

基于新课标的信息技术整合策略在小学高段数学教学中的应用

张雪

江西省宜春市万载县黄茅镇中心小学

摘要：小学高段数学教学作为培养学生逻辑思维和解决问题能力的关键阶段，其教学方法和手段的创新尤为重要。新课标强调学生的主体地位，倡导探究式、合作式学习，这要求教师在教学中更多地运用信息技术手段，创造互动性强、资源丰富的学习环境。信息技术整合策略的应用，可以帮助教师更好地实现这一目标，通过多媒体教学、网络资源共享、智能教学平台等方式，使数学教学更加生动、直观，从而提高学生的学习效果。本文旨在探讨基于新课标的信息技术整合策略在小学高段数学教学中的应用。

关键词：新课标；信息技术整合策略；小学高段；数学教学；应用策略

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2024.12.076

引言

在 21 世纪的教育领域，信息技术的发展和應用已经成为推动教育革新和创新的重要力量。特别是在小学教育中，信息技术的整合不仅能够丰富教学手段，提高教学效率，还能够激发学生的学习兴趣，培养学生的信息素养和创新能力。随着新课程标准的实施，信息技术与学科教学的深度融合已成为教育发展的新趋势。

一、信息技术整合策略在小学高段数学教学中的作用

第一，提升教学效率。信息技术能够提供丰富的教学资源 and 工具，如数学软件、在线课程、互动白板等，这些工具可以帮助教师更高效地传授知识，同时也便于学生快速理解和掌握数学概念。第二，增强学习兴趣。通过动画、游戏化学习、虚拟实验等信息技术手段，数学教学变得更加生动有趣，能够有效激发学生的学习兴趣和参与度，从而提高学习动力。第三，促进个性化学习。信息技术支持下的个性化学习平台能够根据学生的学习进度和能力提供定制化的学习资源和路径，有助于满足不同学生的学习需求，促进每个学生的最佳发展。第四，培养探究能力。信息技术为学生提供了进行数学探究的工具和环境，如数据分析软件、数学建模工具等，这些工具能够帮助学生进行深入的数学探究和问题解决，培养他们的科学探究精神和创新能力。第五，强化实践应用。信息技术能够模拟真实世界的数学问题，让学生在虚拟环境中进行数学实践，这有助于学生将数学知识与现实生活相结合，理解数学的实用价值。第六，支持家校互动。信息技术平台可以作为家校沟通的桥梁，教师可以通过网络平台发布作业、反馈学习情况，家长也可以通过这些平台了解孩子的学习进度，共同促进学生的学习。

二、小学高段数学教学面临的问题

（一）教学内容与学生认知水平不匹配

教学内容与学生认知水平不匹配的问题，导致学生在数学学习中感到挫败和焦虑。随着数学概念的复杂化和抽象化，学生会发现自己难以理解新的概念和原理，这不仅影响了他们对数学知识的掌握，还削弱他们的自信心和学习动力。这种不匹配还导致学生在考试中表现不佳，进一步加剧了他们的学习压力。长期下来，这种持续的认知挑战会导致学生对数学产生恐惧或厌恶，甚至影响他们对其他学科的学习态度。

（二）教学方法单一

教学方法单一的问题在传统数学教学中尤为突出，这种教学模式往往以教师为中心，强调知识的单向传递和学生的被动接受。学生在这种环境下缺乏主动探索和解决问题的机会，导致他们的学习变得机械和枯燥。这种单一的教学方法忽视了学生的个体差异和学习风格，使得一些学生难以保持持久的学习兴趣，甚至产生厌学情绪。缺乏互动和探究活动的教学环境不利于培养学生的批判性思维 and 创新能力，限制了他们在数学领域的深入发展和应用能力的提升。

（三）学生自主学习能力不足

学生自主学习能力不足的问题，在教师的严格指导下尤为明显。学生习惯了依赖教师的直接指导和详细解释，缺乏独立思考和自主解决问题的经验。这种依赖性导致学生在面对新的学习任务时感到无助，不知道如何寻找资源、制定学习计划或评估自己的学习进度。长期下来，这种缺乏自主学习能力的情况会限制学生的学习深度和广度，影响他们适应未来学习环境的能力，尤其是在高等教育和职业生涯中，自主学习能力是成功的关键因素之一。

（四）技术应用不足

技术应用不足的问题在数学教学中表现为教师和学生现代信息技术的利用不够充分。在一些学校和课堂中，由于资源限制、教师培训不足或对技术应用的误解，导致信息技术未能有效地融入教学过程。这种情况下，学生错失了通过互动式学习工具、在线资源和虚拟实验等方式增强理解和探索数学概念的机会。技术应用不足还限制了教学的个性化和差异化，使得教学内容和方法难以适应不同学生的学习需求和风格。

