

新课标下小学数学与信息技术的融合教学探索

汪坤源

赣州市沙河中心小学

摘要：随着新课标的实施和信息技术的飞速发展，小学数学教学面临着新的挑战与机遇。一方面，传统教育教学方式无法满足学生的学习需求，另一方面，在新技术的支持下，信息技术与小学数学融合已经成为了一个新的趋势。与此同时，小学数学与信息技术融合教学能够有效提升学生的数学成绩，增强学生的学习兴趣 and 自主学习能力，促进学生信息技能的发展。笔者结合多年教学实践，围绕新课标要求，探析小学数学与信息技术的融合教学模式，以期提高教学效果，培养学生的数学素养和信息素养。

关键词：新课标；小学数学；信息技术；融合教学；教学模式

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2024.12.233

引言

小学数学与信息技术融合教学能够有效提升学生的数学成绩，增强学生的学习兴趣 and 自主学习能力，促进学生信息技能的发展。笔者结合小学数学多年教学实践，从分析了新课标对小学数学教学的新要求，以及信息技术在教学中的重要作用。接着，提出了几种融合教学策略，包括利用多媒体教学资源丰富课堂内容、运用网络平台进行互动学习、通过编程教育培养学生的逻辑思维能力等，以提升小学数学教学的质量，促进学生全面发展。

一、新课标对小学数学教学的要求

新课标，即新的课程标准，对小学数学教学提出了新的要求和指导方向。这些要求旨在促进学生全面发展，培养学生的创新精神和实践能力，以及提高学生的数学素养。

（一）新课标强调数学素养的培养

新课程标准对小学数学教学提出了更高的要求，强调不仅要传授数学知识，更要注重培养学生的数学素养。数学素养是一个综合性的概念，它包括数学思维、数学方法、数学态度和数学价值观等多个方面。

1. 数学思维

数学思维是指运用数学概念、原理和方法去分析问题、解决问题的能力。例如，教师可以通过解决实际问题来培养学生的数学思维，如让学生通过测量和计算来解决如何将一张纸折叠成一个尽可能大的立方体盒子的问题。

2. 数学方法

数学方法是解决数学问题的具体步骤和技巧。例如，教授学生如何使用图表、模型和算法来解决问题，如通过制作条形图来比较不同班级学生的身高分布。

3. 数学态度

数学态度是指对数学学习的兴趣、好奇心和坚持不懈的精神。例如，教师可以通过设计有趣的数学游戏和

挑战来激发学生对数学的兴趣，如“数学寻宝”游戏，让学生在解决数学谜题的过程中体验数学的乐趣。

4. 数学价值观

数学价值观是指对数学在社会和个人生活中的作用和意义的认识。例如，教师可以通过讨论数学在日常生活中的应用，如金融、建筑、科学等领域，来帮助学生理解数学的价值和重要性。

通过这些具体的教学活动和方法，教师不仅能够帮助学生掌握数学知识，还能够培养他们的数学素养，使他们成为具有批判性思维、创新能力和解决问题能力的终身学习者。

（二）新课标更注重学生主体性的发展

新课程标准倡导以学生为中心的教学模式，这种模式强调学生在学习过程中的主体地位，鼓励学生主动探索和解决问题，以培养学生的自主学习能力。首先，鼓励学生主动探索。教师可以设计开放性问题或项目，让学生在探索中学习。例如，在学习几何图形时，教师可以让学生自己制作各种形状的模型，通过实际操作来理解图形的性质和特点。其次，面向问题解决。教师可以提供真实世界的问题情境，让学生运用数学知识去解决。例如，在学习比例时，教师可以让学生设计一个合理的家庭预算，通过计算和比较不同商品的价格来理解比例的概念。再次，倡导合作学习。教师可以组织学生进行小组合作，共同解决问题。例如，在学习统计时，教师可以让学生分组进行调查，收集数据，并共同分析结果，制作图表，从而理解统计学的应用。最后，鼓励反思与自我评价。教师可以引导学生进行学习反思，鼓励他们对自己的学习过程和成果进行评价。例如，在完成一个数学项目后，教师可以让学生写一份反思报告，分析自己在项目中的表现，提出改进的建议。此外，在实践过程中，教师还可以教授学生如何制定学习计划，如何利用资源，如何监控和调整学习过程。例如，教师可以指

引导学生如何使用图书馆、互联网等资源来查找和学习数学知识，如何通过自我测试来评估学习效果。

通过这些以学生为中心的教学策略，学生不仅能够获得知识和技能，还能够发展自主学习的能力，为终身学习打下坚实的基础。

（三）新课标强调了思维的发展

新课程标准强调数学教学应促进学生的逻辑思维、批判性思维和创造性思维的发展。为了达到这一目标，教师可以通过多样化的教学活动和问题解决任务来锻炼学生的思维能力。

1. 逻辑思维

逻辑思维是指按照一定的逻辑规则进行推理和论证的能力。教师可以通过数学证明、逻辑谜题等活动来培养学生的逻辑思维。例如，在学习几何证明时，教师可以让学生通过逐步推理来证明一个定理，如证明三角形内角和为 180 度。

