

小学数学 AI 智能课堂教学模式新探索

胡波

宁夏中卫市中宁县第一小学

摘要: 随着人工智能技术的快速发展, AI 在教育领域的应用逐渐成为教学改革的重要方向, 尤其是在小学数学教育领域。传统的教学模式已难以满足学生个性化、多样化的学习需求, AI 智能课堂为数学教学提供了新的机遇。本文探讨了 AI 智能课堂在小学数学教育中的创新与实践, 重点分析了 AI 技术在课堂中的辅助教学、个性化辅导、实时反馈和作业批改等方面的应用, 进一步探讨了这些应用对学生学习兴趣、学习成绩的提升及教师教学效率的影响。通过案例分析, 本文提出了一些改进意见和未来发展方向, 为小学数学教学的智能化进程提供参考。

关键词: 小学数学; AI 智能课堂; 教学模式

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2025.10.087

引言

教育领域正在经历前所未有的变革, 人工智能作为一种新兴技术, 正在加速推动教育模式的智能化转型。特别是在小学数学教学中, AI 技术通过大数据、机器学习等手段, 能够根据学生的个性化需求, 提供量身定制的教学内容与辅导方式。传统的教学方式已经不能完全满足学生日益多样化的学习需求, 而 AI 智能课堂的出现, 恰好弥补了这一空白。通过为学生提供个性化的学习体验和实时的学习反馈, AI 智能课堂不仅能够提升学生的学习兴趣与参与度, 还能够优化教师的教学过程, 减轻教学负担, 提高教育效率。尽管如此, AI 智能课堂在实际应用中仍面临一些技术、师资和安全等方面的挑战, 如何有效利用 AI 技术优化教学内容、提升教学质量, 成了当前教育改革亟待解决的问题。

一、AI 智能课堂概述

AI 智能课堂是指利用人工智能技术(如机器学习、大数据、云计算等)将学习内容、资源和活动与学生的学习过程相结合, 以提升学习兴趣、增强学习效果为目标, 推动教育教学模式的智能化改革。这种新型教学模式能够根据学生的兴趣和能力差异, 提供个性化的学习体验。通过 AI 技术, 教育者可以实现因材施教, 提升教学效率, 并使学生能够在适合的学习阶段接受量身定制的教学内容。同时, AI 智能课堂依托大数据和云平台技术, 促进教师、学生和家長之间的信息共享与互动, 提高教育的整体协同效率。

在小学数学教育中, AI 智能课堂的应用主要体现在几个方面。首先, 通过 AI 技术, 教师能够为学生提供个性化辅导与实时反馈, 帮助学生解决学习中的问题。其次, AI 可以自动批改作业, 减轻教师的工作负担, 优化课堂管理。此外, AI 智能课堂通过互动工具和游戏化学习,

增强了学生对数学的兴趣, 并帮助他们将数学知识与实际生活情境相结合, 提高学生的理解能力和应用能力。通过这种方式, AI 智能课堂不仅提高了学习成绩, 还提升了学生的综合素质。

二、小学数学 AI 智能课堂的应用模式

(一) 智能辅导与实时反馈

随着大数据技术的快速发展, 教师可以通过在线课堂的大数据分析, 了解学生在学习过程中的知识掌握情况, 针对学生的薄弱环节进行针对性的辅导。同时, 通过在线课堂收集学生的作业、练习等信息, 实时反馈给教师。传统的课堂中, 学生需要在教师的引导下才能完成作业, 教师批改作业也需要花费大量时间和精力。而借助 AI 技术, 教师可以通过布置作业、批改作业等方式实时反馈给学生。由于小学生注意力集中的时间较短, 利用在线课堂收集学生作业中出现的问题并及时反馈给教师, 可以避免出现错漏知识点或遗忘知识点等情况, 提高教学效率。

在课堂教学中, 对于基础较差、学习能力较差的学生来说, 往往学习效果不佳。而对于基础好、学习能力强的学生来说, 则容易出现“吃不饱”或“吃不完”现象。而 AI 智能课堂则可以根据学生对知识点的掌握程度及学习效果等数据分析出其薄弱环节并进行针对性的辅导。如对于数学成绩较好、思维敏捷的学生来说, 他们对数学知识理解比较透彻, 而对于数学成绩较差、思维相对迟缓的学生来说, 他们对数学知识掌握不够牢固。因此, AI 智能课堂可以针对不同类型学生进行针对性的辅导。通过在线课堂收集学生作业及练习等信息并反馈给教师后, 教师可以对这些信息进行分析与处理, 从而有针对性地制定辅导计划、安排辅导时间、布置辅导任务等。这样不仅可以提高教学效率、降低教师负担、让每位学

