

信息技术赋能小学数学教学：模式创新与实践探索

金文珍

江西省宜春市上高县锦阳小学

摘要：随着信息技术的飞速发展，其在教育领域的应用日益广泛，特别是在小学数学教学中，信息技术的使用为教学模式的创新提供了新的可能性。本文旨在探讨信息技术如何与小学数学教学相结合，创新教学模式，提高教学效果。通过文献综述、教学实践案例分析和教学效果评估，本文分析了信息技术在小学数学教学中的应用现状，提出了基于信息技术的小学数学教学模式创新策略，并探讨了实施这些策略的具体方法。研究表明，信息技术的应用能够激发学生的学习兴趣，提高学生的参与度，促进学生数学思维能力的发展。

关键词：信息技术；小学数学；教学模式；教学创新

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2024.11.120

引言

在 21 世纪的教育改革浪潮中，信息技术的迅猛发展为教学模式的创新提供了前所未有的机遇与挑战。特别是在小学数学教学领域，信息技术的应用不仅极大地丰富了教学手段，也为培养学生的逻辑思维、问题解决等核心素养提供了新的途径。然而，如何有效整合信息技术与小学数学教学，创新教学模式，提高教学效果，仍是一个值得深入探讨的问题。

一、信息技术在小学数学教学中的融合现状

（一）信息技术在小学数学教学中的应用概述

从多媒体教学辅助工具的运用，到智能教育软件和在线学习平台的普及，信息技术极大地拓展了教学资源的丰富性和教学方法的多样性。在小学数学教学中，信息技术的应用不仅优化了传统的教学模式，还为学生提供了更加直观、互动的学习体验。例如，通过动画和模拟技术，复杂数学概念的可视化呈现变得更加生动和易于理解，从而加深学生的认知印象。

（二）信息技术融合教学的现状

信息技术在小学数学教学中的融合，尽管在硬件设施上取得了显著进步，如电子白板、平板电脑等设备的普及，但在教学模式创新和教学内容的深度融合方面，仍面临诸多挑战。当前，信息技术的应用多停留在辅助教学的层面，缺乏与教学内容和学生学习需求的紧密结合。教师的专业发展和信息技术能力的提升也亟须加强，以实现信息技术与教学实践的有机融合。教学评价体系也需要更新，以适应信息技术带来的教学变革，更好地评估学生的综合能力和创新思维。通过系统化的改革和创新，信息技术将更有效地促进小学数学教学的现代化和个性化发展。

（三）信息技术融合小学数学教学的挑战与机遇

技术层面上，如何确保教学软件和平台的稳定性、兼容性和易用性，是当前需要解决的问题。教学层面上，教师需要更新教学理念，提高信息技术的应用能力，以适应新型教学模式的要求。如何平衡技术使用与学生自主学习能力的培养，也是信息技术融合教学过程中需要关注的问题。机遇方面，信息技术为实现差异化教学和培养学生的创新思维提供了可能，有助于推动小学数学教学向更加个性化和高效率的方向发展。

二、基于信息技术的小学数学教学模式创新

（一）创新教学模式的理论框架

创新教学模式的理论框架是构建有效教学活动的基础。在信息技术融合的小学数学教学中，该框架应包含以下几个核心要素：学习者中心、知识建构、技术整合和情境学习。学习者中心强调以学生的需求和兴趣为教学出发点，知识建构注重学生通过主动探索和实践来构建数学知识，技术整合指将信息技术与教学内容、方法和评估有机结合，情境学习则要求教学活动设计要贴近学生的实际生活经验。深入理解学生的认知特点、学习风格和需求，为个性化教学提供依据。将数学知识按照逻辑性和层次性进行组织，便于学生逐步掌握。根据教学目标和内容，选择适宜的信息技术工具和资源。设计与现实生活紧密相关的数学问题情境，提高学习的实践性和应用性。