2. 批判性思维

批判性思维是指对信息和观点进行分析、评估和判断的能力。教师可以通过讨论和辩论活动来培养学生的批判性思维。例如，在学习数据分析时，教师可以让学生评估不同数据来源的可靠性，并讨论如何解释数据背后的含义。

3. 创造性思维

创造性思维是指产生新想法、新方法和新解决方案的能力。教师可以通过开放性问题 and 项目式学习来激发学生的创造性思维。例如，在学习分数时，教师可以让学生设计一个游戏，通过游戏来加深对分数的理解和应用。

4. 问题解决任务

教师可以设计跨学科的问题解决任务，让学生在解决实际问题的过程中锻炼思维能力。例如，教师可以让学生设计一个环保项目，通过数学计算来评估不同环保措施的效果，同时考虑经济、社会和环境因素。

5. 多样化的教学活动

教师可以利用游戏、模拟、角色扮演等多种教学活动来吸引学生的兴趣，同时锻炼他们的思维能力。例如，在学习代数时，教师可以设计一个“代数侦探”游戏，让学生通过解决一系列代数谜题来“破案”。

（四）关注情感态度价值观

新课程标准强调数学教学不仅仅是知识的传授，还应关注学生的情感态度和价值观的培养。通过数学学习，可以培养学生的自信心、合作精神和责任感，这些品质对于学生的全面发展至关重要。例如，教师可以设计分层次的数学问题，让学生根据自己的能力选择合适的难度，逐步克服困难，体验成功的喜悦。又如，在学习几

何图形的性质时，教师可以让学生分组进行实验，共同探索图形的特点，并分享他们的发现。

总之，新课标对小学数学教学的要求是全面的，旨在通过教学改革促进学生综合素质的提升，为学生的终身学习和未来发展打下坚实的基础。

二、信息技术与小学数学融合教学的优势

信息技术与小学数学融合教学，即将传统小学教学方法与现代信息技术相结合，是一种创新的教学模式。首先，信息技术与小学数学融合增强了学生的体验。随着信息技术的飞速发展，教育领域也需要与之同步，融合教学能够帮助教育者适应这一趋势，提高教学的现代化水平。同时，信息技术可以提供多媒体、互动式和沉浸式的学习体验，使抽象的概念变得直观易懂，增强学生的理解和记忆。其次，信息技术与小学数学融合教学满足学生多样化需求，支持差异化教学，现代学生成长于数字化环境中，对信息技术的接受度高，融合教学能够满足学生对多样化学习方式的需求。同时，融合教学允许教师根据学生的不同能力和学习风格进行差异化教学，帮助每个学生达到最佳学习效果。再次，信息技术与小学数学融合提升小学数学教学效果，融合教学可以通过技术手段丰富教学内容，提高教学的互动性和趣味性，从而提升学生的学习兴趣 and 效果。最后，信息技术与小学数学融合教学培养了学生的综合素养。信息技术与小学融合教学不仅传授知识，还注重培养学生的信息素养、创新能力和批判性思维，这些都是 21 世纪学生必备的综合素养。

信息技术与小学数学融合教学的实施需要教师具备一定的信息技术能力和创新教学理念，同时也需要学校和教育管理部门提供相应的支持和资源。随着技术的不断进步和教育理念的更新，融合教学将在未来的教育领域发挥越来越重要的作用。

三、信息技术与小学数学融合教学应用策略

信息技术在小学数学教学中的应用研究是一个不断发展的领域，它涉及到如何利用计算机、互联网、多媒体和其他数字工具来增强小学数学教学的效果和效率。

（一）教学资源的运用与开发策略

开发适合小学生认知特点的数学教学软件、互动课件和在线资源时，需要考虑到小学生的认知发展水平、学习风格和兴趣点。如一教师在教学《分数的初步认识》时，制作了一个简短的动画，讲述一个关于分享食物的故事，即四个小朋友分一个蛋糕。动画中，蛋糕被切成四等份，每个朋友得到一份。通过这个故事，引出分数的概念，即“每一份是蛋糕的 $\frac{1}{4}$ ”。接着运用希沃 5 设计了一个分数匹配游戏，学生需要在两组卡片中找到相等的分数。即一组卡片显示一个被分成三等份的圆形，