三、基于新课标的信息技术整合策略在小学高段数学教学中的应用策略

（一）互动式教学工具

互动式教学工具在现代数学教学中的应用，为传统的教学模式带来了革命性的变化。通过利用互动白板、智能教学软件等先进技术，教师能够创造出更加生动、直观和参与性强的学习环境，从而极大地提高学生的学习兴趣 and 课堂的互动性。互动白板作为一种集成了多种功能的工具，它允许教师在课堂上展示动态的图表、图像和视频，使得抽象的数学概念变得更加具体和易于理解。教师可以通过触摸屏幕来操作图形，进行放大、缩小、旋转等操作，帮助学生直观地理解几何变换、函数图像等复杂的数学概念。互动白板还支持即时反馈和互动练习，学生可以直接在白板上作答，教师可以立即看到学生的答案并给予反馈，这种即时的互动大大提高了学习的效率。智能教学软件为数学教学提供了丰富的资源和工具。这些软件通常包含大量的数学题目、解题策略和教学视频，教师可以根据学生的学习进度和能力，选择合适的题目和教学内容。软件中的数学游戏和模拟实验尤其受到学生的欢迎，它们通过游戏化的学习方式，让学生在轻松愉快的氛围中掌握数学知识。例如，通过模拟实验，学生可以探索概率、统计等概念，通过游戏，学生可以在解决问题的过程中学习代数和几何。通过智能教学软件，教师可以跟踪学生的学习进度，识别学生的学习难点，并提供针对性的辅导。学生也可以根据自己的学习节奏，选择适合自己的学习路径和资源，实现自主学习。这种个性化的学习方式有助于满足不同学生的学习需求，提高学习效果。在课堂上，学生可以通过分组合作，共同使用互动白板或智能教学软件来解决问题，这种合作学习不仅能够提高学生的团队协作能力，还能够激发学生的创造力和批判性思维。

（二）个性化学习平台

个性化学习平台是现代教育技术的重要成果之一，它通过在线学习环境为学生提供了定制化的学习体验。

这种平台的核心优势在于能够根据每个学生的学习进度、能力、兴趣和学习风格，提供相应的学习资源和练习，从而实现真正的差异化教学。个性化学习平台通常配备有智能推荐系统，这些系统能够分析学生的学习数据，如答题情况、完成时间、错误类型等，从而了解学生的学习习惯和难点。基于这些数据，平台可以推荐适合学生的学习材料，如视频讲解、互动练习、模拟测试等，确保学生能够在自己的能力范围内获得最有效的学习资源。个性化学习平台支持自适应学习路径。学生可以根据自己的学习节奏和兴趣选择学习内容，平台会根据学生的选择和反馈调整学习路径。例如，如果学生在某个主题上表现出较高的掌握程度，平台可能会推荐更高级的学习材料；反之，如果学生在某个领域遇到困难，平台则会提供更多的练习和辅导资源。个性化学习平台还能够提供即时反馈和评估。学生在完成练习或测试后，可以立即得到反馈，了解自己的答案是否正确，以及如何改进。这种即时反馈有助于学生及时纠正错误，加深对知识点的理解。平台还能够生成详细的学习报告，帮助教师和家长了解学生的学习状况，从而提供更有针对性的支持。个性化学习平台还能够促进学生的自主学习。学生可以在任何时间、任何地点访问平台，根据自己的时间安排进行学习。这种灵活性不仅有助于学生培养良好的学习习惯，还能够帮助他们更好地平衡学习和其他生活方面的需求。个性化学习平台还能够支持合作学习。学生可以通过平台与同伴交流、讨论和合作解决问题，这种社交互动不仅能够提高学生的学习兴趣，还能够培养他们的沟通能力和团队协作精神。

（三）虚拟实验和模拟

虚拟实验和模拟在数学教学中的应用，为学生提供了一个全新的学习视角和实践平台。通过数学软件和虚拟实验工具，学生能够以直观、互动的方式探索数学概念，这种学习方式极大地丰富了数学教学的手段，提高了学生对抽象数学概念的理解和应用能力。虚拟实验和模拟工具能够将抽象的数学概念具体化。例如，在几何教学中，学生可以通过软件进行图形的旋转、缩放和平移等操作，直观地观察几何变换的效果。这种视觉化的学习方式有助于学生理解几何变换的原理和性质，而不仅仅是记忆公式和定理。在代数教学中，学生可以通过模拟工具观察函数图像的变化，理解函数与图像之间的关系，这种直观的体验有助于学生掌握函数的性质和应用。虚拟实验和模拟工具能够提供丰富的数据分析和统计学习资源。学生可以通过软件生成和分析数据集，进行假设检验、回归分析等统计实验，这种实践操作有助于学生理解统

