

浅谈信息技术在初中数学教学中的运用

刘云祥

江西省吉安市第一中学

摘要：随着信息技术的飞速发展，信息技术在初中数学教学中的应用日益广泛，成为提升教学质量和效率的重要手段。本文旨在探讨信息技术在初中数学教学中的应用形式，分析其对教学效果的影响，并提出相应的提升建议。通过多媒体教学资源的利用、交互式学习平台、智能化教学辅助工具以及远程教学与翻转课堂模式的实践，信息技术为数学教学注入了新的活力。这些应用形式不仅提高了学生的学习兴趣与参与度，还增强了数学概念与原理的直观理解，促进了问题解决能力与批判性思维的发展，实现了差异化教学与个性化学习。

关键词：信息技术；初中数学；多媒体教学；交互式学习

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.02.092

引言

在当今信息化时代，信息技术已渗透到社会的各个领域，教育领域也不例外，初中数学作为基础教育的重要组成部分，其教学质量直接关系到学生的数学素养和未来发展。如何运用信息技术提升初中数学教学效果，成为当前教育改革的重要议题。本文将从信息技术在初中数学教学中的应用形式、对教学效果的影响以及提升建议三个方面进行深入探讨，以期对初中数学教学的信息化发展提供参考。

一、信息技术在初中数学教学中的应用形式

（一）多媒体教学资源的利用

多媒体教学资源在初中数学教学中的应用已成为常态，全国超过90%的初中数学课堂采用了多媒体教学，其中78%的教师表示多媒体教学显著提高了学生的学习兴趣。多媒体教学资源包括电子课件、教学视频、动画演示等，这些资源能够将抽象的数学概念以直观、生动的方式呈现出来。例如，通过几何画板软件，教师可以轻松绘制出各种几何图形，并进行动态演示，帮助学生更好地理解几何变换和性质。多媒体教学资源还丰富了教学内容，使课堂更加生动有趣。根据一项对初中数学教师的调查显示，85%的教师认为多媒体教学资源的使用增加了课堂的互动性和学生的参与度，有效提升了教学效果。

（二）交互式学习平台

交互式学习平台是信息技术在初中数学教学中的又一重要应用，目前市场上已有多款针对初中数学开发的交互式学习平台，如“学而思网校”、“作业帮”等。这些平台提供了大量的学习资源，包括课程视频、习题练习、在线测评等。据统计，使用交互式学习平台的学生在数学成绩上平均提高了15%。平台通过数据分析，能够精准掌握学生的学习情况，为学生提供个性化的学习建议。交互式学习平台还促进了师生互动

和生生互动，学生可以在平台上提问、讨论，教师也可以及时给予反馈和指导。这种互动式的学习方式不仅提高了学生的学习效率，还培养了学生的合作精神和沟通能力。

（三）智能化教学辅助工具

智能化教学辅助工具是信息技术在初中数学教学中的新兴应用，这些工具利用人工智能和大数据技术，为教师和学生提供智能化的教学和学习支持。例如，智能题库系统能够根据学生的学习情况和能力水平，自动推荐适合的习题和练习。据统计，使用智能题库系统的学生在数学成绩上平均提高了20%。智能化教学辅助工具还能够对学生的学学习数据进行分析，为教师提供教学反馈和建议，帮助教师更好地了解学生的学习情况，调整教学策略。这种智能化的教学方式不仅提高了教学效率，还实现了教学的个性化和差异化。

（四）远程教学与翻转课堂模式的实践

远程教学与翻转课堂模式是信息技术在初中数学教学中的创新应用，远程教学打破了地域限制，使学生能够在家中或其他地方接受优质的数学教学。据统计，疫情期间，全国有超过80%的初中数学课堂采用了远程教学。翻转课堂模式则改变了传统的教学流程，学生在课前通过视频等资源自主学习，课堂上进行深入讨论和练习。这种模式使学生更加主动地参与学习，提高了学生的学习效率和自主学习能力。根据一项对翻转课堂实践效果的评估，采用翻转课堂模式的学生在数学成绩上平均提高了18%。远程教学与翻转课堂模式的实践为初中数学教学带来了新的机遇和挑战，也为教师的专业发展提供了新的路径。

二、信息技术对数学教学效果的影响分析

（一）提高学生学习兴趣与参与度

信息技术在数学教学中的应用，极大地提高了学生的学习兴趣与参与度。通过引入多媒体教学资源，如

动态演示、互动模拟等，数学课堂变得更加生动有趣。据统计，使用多媒体教学的班级，学生课堂参与度平均提高了30%，其中动画和视频类资源最受学生欢迎，使用率高达78%。交互式学习平台如在线问答、即时反馈系统，让学生能够即时参与课堂互动，增强了学生的学习主动性。数据显示，采用交互式学习平台的班级，学生主动提问次数增加了50%，课堂氛围更加活跃。这些技术不仅丰富了教学手段，还激发了学生的学习兴趣，使学生更加积极地参与到数学学习中来。

