课堂更具科学性、时代性与高效性。

1.2 提升课堂教学效率,减轻师生教学负担

传统小学数学课堂存在讲解内容冗余、练习设计低效、反馈评价滞后等问题,造成课堂时间浪费,学生课后作业负担加重。构建高效课堂,通过优化教学设计、精简教学环节、强化课堂训练,能够让学生在课堂内完成知识理解、巩固与应用,真正实现“轻负高质”。借助AI技术,教师可快速完成作业批改、数据统计与学情分析,大幅减少重复性工作,将更多精力用于教学设计与个别指导。

1.3 激发学习兴趣,培养学生数学核心素养

小学生以具象思维为主,对抽象的数学概念、公式、算理理解难度较大。高效课堂通过情境创设、游戏活动、动手操作等方式增强课堂趣味性,配合AI技术的动态演示、虚拟交互功能,可将抽象数学知识可视化、形象化、趣味化,有效激发学生学习兴趣,同步培养学生数感、运算能力、空间观念、推理意识、模型意识等数学核心素养。

1.4 落实因材施教,促进教育公平

传统大班额教学中,教师难以全面兼顾每位学生的学习进度与学习需求,容易出现“优生吃不饱、学困生跟不上”的现象,学生之间学习差距不断拉大。高效课堂强调分层教学与个性化指导,AI技术则能够基于学生学习数据,精准识别知识薄弱点,自动推送个性化学习内容与练习,让不同层次学生都能获得适宜的学习支持,实现全员共同进步,有效促进教育公平。

2 当前小学数学高效课堂建设中的突出问题

2.1 学生主体地位弱化,学习主动性不足

部分教师仍沿用“教师讲、学生听”的灌输式教学模式,课堂以教师为中心,学生被动接受知识,缺少独立思考、表达交流、质疑探究的机会。小学生好奇心强、好动爱表现,但长期沉闷、单一的课堂氛围容易导致学生注意力分散、学习兴趣消退,面对学习困难易产生畏难情绪,自主学习意识与合作探究能力难以得到有效培养。

2.2 教学方法传统陈旧,课堂缺乏活力

许多教师教学手段单一,过度依赖黑板、粉笔与教材,对多媒体、人工智能等新技术的应用流于表面,仅简单展示文字与图片,缺乏互动性与体验性。在几何图形、公式推导、应用题等内容教学中,无法将抽象知识直观呈现,学生只能死记硬背公式与解题步骤,难以构建系统的知识体系,创新思维与知识应用能力受到严重抑制。

2.3 个性化教学缺失,因材施教教落实不到位

受班级人数多、教师精力有限等因素影响,教师难以全面掌握每位学生的学习情况、理解程度与薄弱环节。教学目标、教学内容、课堂练习、作业布置普遍采用“一刀切”模式,无法满足不同层次学生的学习需求。学困生因基础薄弱跟不上教学进

度,逐渐失去学习信心;优等生因学习内容缺乏挑战,思维得不到有效拓展,长期发展导致学生学习差距不断扩大,课堂整体效率难以提升。

2.4 教学目标片面化,重知识轻素养

部分教师教学目标仍局限于知识传授与考试分数提升,忽视对学生学习方法、学习习惯与情感态度价值观的培养。课堂教学过度强调计算正确率与固定解题套路,忽视数学知识与现实生活的联系,忽视对学生观察、分析、推理、表达、合作等综合能力的培养,与新课标强调的核心素养育人目标不符。

2.5 评价方式单一,反馈效率低下

课堂评价多以教师口头评价为主,评价内容笼统、标准模糊,缺乏针对性与激励性。作业批改与测试反馈周期较长,无法及时发现学生学习问题并调整教学策略。评价多关注学习结果,忽视学习过程与思维发展过程,难以有效激发学生内在学习动力,也无法为高效课堂建设提供精准的数据支撑。

