

信息技术在小学数学教学中的有效融合研究

吴国娥

江西省鹰潭市第十二小学

摘要: 信息技术的广泛应用对小学数学教学提出了新的要求和挑战。本文从信息技术在小学数学教学中的必要性出发,探讨了信息技术在小学数学教学中的有效融合策略,包括创新教学模式、优化教学资源、提升师生交互等。通过实证研究,分析了信息技术在小学数学教学中的应用效果,并提出了相应的实施建议,旨在为小学数学信息化教学提供理论及实践参考。

关键词: 小学数学; 信息技术; 教学融合; 教学模式

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2024.09.186

引言

随着信息技术的飞速发展,小学数学教学已经逐步进入信息化时代。信息技术为小学数学教学带来了全新的契机和挑战。一方面,信息技术为小学数学教学提供了丰富的教学资源和创新的教学手段,有利于激发学生的学习兴趣,提高教学效率;另一方面,如何有效整合信息技术与小学数学教学内容和方法,成为摆在教师面前的重要课题。因此,研究信息技术在小学数学教学中的有效融合,对于小学数学信息化教学的深化发展具有重要意义。

一、信息技术在小学数学教学中的必要性

(一) 助力实现小学数学课堂教学的多元化

小学数学是一门抽象性较强的学科,如何在有限的课堂时间内,通过直观生动的方式帮助学生理解数学概念和原理,一直是小学数学教学的难点。信息技术的广泛应用为此提供了有效途径。多媒体技术能够将抽象的数学知识形象化,通过声光电等手段为学生呈现动态的数学模型和直观的数学演示,增强教学的视觉冲击力,激发学生的学习兴趣和。虚拟仿真技术则可模拟数学问题情境,让学生身临其境地参与探索,加深对数学知识的理解。此外,信息技术还可为教师提供在线教学资源库,丰富课堂教学内容,满足不同学习水平学生的个性化需求,从而实现小学数学课堂教学的多元化发展。

(二) 提升小学数学学习的个性化

不同学生由于家庭背景、认知水平等因素的差异,在学习数学时会出现较大的个体差异。传统的“一刀切”教学模式很难兼顾所有学生的个性化需求。信息技术的应用为小学数学个性化学习提供了新的可能。教师可利用数字化的教学资源,根据学生的学习进度、掌握程度等特点,为他们推荐相应的学习内容和方法,实现个性化教学反馈。同时,学生也可主动利用在线学习平台进

行自主探索和自主练习,根据自身情况调整学习进度和方式,增强学习的针对性和有效性。这不仅有助于照顾学生的个性需求,也有利于培养学生的自主学习能力。

(三) 优化小学数学教学的过程管理

小学数学教学不仅需要教师精心设计教学内容和教学活动,还需要对教学全过程进行有效管理,包括教学资源的整理与共享、作业的布置与批改、成绩的记录与分析等。信息技术的应用为小学数学教学管理提供了便利。教师可利用数字化的教学资源库,高效地检索、组织和共享各类教学资料,大幅降低了教学准备的工作量。同时,借助在线作业系统和智能评分系统,教师能够及时掌握学生的学习情况,有针对性地进行辅导,提高作业批改的效率。此外,数据分析技术还可帮助教师深入分析学生的学习表现,及时发现问题,调整教学策略,从而优化小学数学教学的全过程管理。

二、信息技术在小学数学教学中的融合策略

(一) 创新小学数学教学模式

在传统的小学数学教学中,往往以教师讲授为主导,学生被动地接受知识。这种“填鸭式”的教学方式,很难调动学生的学习积极性,也无法满足个性化学习的需求。然而,随着信息技术的广泛应用,小学数学教学模式正在经历着创新与变革,注入了新的生机。

其中,翻转课堂就是一种颠覆性的教学模式创新。在这种模式下,教师首先利用信息技术制作数字化的学习资源,如录制的微课视频、在线习题等,让学生在课前自主完成知识的初步学习。在随后的课堂环节,教师则聚焦于解决学生在预习过程中遇到的问题,组织学生进行深入探讨和实际应用,增强师生互动,提高学习效果。

例如,在学习一元一次方程时,教师可以先让学生观看微课视频了解方程的基本概念,如方程的定义、性

质以及解方程的一般步骤等。在课堂上，教师再组织学生分组讨论应用题，指导他们利用在线模拟系统进行方程求解练习，帮助学生巩固和拓展所学知识。这种“先学后问”的教学方式，不仅调动了学生的主动性，也使课堂时间得到更充分的利用，避免了单纯的“填鸭式”授课。