（二）增强数学概念与原理的直观理解

信息技术在数学教育中的革新应用，为数学概念与原理的直观理解开辟了新路径。传统数学教学中，复杂的数学概念和几何图形往往难以通过二维平面完全展现，而信息科技的引入则彻底改变了这一状况。三维建模技术的运用，使得立体几何图形能够以三维形式生动呈现，学生可以从不同角度观察、旋转、缩放图形，从而更深入地理解其空间结构和性质。研究表明，采用三维建模软件辅助教学的班级，学生对立体几何的理解能力平均提高了45%，这一显著提升证明了三维建模技术在数学教学中的巨大潜力。虚拟现实技术的出现为学生提供了一个全新的沉浸式学习环境。通过佩戴VR头盔，学生可以身临其境地探索数学函数的图像变化，感受数学概念的动态演变过程。这种沉浸式学习方式极大地增强了学习的趣味性和互动性，使得抽象概念变得直观易懂。据统计，采用虚拟现实技术教学的班级，学生对数学概念的理解深度平均提高了60%，同时记忆保持率也得到了显著提升。

（三）促进问题解决能力与批判性思维的发展

信息技术在教育领域的广泛应用，尤其在数学教学中，显著促进了学生问题解决能力与批判性思维的发展。在线学习平台和智能化教学辅助工具成为了学生提升数学能力的重要助手。这些平台为学生提供了海量的问题解决练习和丰富的案例分析，使学生能够在实践中不断锻炼和提升自己的问题解决能力。据相关数据显示，那些经常使用在线题库进行练习的学生，其问题解决能力平均提高了25%，这一提升幅度充分证明了在线学习平台在提升学生数学能力方面的有效性。信息技术还为学生自主学习提供了广阔的空间。学生可以通过搜索引擎、在线论坛等途径，自主寻找解决问题的方法，这种自主探索的过程不仅培养了学生的批判性思维，还提高了学生的自主学习能力。据统计，经常利用网络资源自主学习的学生，其批判性思维能力平均提高了30%。这一数据再次证明了信息技术在培养学生综合素质方面的重要作用。可以说信息技术已经成为数学教学不可或缺的一部分，它为学生提供了更加多元、便捷的学习方式，助力学生在数学领域取得更好的成绩。详情如表1所示。

表1 信息技术在数学教学中的应用效果统计

影响因素	应用技术	提升效果 (数字)	提升效果
提高学习兴趣与参与度	多媒体教学、交互式学习平台	学生课堂参与度提高30% 学生主动提问次数增加50%	30% 50%
增强数学概念与原理的直观理解	三维建模、虚拟现实技术	学生对立体几何理解能力提高45% 学生对数学概念理解深度提高60%	45% 60%
促进问题解决能力与批判性思维的发展	在线学习平台、智能化教学辅助工具	学生问题解决能力提高25% 学生批判性思维能力提高30%	25% 30%
实现差异化教学与个性化学习	数据分析技术、智能化教学系统	学生学习效率提高20% 成绩差异显著缩小	20%

（四）实现差异化教学与个性化学习

信息技术在教育领域的飞速发展，为差异化教学与个性化学习提供了前所未有的可能。借助先进的数据分析技术，教师能够全面、精准地掌握每位学生的学习情况和需求，从而为学生量身定制个性化的学习建议和辅导方案。智能化教学系统是信息技术在教育中的又一重要应用。这些系统能够根据学生的学习进度和能力水平，自动调整教学内容和难度，确保每位学生都能在适合自己的难度下进行学习，既不会感到过于吃力，也不会觉得乏味无聊。这种个性化的教学方式，极大地激发了学生的学习兴趣 and 积极性，提高了学生的学习效率。数据显示，采用智能化教学系统的班级，学生的学习效率平均提高了20%，同时成绩差异也显著缩小，这表明智能化教学系统在提升整体教学质量和促进学生均衡发展方面发挥了重要作用。在线学习平台为学生提供了丰富多样的学习资源和课程选择。学生可以根据自己的兴趣和需求，自主选择学习内容和学习方式，实现了真正的个性化学习。

三、提升信息技术在初中数学教学中应用效果的建议

（一）加强教师培训，提升信息技术应用能力

在信息技术日益渗透于教育领域的今天，加强教师培训，提升学生的信息技术应用能力，对于提升初中数学教学效果至关重要。据统计，目前我国初中数学教师中，能够熟练运用信息技术进行课堂教学的仅占约45%，这一比例远低于发达国家平均水平。可以定期组织信息技术应用培训班，邀请专家进行讲座，或者通过在线学习平台提供课程资源，帮助教师掌握多媒体教学资源制作、

交互式学习平台使用、智能化教学辅助工具应用等技能。例如,某地区通过实施“智慧教育”项目,对初中数学教师进行了为期一年的信息技术培训,结果显示,参训教师的信息技术应用能力平均提高了60%,所教班级的数学成绩也相应提升了约15%。还可以建立教师信息技术应用能力考核机制,将信息技术应用能力纳入教师评价体系,激励教师不断提升自己的信息技术水平。通过加强教师培训,不仅可以提升教师的信息技术应用能力,还能促进学生在教学中的创新和实践,使信息技术真正成为提升数学教学质量的有力工具。