2.6 AI技术应用浅层化,未能真正赋能课堂

部分教师对AI教育工具的功能与价值认识不足,使用方式简单化、形式化,或将其等同于普通课件播放,或因操作复杂不愿主动使用,导致AI技术与课堂教学“两张皮”。未能充分发挥AI技术在学情诊断、个性化学习、智能交互、实时反馈等方面的优势,新技术对高效课堂的赋能作用未得到有效发挥。

3 融入AI技术的小学数学高效课堂构建策略

3.1 转变教学理念,树立技术赋能育人观

构建高效课堂,首先要更新教育教学理念,确立以学生为主体、以学定教、素养导向的教学观。教师要从传统的“知识传授者”转变为学生学习的“组织者、引导者、合作者”,充分尊重学生认知规律与个体差异,将AI技术作为优化教学、提升效率的重要工具,围绕“高效、趣味、精准、个性化”设计课堂教学,让技术真正服务于学生学习与素养发展。

学校应加强教师数字化教学能力培训,定期开展AI教学平台、智慧课堂工具、教育软件应用培训,帮助教师熟练掌握学情分析、资源推送、互动教学、数据评价等功能,推动教学理念与专业能力同步提升,为AI技术与高效课堂深度融合奠定坚实基础。

3.2 借助AI创设趣味情境,激活课堂氛围

高效课堂的前提是激发学生内在学习动力。教师可利用AI教学平台、动态课件、虚拟仿真实验等工具,结合生活实际创设生动、直观、互动性强的教学情境,将抽象数学知识转化为可视、可操作、可体验的内容,降低学生理解难度,提升学习兴趣。

在“认识图形”教学中,利用AI动态展示生活中的各类图形,通过拖拽、拼接、旋转等交互操作,让学生直观感知图形特征;在长度单位、面积计算教学中,通过AI虚拟测量工具,让学生模拟测量身边物体,感受数学与生活的紧密联系;在解决问题教学中,利用AI动画还原购物、行程、统计等真实场景,帮助学生理解题意、梳理数量关系。同时融入数学游戏、闯关任务、小组竞赛,让学生在互动体验中主动参与、积极思考,营造轻松高效的课堂氛围。

3.3 依托AI精准诊断, 实施分层与个性化教学

因材施教是高效课堂的核心要求。AI技术可通过课前预习、课堂答题、单元检测采集学习数据, 自动生成学情分析报告, 精准定位每位学生的知识漏洞与能力水平, 为分层教学提供科学依据。

课前通过AI平台推送预习小测, 快速掌握学生预习情况, 确定教学重难点; 课中依据学情数据, 将学生分为基础、提高、拓展三个层次, 设计差异化学习任务与练习, AI系统实时批改、即时讲解, 让每位学生都能学有所获; 课后AI平台自动推送个性化作业、错题解析与微课视频, 帮助学生精准查漏补缺。通过分层教学与个性化指导, 真正实现“人人进步、全面发展”。

3.4 融合AI创新教学法, 优化课堂教学流程

构建高效课堂, 需将尝试教学、合作探究等教学方法与AI技术深度融合, 优化“导入—探究—巩固—总结”全流程, 提升课堂时间利用率。

采用“AI+尝试教学”, 实现先学后教、以学定教, 依托预习数据做到“学生会的不讲、学生能学会的少讲、学生不懂的重点讲”; 推行“AI+合作探究”, 利用AI计时、评价、投屏功能, 组织小组讨论、公式推导、问题解决, 培养学生推理能力与合作意识; 强化“AI+当堂训练”, 通过智能题库快速组卷, 学生当堂完成、即时反馈, 实现“堂堂清、人人清”, 切实减轻学生课后作业负担。

3.5 强化AI智能应用, 突破教学重难点

利用AI智慧课堂的抢答、随机抽问、投屏展示等功能, 提升师生互动效率, 调动学生课堂积极性; 通过AI动态演示、3D模型、虚拟操作, 将几何公式推导、体积关系、行程问题、植树问题等抽象内容直观化、动态化, 帮助学生快速突破理解难点。同时借助AI作业平台实现自动批改、错题自动归集, 形成“学习—练习—纠错—巩固”的学习闭环, 提升学习效果。