计学的基本概念和方法。通过虚拟实验,学生可以在没有实际数据的情况下进行统计分析,这种安全、低成本的实验环境为学生提供了大量的练习机会,有助于他们掌握统计学的核心技能。虚拟实验和模拟工具还能够支持学生的探究式学习。学生可以在教师的指导下,自主设计实验,探索数学问题。例如,在概率教学中,学生可以通过模拟工具进行随机实验,观察事件发生的概率,这种探究式学习有助于学生理解概率的本质,培养他们的科学探究能力。虚拟实验和模拟工具还能够提供即时反馈和评估。学生在进行实验和模拟时,可以立即得到结果和反馈,这种即时的互动有助于学生及时纠正错误,加深对知识点的理解。教师可以通过平台监控学生的学习进度和实验结果,提供个性化的指导和支持。虚拟实验和模拟工具还能够促进学生的合作学习。学生可以通过平台与同伴分享实验结果,讨论实验方法,这种社交互动不仅能够提高学生的学习兴趣,还能够培养他们的沟通能力和团队协作精神。

(四) 项目式学习

项目式学习是一种以学生为中心的教学方法,它鼓励学生通过参与真实的、复杂的问题解决过程来学习知识和技能。结合信息技术,项目式学习能够为学生提供一个更加丰富、互动和动态的学习环境,特别是在跨学科的项目中,学生可以在解决实际问题的过程中应用和整合不同学科的知识,从而培养他们的探究能力、创新思维和实践技能。项目式学习通过信息技术支持的跨学科项目,能够帮助学生建立数学与科学之间的联系。例如,学生可以参与一个关于环境可持续性的项目,在这个项目中,他们需要使用数学模型来分析和预测气候变化的影响,同时运用科学原理来设计解决方案。这种跨学科的学习体验不仅加深了学生对数学和科学知识的理解,还提高了他们将理论知识应用于实际问题的能力。项目式学习强调学生的主动探究和自主学习。在信息技术的辅助下,学生可以利用各种在线资源和工具进行研究和数据分析,如使用数学软件进行模拟实验,或者通过科学数据库收集数据。这种自主探究的过程有助于学生发展批判性思维和问题解决技能,同时也激发了他们的学习兴趣和内在动机。项目式学习通过合作和交流促进学生的社会技能发展。在跨学科的项目中,学生需要与同伴合作,共同制定计划、分配任务、讨论问题和分享成果。信息技术提供了多种协作工具,如在线讨论论坛、共享文档和视频会议软件,这些工具使得学生即使在远程学习的情况下也能够有效地进行团队合作。项目式学习还

能够培养学生的创新思维和创造力。在解决实际问题的过程中,学生需要不断尝试新的方法和思路,这种探索和实验的过程有助于学生发展创新能力。信息技术提供了丰富的创意工具,如图形设计软件、编程平台和3D建模工具,这些工具可以帮助学生将他们的创意转化为可视化的成果。项目式学习通过展示和评价促进学生的反思和自我提升。在项目结束时,学生需要向同伴、教师和可能的社区成员展示他们的成果,并接受评价。这种公开的展示和反馈机制有助于学生反思他们的学习过程和成果,从而促进他们的自我提升和持续学习。

结语

基于新课标的信息技术整合策略在小学高段数学教学中的应用,是对传统教学模式的一次深刻革新。它不仅丰富了教学手段,提高了教学效率,更重要的是,它为学生提供了一个更加开放、互动和个性化的学习环境。通过这些策略的实施,学生能够在探索和实践深化对数学知识的理解,培养解决问题的能力,激发创新思维,同时也提升了他们的信息素养和终身学习的能力。

参考文献

- [1] 王刚. 信息技术在小学数学教学中的应用策略探析[J]. 中小学电教, 2024, (05): 48-50.
- [2] 齐砚亭. 小学数学教学中信息技术的应用策略研究[J]. 基础教育论坛, 2024, (07): 41-43.
- [3] 路媛. 新课程背景下信息技术在小学数学教学中的应用[J]. 中小学电教(教学), 2024, (03): 55-57.
- [4] 莫美娟. 信息技术在小学数学课堂教学中的应用例析[J]. 广西教育, 2024, (07): 122-125.
- [5] 于功山. 互联网信息技术在小学数学教学中的应用研究[J]. 数学学习与研究, 2023, (28): 29-31.
- [6] 曾金焕. 信息技术在小学数学课堂教学中的应用与实践[C]//广东省教师继续教育学会. 广东省教师继续教育学会《教育与创新融合》研讨会论文集(五). 罗平县振兴小学;, 2023: 4.
- [7] 白映星. 核心素养背景下信息技术在小学数学教学中的应用策略[J]. 数学学习与研究, 2023, (17): 104-106.
- [8] 宋英华, 杨璐璐. 信息技术在小学数学教学中的整合应用策略[J]. 中国多媒体与网络教学学报(下旬刊), 2023, (05): 18-21.
- [9] 韦卫华. “双减”背景下信息技术在小学数学课堂教学中的应用探究[J]. 教育界, 2023, (13): 61-63.