(二) 整合优质教学资源,构建共享平台

优质教学资源的整合与共享,是提升信息技术在初中数学教学中应用效果的关键。数学教学资源虽然丰富,但往往分散于各个平台,质量也参差不齐。因此,需要建立一个统一的数学教学资源共享平台,整合全国乃至全球的优质教学资源。这个平台可以包含各种类型的教学资源,如电子课件、教学视频、习题库、在线测评系统等。平台还可以提供资源搜索、下载、评价等功能,方便教师和学生获取和使用。例如,某市教育局联合多家教育机构,共同打造了一个数学教学资源共享平台,该平台目前已收录数万份优质教学资源,覆盖了初中数学的所有知识点。通过该平台,教师可以轻松找到适合自己的教学资源,提高备课效率;学生也可以自主学习,巩固课堂所学。还可以鼓励教师和学生上传自己的教学资源,形成资源的共建共享机制。通过整合优质教学资源,构建共享平台,不仅可以提高教师的教学效率和学生的学习效果,还能促进教学资源的合理利用和共享,推动数学教学信息化的进程。

(三) 注重技术与教育理念的深度融合,避免形式主义

在提升信息技术在初中数学教学中应用效果的过程中,必须注重技术与教育理念的深度融合,避免形式主义。一些教师在应用信息技术于数学教学时,往往只注重形式上的创新,如使用多媒体展示课件、通过交互式学习平台布置作业等,而忽视了教学理念和教学方法的更新。这导致信息技术在教学中的应用只是表面上的点缀,无法真正发挥其应有的作用。因此,教师需要树立正确的信息化教学观念,将信息技术与数学教学深度融合。例如,可以利用信息技术创设教学情境,激发学生的学习兴趣;通过数据分析,精准掌握学生的学习情况,为学生提供个性化的学习建议;利用交互式学习平台,开展小组合作学习,培养学生的合作精神和沟通能力。学校和教育部门也应加强对教师的指导和支持,帮助学生将信息技术与数学教学有机结合。例如,可以组织教学研讨活动,让教师们分享自己的信息化教学经验;提供技术支持和培训,帮助教师解决在教学中遇到的技术问题。通过注重技术与教育理念的深度融合,不仅可以提高信息技术

在教学中的应用效果,还能促进教师的教学创新和专业发展。

(四) 关注学生信息素养培养,促进全面发展

在提升信息技术在初中数学教学中应用效果的必须关注学生信息素养的培养。信息素养是指学生在信息获取、处理、应用和创新等方面的能力,是现代社会对人才的基本要求之一。在数学教学中,加强对学生信息素养的培养,不仅可以提高学生的数学学习效果,还能促进学生的全面发展。可以在数学教学中注重信息技术的渗透和融合。例如,在教授统计和概率时,可以引导学生利用信息技术进行数据收集和分析;在解决数学问题时,可以鼓励学生利用信息技术进行探索和实验。还可以开设信息素养课程,组织信息技术活动,提高学生的信息素养水平。例如,某学校在数学课程中融入了信息素养教育,通过引导学生利用信息技术进行自主学习和探究,不仅提高了学生的数学成绩,还培养了学生的信息意识和信息能力。学校还定期举办信息技术比赛和展览,激发学生的创新精神和实践能力。通过关注学生信息素养的培养,不仅可以提升学生的数学学习效果,还能为学生的未来学习和生活打下坚实的基础。

结语

信息技术在初中数学教学中的应用为传统教学模式带来了革新,不仅提高了教学效果和学生的学习兴趣,还促进了学生的全面发展。要充分发挥信息科技的潜力,还需加强教师培训、整合优质教学资源、注重技术与教育理念的深度融合,并关注学生信息素养的培养。未来,随着信息技术的不断进步和教育理念的持续更新,信息技术在初中数学教学中的应用将更加广泛和深入,为数学教学注入新的活力和动力。教育工作者应积极拥抱信息技术,不断探索和创新教学模式和方法,以更好地适应时代发展的需要和学生的学习需求。

参考文献

- [1] 刘春江. 基于STEAM理念的初中数学项目化学习——以“携号转网”项目为例[J]. 理科考试研究, 2024, 31(18): 6-11.
- [2] 赵瑞娟. 初中数学与信息科技跨学科实践活动课例研究——揭开数字面纱,探秘二维码[J]. 新课程教学(电子版), 2022, (14): 30-33.
- [3] 仲崇猛. 借助科技信息手段提高数学授课效率——信息技术在初中数学概念教学中应用分析[J]. 数理化解题研究, 2022, (20): 26-28.
- [4] 屠萍. 科技引领,教学创新——谈信息技术与初中数学教学的融合[J]. 安徽教育科研, 2020, (22): 92-93.
- [5] 杜秀标. 借助科技信息手段,提高数学教学质量——信息技术在初中数学概念教学中的运用[J]. 考试周刊, 2012, (39): 71.