另一种创新型教学模式是混合式学习。这种模式将线上和线下教学环节有机融合，实现课堂教学与个性化学习的结合。教师可利用在线平台发布数字化的教学资源，如动态的数学课件、在线测试等，供学生自主学习掌握基础知识。然后在课堂上，教师根据学生的预习情况，组织互动探讨难点问题，并布置实践性较强的学习任务，如利用AR技术直观感受不同几何图形的特征，或者分组合作完成应用题的解决。

这种“线上线下结合”的教学方式，不仅满足了学生个性化学习的需求，也增强了课堂教学的针对性和实效性。学生在课前通过在线资源初步学习，在课堂上则能与教师和同学进行深入互动探讨，发挥自身潜能，提高学习效率。

总的来说，上述两种创新教学模式都充分利用了信息技术的优势，实现了小学数学课堂教学方式的转变，为学生提供了多样化、个性化的学习体验。这对于促进小学数学教学质量的整体提升发挥了重要作用，为未来数学信息化教学的发展奠定了基础。

（二）优化小学数学教学资源

信息技术的应用不仅带动了小学数学教学模式的创新，也大大丰富和优化了教学资源，为教师提供了更多元化的教学手段。

首先，数字化教材为小学数学教学注入了新的活力。与传统的纸质教材相比，数字化教材能够融入声音、图像、动画等多媒体元素，让抽象的数学概念更加生动形象。教师可根据教学需要，灵活调用教材中的各类资源，如仿真实验演示、交互式习题等，激发学生的探索欲望，提高学习兴趣。例如，在学习三角形的性质时，教师可利用教材中的动画演示，直观展示三角形的边角关系，帮助学生更好地理解这一抽象的数学概念。

其次，在线课程为小学数学教学带来了更多的学习机会。近年来，各大在线教育平台推出了大量优质的数学在线课程，包括名师示范课、微课视频等，为学生提供了补充性的学习资源。学生可根据自身情况，自主选择合适的课程进行自主学习，满足个性化需求，提高学习效率。同时，这些在线课程还可作为课前预习或课后巩固的重要补充。例如，在学习乘法运算时，教师可安

排学生先观看在线微课，了解乘法的基本概念，然后在课堂上组织讨论应用题，进一步巩固所学知识。

此外，各种数学学习APP和仿真软件也极大地丰富了小学数math教学资源。例如，一些APP提供趣味性强的数学游戏，能培养学生的数学兴趣；而仿真软件则可模拟数学问题情境，帮助学生直观理解数学概念。教师可根据教学内容，适当引入这些资源，增强教学的吸引力和实践性。如在学习几何图形的特征时，教师可借助AR技术让学生身临其境地感受不同图形的性质，大大提高了学习的直观性和参与度。

（三）提升小学数学师生互动

信息技术的应用不仅优化了小学数学教学资源，也为师生互动提供了新的渠道，大大提升了师生交流的深度和广度。

一方面，信息技术为师生沟通交流创造了便利条件。教师可利用在线讨论区、即时通讯工具等，与学生进行及时互动，解答学习中的疑问，了解学生的学习动态，及时发现并解决问题。学生也可利用这些渠道主动与教师反馈学习情况，表达自己的想法，增强参与意识。例如，教师可在学习新知识前，通过在线讨论区了解学生的预备知识，针对性地进行讲解；学生也可在课后通过即时通讯软件咨询教师，获得更多的个性化辅导。

另一方面，信息技术还能提升师生互动的实时性和个性化。教师可利用实时反馈系统，随时掌握学生的学习进度和理解程度，根据反馈信息及时调整教学策略，优化教学过程。同时，教师还可利用大数据分析，为每个学生提供个性化的辅导建议，促进因材施教。例如，在学习图形的面积公式时，教师可通过实时反馈了解学生的掌握情况，对理解困难的学生进行重点指导，并根据分析结果为他们推荐相关的在线课程或习题，帮助他们弥补知识短板。

三、信息技术在小学数学教学中的应用效果

通过对多所小学数学教学实践的跟踪研究，我们发现信息技术在小学数学教学中的应用，不仅有效提升了学生的学习积极性和参与度，也显著改善了教学过程的组织与管理，增强了师生交互，促进了小学数学教学质量的整体提升。

首先，信息技术的应用极大地增强了学生的学习兴趣和主动性。在传统的小学数学课堂上，学生常常表现为被动接受知识，学习热情不高。而在融入信息技术的数学课堂中，学生则表现出了较强的探索欲望和参与意识。例如，在学习图形特征时，学生可借助AR技术实际感受不同图形的性质，感受到了数学知识的直观性和趣