另一组卡片显示数字“ $\frac{1}{3}$ ”，学生需要将它们匹配起来。让学生的数学学习变得有趣、有味、有意义。

在开发教学资源的时候，要结合小学生的特点，也要关注学生的实际生活，并充分运用信息技术的互动性，让学生能够更好地与资源互动，让学生学得更加高效。

（二）个性化学习运用策略

利用信息技术支持个性化学习，可以通过自适应学习系统来实现。自适应学习系统能够根据学生的学习进度、能力、偏好和行为数据，动态调整学习内容和难度，提供个性化的学习路径和练习。如班小二学习平台能够根据学生的答题情况、时间花费、错误类型等数据，评估学生的掌握程度和学习风格。智慧作业平台会根据学生的学习情况，为每个学生推荐适合其当前水平的学习内容和练习题，确保学习材料既具有挑战性又不至于过于困难。此外，通过收集学生的学习数据，包括答题正确率、完成时间、学习时长等，通过数据分析工具进行深入分析。帮助教师和学生可以实时查看学习报告，了解学习进度和难点。为后续的教与学提供新的参考。

在开展个性化学习，首先要对学生进行学习管理培训，如如何使用电子设备、如何把控学习时间等。其次，要形成家校联动，让家长成为有力的陪伴者和督促者。个性化学习平台虽然能够提供个性化学习资源，但在管理上、组织上，需要家长的有力配合，方能事半功倍。再次，要充分了解学生的学习需求、兴趣、学习风格和能力水平。

分析课程内容和目标，确定个性化学习的目标和范围。为个性化学习的设计做充分的前期准备。最后，要持续评估与改进，即定期评估个性化学习的效果，收集学生、教师和家长的反馈。并根据评估结果和反馈，不断调整和优化个性化学习策略和平台功能。

例如，一教师运用智慧作业平台教学《分数的加减法》时，先运用了问卷星调查了学生的基础知识，然后，根据测试结果，为每个学生推荐不同的学习路径。即对于分数概念掌握不牢固的学生，提供更多的基础概念学习材料；对于已经掌握基础的学生，平台会直接进入分数加减的练习。最后，学生完成练习后，通过扫描，分析学习效果，并推送错题微课或举一反三习题，让学生个性化学习、针对性学习，并在实时反馈中体验到学习数学的快乐。

（三）教学评价策略

在小学数学与信息技术融合教学中，运用信息技术进行多元化评价可以极大地丰富评价手段，提高评价的准确性和有效性。即利用在线测试平台，设计与小学数学课程内容相关的互动测试，并通过游戏化的测试形式激发学生的兴趣，同时系统自动评分并即时提供反馈。如，

在一节关于分数的小学数学课上，教师使用问卷星设计了关于分数概念和运算的快速问答。学生通过操作机房的电脑参与，系统即时显示答题结果和正确答案，教师可以根据学生的表现即时调整教学策略。又如，在一门小学数学课程中，教师运用网络学习空间发布作业和练习。学生在线提交作业后，教师可以查看每个学生的作业完成情况，并提供个性化的反馈。

在运用信息技术进行教学评价时，要结合学生的学习水平和能力实时评价，一方面借助信息技术的自动化、实时性让学生的学习反馈得到及时的强化，让学生每次学习都能够获得相应的成就感，另一方面，教师要注重个性化评价和针对性评价，让不同学业水平层次的学生，获得不一样的资源支持和评价支持，让每个学生都能够在有效的评价中成长。

（四）翻转课堂运用策略

翻转课堂将传统的课堂讲授和家庭作业的顺序颠倒过来，让学生在家通过视频、在线课程等资源自学新知识，而将课堂时间用于讨论、实践和深化理解。翻转课堂可以有效地促进小学数学教学的创新和学生学习效果的提升。教师需要根据学生的实际情况和反馈不断调整教学策略，确保翻转课堂的顺利实施和教学目标的达成。

在小学数学教学中运用翻转课堂，可以提高学生的参与度和理解深度。首先，教师可以通过制作简短的教学视频，讲解数学概念和解题方法，也可以利用互联网，寻找质量高的微课资源。其次，要给学生提供预习指南，指导学生观看视频时注意哪些重点。并布置简单的预习练习，让学生尝试应用新学的知识。在教学过程中，将学生分成小组，讨论预习中遇到的问题和疑惑，并鼓励学生互相解释和讨论，促进深度理解。最后，要适当设计数学活动、实验或项目，让学生在实践中应用数学知识，即为学生提供具体的数学问题，让学生在教师的指导下解决。

结语

总之，信息技术在小学数学教学中的应用研究是一个跨学科领域，它结合了教育学、心理学、计算机科学等多个学科的知识和方法。信息技术与小学数学融合教学作为一种结合传统教学方法与信息技术的教学模式，在提升学习成果、增强学生参与度、提高教学效率等方面显示出显著优势。

参考文献

- [1] 王进美. 小学数学课程与信息技术的融合路径探索[J]. 中小学电教: 下, 2023(10): 49-51.
- [2] 田茂贵. 新课程下小学数学与信息技术融合的几点有效方法[J]. 中外交流, 2018.