（二）数字化教学资源开发与利用

数字化教学资源作为信息技术与教育融合的产物，对于提升小学数学教学的质量和效率具有至关重要的作用。这些资源的开发与利用应基于深入的教学需求分析，

确保其科学性、教育性和技术性的有机统一。电子教材应超越纸质教材的简单数字化，通过嵌入交互式元素，如可操作的数学模型、动态演示以及即时反馈机制，促进学生的主动学习和深入理解。设计时应注重用户界面的直观性与友好性，确保学生能够轻松导航和操作。在线课程应提供个性化的学习路径，根据学生的学习进度和能力水平，推荐适合的学习内容和难度级别。利用智能推荐算法，为学生定制个性化的学习计划，同时提供跟踪和调整机制，以适应学生学习状态的变化。虚拟实验室通过模拟真实实验环境，允许学生在安全的虚拟空间内进行数学实验和探索。这种模拟不仅包括几何构造和函数图像的绘制，还应涵盖数据收集、分析和解释的过程，培养学生的实验技能和科学思维。教育软件和应用应针对小学数学教学的具体需求进行开发，如几何图形的绘制与分析软件、数学概念的模拟展示应用等。这些工具应具备易用性、互动性和扩展性，支持教师的教学创新和学生的学习探索。确保数字化教学资源的可访问性，消除技术障碍，让所有学生都能享受到优质的教学内容。建立共享机制，鼓励教师和学校之间的资源交流，促进教学资源的最大化利用。随着教育技术的发展和教学需求的变化，数字化教学资源应保持持续更新和迭代，引入最新的教学理念和科技手段，确保教学内容的时效性和前瞻性。通过上述措施，数字化教学资源的开发与利用将为小学数学教学模式创新提供坚实的物质基础和技术支撑，为学生创造更加丰富、灵活和个性化的学习体验。

（三）互动式教学平台的构建

互动式教学平台的构建是信息技术在小学数学教学模式创新中的重要一环。这种平台不仅为师生提供了一个实时交流和协作的空间，而且通过集成多种教学工具和功能，极大地提升了教学的互动性和效率。平台的设计应以用户友好性为核心，确保所有学生和教师都能轻松上手，无需复杂的技术培训即可参与到教学活动中来。平台应支持丰富的教学活动，如在线讨论、协作解决问题、实时反馈等，这些活动能够激发学生的参与热情，促进学生之间的思想交流和知识共享。例如，通过在线讨论区，学生可以就数学问题展开讨论，教师可以及时提供指导和反馈，帮助学生深理解。

互动式教学平台应包含一系列教学工具，如电子白板、投票系统、即时消息等，这些工具不仅能够提高教学的灵活性，还能够增强教学的趣味性。电子白板可以让学生在虚拟空间内进行数学问题的解答和演示，投票系统可以用于快速收集学生的意见和反馈，即时消息则可以用于师生之间的即时沟通。互动式教学平台还应具备数据分析功能，通过收集学生的学习数据，教师可以对学生的学习行为进行分析，评估教学效果，及时调整教学策略。这种数据驱动的教学模式有助于实现教学的个性化和精准化。互动式教学平台的构建应注重安全性和稳定性，确保学生信息的安全，提供稳定可靠的教学环境。平台的构建也应考虑到不同学校和地区的实际情况，确保其普适性和可扩展性。

（四）教学模式创新中的学习评价体系

在基于信息技术的小学数学教学模式创新中，学习评价体系的构建是确保教学活动有效性和学生学习成果可测量性的关键环节。该体系需突破传统评价的局限，整合信息技术的优势，实现评价的多元化、过程化和即时化。创新评价体系应综合考虑学生在数学知识理解、技能掌握、问题解决能力和创新思维等方面的表现。通过设立多维度评价指标，全面捕捉学生学习的不同方面和层次，确保评价结果的全面性和平衡性。强调过程性评价的重要性，通过持续、动态的评估方法，记录和分析学生学习过程中的每一个环节。形成性评价不仅帮助学生及时了解自己的学习状况，也为教师提供实时反馈，指导教学策略的调整和优化。利用智能评分系统、学习分析平台等信息技术工具，提高评价的客观性、准确性和效率。这些工具能够处理大量的学习数据，识别学生的学习模式和需求，为个性化教学提供支持。开发自适应评价机制，根据学生的学习进度和表现，动态调整评价难度和内容。这种机制能够确保评价始终与学生的实际水平相匹配，激发学生的学习潜力。鼓励学生参与到评价过程中，通过同伴评价和自我评价提高学生的自主学习能力和批判性思维。这种评价方式有助于培养学生的社交技能和自我反思能力。建立一个透明、及时的反馈机制，将评价结果以建设性的方式反馈给学生和教师。评价结果应用于指导教学内容的调整、教学方法的改进以