味性，主动参与探索的热情显著提高。此外，个性化的在线学习资源也使得学生能根据自身情况调整学习进度和方式，进而提高了学习的针对性和效率。

其次，信息技术的应用优化了小学数学教学过程的组织与管理。教师可利用数字化教学资源库快速检索和整合所需教学内容，大幅降低了课前备课的工作量。同时，借助在线作业系统和智能评分系统，教师能够及时掌握学生的学习情况，有针对性地进行辅导，提高作业批改的效率。此外，数据分析技术还可帮助教师深入分析学生的学习表现，及时发现问题，调整教学策略，从而优化整个教学过程。

再者，信息技术的使用也明显增强了小学数学课堂的师生互动。通过在线讨论区、即时反馈系统等，教师能够与学生进行及时互动，了解学情，解答疑问，增进了师生之间的交流。同时，个性化的学习反馈和辅导建议，也使得师生之间的互动更加贴近学生的实际需求，提升了互动的针对性和实效性。

总的来说，信息技术在小学数学教学中的应用，不仅激发了学生的学习积极性，优化了教学过程管理，更增强了师生之间的互动交流，从而推动了小学数学教学质量的整体提升。这不仅有助于培养学生的数学素养，也为未来小学数学信息化教学的发展奠定了基础。

四、未来挑战与展望

尽管信息技术在小学数学教学中的应用已取得了显著成效，但要在未来持续推动小学数学教学的信息化发展，仍然面临着一些亟待解决的挑战。

首先，教师信息技术应用能力的提升是关键。目前不少小学数学教师对信息技术的应用还存在一定的技术障碍和使用焦虑，一定程度上限制了信息技术在教学中的深度融合。因此，需要加强对教师的信息技术培训，帮助他们掌握信息技术应用的基本技能，并引导他们将信息技术有机融入教学全过程，提高信息化教学的设计和实践能力。同时，学校还应该建立健全的信息技术应用激励机制，充分调动教师的积极性和主动性。

其次，优质数字化教学资源开发与共享也是亟须解决的问题。目前市面上虽然有大量的数学教学资源，但在内容质量、适用性等方面还存在一定差距，很难完全满足小学数学个性化教学的需求。教育行政部门和相关教研机构应加大优质数字化教学资源的开发力度，并建立健全的资源共享平台，方便教师根据实际教学需要自主选择和利用。同时，要加强对教师的资源开发和利用培训，使他们能够熟练地检索和整合各类数字化教学资源，提高资源利用效率。

再者，配套基础设施建设也是必要保障。小学数学信息化教学的顺利开展，需要学校具备良好的信息化教学环境，包括稳定的网络环境、充足的硬件设备等。但目前不少农村和偏远地区的小学基础设施仍较为薄弱，限制了信息技术应用的广泛推广。因此，教育主管部门应加大对学校信息化基础设施建设的投入力度，确保各类学校都具备良好的信息技术应用条件。

最后，学生信息素养的培养也是长期性课题。小学生普遍缺乏良好的信息技术应用意识和自主学习习惯，在信息技术辅助学习中常常表现被动和依赖。因此，学校应将信息素养教育纳入常态化教学，帮助学生树立正确的信息技术使用观念，培养他们的自主学习能力，提升整体的信息技术应用水平。同时，家庭教育也应该与学校教育相配合，引导家长合理引导孩子利用信息技术进行学习，共同培养学生的信息素养。

总之，信息技术在小学数学教学中的应用前景广阔，但要真正发挥其助力作用，需要从教师队伍建设、教学资源开发、基础设施改善、学生素养培养等多个层面采取有针对性的措施，进一步推动小学数学信息化教学的深入发展。只有这样，才能实现小学数学教学质量的整体提升，培养出更多的数学素质人才。

结语

信息技术的广泛应用为小学数学教学带来了新的机遇与挑战。为实现信息技术在小学数学教学中的有效融合，需要创新教学模式，优化教学资源，提升师生交互等。通过深入研究，探索信息技术在小学数学教学中的应用策略，不仅有助于提高小学数学教学质量，也将为未来小学数学信息化教学的发展提供理论和实践依据。

参考文献

- [1] 颜娟. 关于新课标下信息技术与小学数学课程整合的思考[J]. 课堂内外(初中版), 2023(8): 95-97.
- [2] 余柳香. 探究信息技术在小学数学高效课堂的运用[J]. 课堂内外(初中版), 2023(32): 105-107.
- [3] 裴雪. 基于信息技术谈小学数学线上教学的基本策略[J]. 中国新通信, 2023, 25(11): 173-175.
- [4] 吴小燕. 核心素养下小学数学与信息技术深度融合路径探究[J]. 国家通用语言文字教学与研究, 2023(4): 176-178.
- [5] 顾英杰. 信息技术环境下小学生数学深度学习能力的培养策略[J]. 中小学信息技术教育, 2024(2): 120-121.
- [6] 韩发美. 信息技术下小学数学翻转课堂教学实践[J]. 课堂内外(初中版), 2023(32): 84-86.