生都能获得更好的学习体验，还可以让教师在工作中更加得心应手。

（二）自动批改与评估系统

自动批改与评估系统借助人工智能技术，能够有效识别和分析学生作业中的错题，并生成错题集，进行自动评分与统计。这一系统主要通过智能算法将学生的作业与标准答案进行比对，自动标记差异，并提供实时反馈，极大地减轻了教师批改作业负担。教师可以通过系统的提示迅速掌握学生作业中存在的问题，有针对性地进行教学调整。

除了自动批改，系统还具备自动评估和分析功能。通过对学生作业情况的综合分析，系统能够生成学生的学习报告，评估其掌握知识的情况，并为学生提供学习建议。同时，系统还能够根据学生在各个知识点上的表现，帮助教师识别学生的薄弱环节，进而为其制定个性化的辅导方案。这种自动化的评估和分析方式，帮助教师更加高效地掌握学生的学习状态，做出精准的教学决策。

此外，自动批改与评估系统还支持教师的个性化评价功能。教师可以根据系统提供的详细作业数据和学习效果分析，对学生进行有针对性的评价和反馈。同时，系统还能够根据学生的学习情况与教师的教学反馈，提供相应的教学建议，帮助教师改进教学方法和策略，从而提高课堂教学的效果。

（三）互动式学习与游戏化教学

互动式学习是指教师与学生围绕教学目标进行有意义的交流与沟通，在教学内容、方法和手段上进行选择与组合，使学生在认知和情感上得到全面的培养，并通过交流和互动获得学习经验。在小学数学教育中，互动式学习能够有效提升学生的思维能力、创造力和学习主动性。教师通过与学生的互动，及时了解学生的学习状况，从而提出更有针对性的教学策略。同时，互动式学习可以与游戏化教学相结合，通过有趣的游戏激发学生的学习兴趣与参与度，增强课堂的活跃气氛。游戏化教学不仅能提高课堂效率，还能够积极影响学生的情感和价值观，促进其综合素质的发展。

在小学数学课堂中引入游戏化教学，能够有效缓解学生对枯燥数学知识的抗拒，使学习变得更加生动有趣。在讲解“100以内的口算加、减法”时，教师可以通过游戏化的方式增强学生的计算能力。教师可以组织一个“数学接力赛”游戏，学生分成小组，每组成员轮流回答口算题目。每个正确回答的学生可以继续接力下一题，错误则需回到起点重新开始。这种方式

能够有效调动学生的积极性，并通过竞赛激发他们对数学的兴趣。

此外，游戏化教学还可以促进学生之间的互动与合作，增强团队协作精神。教师可以组织学生参与“数学大冒险”游戏，学生通过回答加、减法题目来前进，每答对一题，学生们就能跨越一个障碍，直至最终完成任务。通过这种互动式的游戏，不仅可以帮助学生巩固数学知识，还能提升他们的团队协作能力和解决问题的能力。

三、AI 智能课堂对教师教学的支持

AI 智能课堂通过对学生学习过程和结果进行数据化处理，为教师提供更为精准的学生评估。这种方式能够显著提升课堂教学的效率和质量。教师可以实时跟踪学生的学习进度，根据每个学生的掌握情况及时调整教学策略，以确保教学内容更具针对性，帮助学生在适合的节奏中取得最佳的学习效果。

此外，AI 智能课堂还提供即时的反馈机制，使教师能够迅速发现学生在学习过程中遇到的难题。这一功能不仅帮助教师灵活调整教学内容和方法，还能优化课堂管理，使教学更加高效。在这种互动式的环境下，教师能够更好地把握课堂动态，提高学生的参与度和兴趣。

AI 智能课堂还促进了教师角色的转变。借助AI技术，教师能够进行个性化的教学，并通过分析学生的学习数据进行反思和调整。这不仅有助于识别和改进教学中的不足，还能帮助教师提升自己的教学水平和专业能力，进一步提升整体教育质量。

四、案例分析：AI 智能课堂的实际应用

以小学数学中的“数量间的加减关系”这一知识点为例，探讨AI智能课堂的实际应用。AI智能课堂的应用可以在课前准备、课中教学和课后作业三个环节中提供支持和改进。

在课前准备阶段，教师通过AI智能平台为学生定制个性化学习内容。教师可以根据学生的学习进度和掌握情况，通过系统推荐适合学生的练习题和学习资源。例如，如果学生在之前的练习中对加减法的理解较好，系统会推送更具挑战性的题目；对于学习进度较慢的学生，系统会推荐基础的加减法练习，帮助他们打好基础。学生通过AI智能设备进行预习，完成系统推荐的习题，并为课堂学习做好准备。

课中教学时，AI系统通过实时监控学生的表现，帮助教师了解每个学生对“数量间的加减关系”的掌握情况。例如，在学生完成课堂练习时，AI设备能够即时检测学生的答案，并为教师提供实时反馈。如果某些学生在理解加法和减法之间的关系上遇到困难，系统会自动

标记并向教师提出警告,提示需要进一步的讲解或辅导。教师可以针对这些学生提供更加个性化的辅导,调整教学策略,同时 AI 平台也能自动推送针对性的练习题,帮助学生巩固知识。