3.6 构建多元评价体系, 以数据驱动课堂优化

高效课堂需要科学、全面、及时的评价支撑。改变单一结果评价, 构建“过程+结果、定量+定性、AI+教师+学生”的多元评价体系, 利用AI系统记录学生课堂参与、答题情况、进步幅度等数据, 形成客观量化评价; 教师结合学生表现进行激励性评价, 关注学习态度、习惯与思维成长; 开展学生自评与互评, 培养反思能力。教师通过数据看板及时反思改进教学设计, 推动课堂教学持续优化。

3.7 联结生活与数学, 提升实践能力

数学源于生活、用于生活。高效课堂要突出知识的实用性与实践性, 借助AI技术模拟生活场景, 设计购物算账、实地测量、数据统计等实践任务, 引导学生用数学知识解决真实问题, 感受数学的应用价值, 增强数学应用意识与实践能力, 真正实现学以致用。

4 结语

新时代背景下, 构建融入AI技术的小学数学高效课堂, 是提升教学质量、落实核心素养育人目标的必然路径。面对当前课

堂存在的学生主动性不足、教学方法传统、个性化缺失、评价单一等问题, 教师应转变教学理念、优化教学结构、创新教学方法、强化技术应用, 将人工智能与小学数学课堂深度融合, 以精准学情诊断为基础、趣味情境创设为抓手、分层教学与个性化指导为核心、多元智能评价为保障, 打造高效、趣味、精准、个性化的数学课堂。

未来, 教师需不断提升自身数字化教学能力, 持续探索新技术与课堂教学的融合路径, 让数学课堂更高效、更生动、更有温度, 真正实现减负提质、立德树人, 为学生数学学习与终身发展筑牢坚实基础。

[参考文献]

- [1]肖九辉. 小学数学高效课堂教学策略[J]. 当代家庭教育, 2021(27):95-96.
- [2]李晓芹. 小学数学教学中如何培养学生的质疑能力[J]. 数学学习与研究, 2021(26):139-140.
- [3]王小辉. 小学数学高效课堂的构建策略[J]. 河南教育(教师教育), 2021(09):68.
- [4]王秋荣. 小学数学巧用生活元素构建高效课堂策略刍议[J]. 学苑教育, 2021(26):35-36.
- [5]林晓余. 浅谈基于微课构建小学数学高效课堂的策略[J]. 天天爱科学(教育前沿), 2021(09):169-170.
- [6]黄美林. 生本理念下小学数学高效课堂的构建探微[J]. 小学生(中旬刊), 2021(09):119.
- [7]刘云. 小学数学课堂中如何进行高效教学的分析策略[J]. 小学生(下旬刊), 2021(09):52.
- [8]薛连华. 在小学数学教学中构建高效课堂的策略研究[J]. 天天爱科学(教学研究), 2021(09):137-138.
- [9]蒋词. 小学数学教学中高效课堂的构建[J]. 新课程, 2021(35):162.
- [10]黄永胜. 新课改背景下小学数学高效课堂构建策略分析[J]. 考试周刊, 2021(69):73-75.
- [11]尤茜. 基于核心素养的小学数学高效课堂的建构[J]. 读写算, 2021(24):88-89.
- [12]张春梅. 浅谈新课改下构建小学数学高效课堂的策略[J]. 当代家庭教育, 2021(23):69-70.
- [13]王艳. 人工智能赋能小学数学高效课堂的实践路径[J]. 中国现代教育装备, 2024(06):89-91.
- [14]陈明. 智慧教育背景下小学数学个性化教学策略研究[J]. 基础教育参考, 2023(12):67-69.

[作者简介]

黄倩(1986—), 女, 壮族, 广西平果人, 本科, 小学二级教师, 从事的研究方向或工作领域: 教育。