及学生学习计划的优化。随着教育技术的发展和教学实践的深入,学习评价体系应不断迭代和优化。通过收集反馈、分析数据和测试新的评价方法,确保评价体系始终符合教学目标和学生需求。通过上述措施,基于信息技术的小学数学教学模式创新中的评价体系将更加精准、灵活和高效,为学生提供个性化的学习支持,为教师提供有力的教学决策依据,共同推动小学数学教育的发展和创新。

三、教学模式创新实践案例分析

(一) 教学设计案例的选择与实施背景

本研究选取的案例应涵盖不同地区、不同教学环境和不同学生群体,以确保研究结果的普遍性和适用性。实施背景分析将深入探讨学校的教学资源、教师的专业发展水平、学生的信息技术接触度以及家庭的支持环境等因素,这些因素都对教学模式创新的实施效果产生影响。

(二) 教学实施的具体策略与方法

在教学实施阶段,本研究将详细阐述所采用的具体策略与方法。这包括但不限于:将传统数学教学内容转化为数字格式,便于在信息技术平台上展示和交互。设计互动式教学活动,如在线问答、小组讨论和实时反馈,以提高学生的参与度。根据学生的学习进度和能力,提供定制化的学习资源和任务。运用教育游戏和模拟情景,增加学习的趣味性和动机。

(三) 教学实践的成效与学生反馈

教学实践的成效评估是衡量教学模式创新成功与否的关键。本研究将从以下几个维度进行评估:通过定量数据,如考试成绩和能力测试,评估学生在数学知识和技能上的提升。通过问卷调查和访谈,收集学生对学习过程的态度和感受,分析教学模式对学生内在动机的影响。利用学习管理系统收集的学生交互数据,分析学生在学习活动中的参与度和行为模式。收集教师对教学模式创新实施的看法和建议,评估教师的专业发展和教学适应性。学生反馈的收集和分析将重点关注学生对信息技术融合教学的接受度、学习体验的满意度以及对学习成果的自我评价。通过对学生反馈的深入分析,可以揭示教学模式创新在实际应用中的优势和不足,为进一步的教学改进提供依据。

四、教学效果的评估与分析

(一) 教学效果评估的指标体系

教学效果评估的指标体系是衡量教学创新成功与否的关键。该体系应综合考虑学生学习成效的多个维度,包括知识掌握、技能应用、思维发展、情感态度等。指标体系的构建需基于教育目标和学生实际,确保评估的全面性和针对性。评估学生对数学概念、原理的理解和记忆。评价学生运用数学知识解决实际问题的能力。考查学生的逻辑思维、创新思维和批判性思维能力。分析学生对数学学习的兴趣、态度和价值观。

(二) 定量与定性评估方法的应用

评估方法的选择应根据评估目标和内容而定。定量评估方法通过数值数据反映教学效果,而定性评估方法则深入探讨学生的内心体验和学习过程。运用标准化测试、成绩统计等方法,收集学生的学习表现数据。采用课堂观察、访谈、学习日志、案例分析等手段,收集描述性信息。结合定量与定性评估,全面理解教学效果的各个方面。

(三) 评估结果的解释与应用

评估结果的解释需基于数据分析和教育理论,明确教学创新的优势和不足。结果的应用则指向教学实践的改进和教学策略的调整。运用统计分析、内容分析等技术,揭示评估数据背后的教育意义。根据评估结果,调整教学设计、改进教学方法、优化学习环境。建立持续的教学评估与改进机制,促进教学质量的持续提升。

结语

基于信息技术的小学数学教学模式创新,不仅具有理论的可行性和实践的有效性,也为未来教育技术的发展提供了新的方向。通过不断的探索和实践,我们有理由相信,信息技术将为小学数学教学带来更多的可能性和创新空间。

参考文献

- [1] 商富青. 侧重教学模式促进学生发展——体验式学习在小学数学教学中的运用 [J]. 小学生 (上旬刊), 2024, (05): 151-153.
- [2] 行友安. 翻转课堂: 小学数学教学创新与学科素养提升 [N]. 科学导报, 2024-04-26 (B02).
- [3] 张莹莹. 基于信息化 2.0 背景探析小学数学教学的创新实践 [J]. 小学生 (下旬刊), 2024, (04): 73-75.