课后作业环节中, AI 智能设备不仅能够自动批改作业,还能分析学生作业的正确率和错误类型。对于错误较多的学生, AI 系统会生成个性化的错题集,并推送给学生做进一步练习。教师通过 AI 平台查看学生的作业情况,可以快速了解到学生在“数量间的加减关系”部分的具体问题,并根据数据反馈制定后续的辅导计划。同时, AI 平台会根据学生的学习进度,自动推荐适合的巩固练习,帮助学生逐步提高。

通过这些具体的操作, AI 智能课堂帮助教师优化了教学过程,提高了课堂效率,同时为学生提供了更为个性化的学习体验和支持。不过,尽管 AI 智能课堂在实际教学中取得了一定的效果,仍然需要进一步完善技术和数据分析,解决设备普及和数据隐私等问题,才能充分发挥其潜力。

五、面临的挑战与问题

尽管 AI 技术在教育中具有明显优势,但在实际应用中仍然面临一些挑战和问题,主要体现在技术普及、教师适应性以及数据安全等方面。

(一) 技术与设备的普及与更新问题

当前, AI 智能课堂的应用还面临着技术设备的普及和更新问题。虽然一些学校已经开始引入 AI 技术,但由于教育资源和资金的限制,许多小学在硬件设施和软件系统的建设上仍然存在较大差距。AI 教学系统的效果很大程度上依赖于技术设备的支持,而许多学校缺乏足够的设备,导致 AI 应用的普及受限。同时,随着 AI 技术的快速发展,设备和软件的更新换代速度较快,许多学校面临设备更新滞后的问题,这使得 AI 在教学中的应用效果无法得到充分发挥。因此,学校需要加大对智能设备的投资,推动教育技术的普及和更新。

(二) 教育者对 AI 的接受度与适应性

虽然 AI 技术可以大幅提升教学效率,但大部分教师在使用 AI 技术时仍然感到困难。许多教师缺乏对 AI 技术的深入了解,也不清楚如何将其有效融入课堂教学中。教师的接受度和适应性是 AI 智能课堂能否成功应用的关键因素。目前,教师普遍对 AI 的应用持保留态度,部分原因是缺乏足够的培训与支持,导致他们无法熟练掌握并有效应用 AI 工具。为了解决这一问题,教师需要接受更多的 AI 技术培训,提升他们的技术素养和对 AI 智能

教学工具的熟练使用,以便能够在教学过程中充分发挥 AI 的优势。

(三) 数据隐私与安全问题

随着 AI 技术在教育领域的广泛应用,学生的学习数据也在不断积累和处理,这带来了数据隐私和安全的问题。AI 智能课堂需要收集学生的大量学习数据,包括作业、测验成绩、学习进度等,这些数据如果未经妥善保护,可能会泄露学生的个人隐私。对于教育机构和家长来说,如何确保学生数据的安全性和隐私性是一个非常重要的课题。因此, AI 技术在教育中的应用需要符合数据保护法规,确保数据的安全管理和合规使用。此外,学校和教育平台应加强对学生隐私的保护,制定严格的数据使用政策,以避免潜在的安全风险。

这些挑战表明,虽然 AI 智能课堂在教育中具有很大的潜力,但要想实现广泛应用,还需克服技术、教师适应性和数据安全等多方面的问题。

结语

AI 智能课堂在小学数学教学中的应用潜力巨大,能够为学生提供个性化、互动性强的学习体验,帮助教师提高教学效率并优化课堂管理。然而,在实现广泛应用的过程中,仍然需要克服技术设备的普及、教师适应性以及数据安全等问题。随着技术的不断创新和教育系统的逐步完善, AI 智能课堂将在小学数学教学中发挥更加重要的作用,推动教育的智能化发展。未来, AI 技术有望与传统教学方法深度融合,共同为学生提供更加高效、灵活的学习方式,进一步推动教育公平与质量的提升。

参考文献

- [1] “小学数学教师·新探索”问题点燃课堂——小学数学“生问课堂”教学模式的实践研究 [J]. 小学数学教师, 2022, (10): 2.
- [2] 何瑞珊. 试析小学数学课堂中人工智能的运用 [J]. 学苑教育, 2024, (29): 16-18.
- [3] 张进城. 人工智能视域下课堂教学智慧评价: CSMS 促进小学数学教师教学能力提升的策略 [C]// 广东教育学会. 广东教育学会 2024 年度学术讨论会暨第十九届广东省中小学校(园)长论坛论文选(二). 中山市南头镇民安小学; , 2024: 198-203.
- [4] 王洪波. 人工智能在小学数学课堂中的高效应用策略 [J]. 家长, 2024, (06): 7-9.
- [5] 王建华, 惠清. 人工智能技术在小学数学课堂教学中的深度应用 [J]. 小学教学参考, 2023, (05): 1-3+20.