

# 数字化助力提升数学课堂教学有效性

杜子咏 刘冰洁

嘉鱼县第一小学

**摘要：**数字化是一种网络教育手段，能够为学生提供丰富多彩的学习环境。小学数学是一门基础性的学科，主要目的在于培养学生思维的逻辑性和精确性，其教材内容具有一定的抽象性和枯燥性，很难通过阅读，理解文本含义。为此，教师可以在教学过程中，运用数字化的教学方法，创造一些色彩鲜明而符合生活实际的场面和情境，刺激学生的眼和脑，在学生脑海里形成较为深刻的印象，让他们更加形象地接受知识和理解知识。通过这种刺激方式，才能有效提升学生的学习能力，从而提升学生的核心素养。

**关键词：**数字化资源；培养思维；小学数学；学习兴趣

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2022.02.143

随着信息技术的不断发展，数字化手段渗透在社会的各行各业中，带来了诸多便利。近些年在小学教育教学中对于数字化技术的应用也是日新月异，其主要优点在于增加课堂学习的趣味性和教学形式的多样性，极大地提升了教学效率，优化教学环境，为小学教育发展的贡献是至关重要的。现代化信息技术与数学课程的有机融合改变了传统的教学模式，有效的解决了传统教学中存在的难题，引领数学教育迈向一个新的台阶，成为新时代教育教学的发展趋势。基于以上数字化教学优势，顺应时代对此的发展需要，本文将重点探究现代化数字技术有小学课程教学的整合，为小学数学课程提供有效的借鉴与参考。

## 一、数字化与小学数学课堂教学融合的理念和背景

数字化教育资源是指以经过数字化技术处理的数字形态存储和处理的、可用于教学领域的资源，包括音/视频、幻灯片、投影等形式。其主要优点在于具有容量小、传输快、易共享等优点，可以丰富教学内容和形式，提高教学效果。小学数学数字化教学的理论基础受数学思想和数学教学理论的指导，以遵循儿童已有经验、儿童认知规律的基础上展开，在新技术+大数据+互联网背景的支持下，实现学习材料的数字化、思维方式的可视化、学习结果的可检测化、交流互动的拓展化等，可以帮助儿童进行数学知识的意义建构。

信息化技术是实施教学数字化的基础，所以对于教师而言，掌握充分的信息技术是实施的重中之重。在平时的工作中要转变思路，在网络上或是向同行学习一些必要的信息技术，在教学理论和信息技术的双重加持下，不断探索学习，提升自身的素养和综合教学能力，借助现代化信息设备和数字化平台辅助教学，融合班级学生的需求来提高小学数学课堂的有效性。并且作为教

师，要认识到传统教学的弊端，有意识进行改革和创新，重新编排课程，使得晦涩难懂的数学知识以数字化的生动鲜活的方式出现在学生的眼前，提升学习兴趣，进而提高教学质量。这样一来数字化教学在小学数学教学之中不断渗透，充分提现其优势和作用，极大提升了小学数学课堂教学质量和效率，为小学教学的课堂增添了更鲜活的动力。

## 二、信息化手段应用在课堂中需要注意的原则

### （一）学生主体性原则

向学生传授科学知识、启发学生创意性思维、培养逻辑思维能力是教学的主要目的，遵循教学主体性原则，体现其主体地位。以往的教学模式中以固定且单一标准的作品要求去展示学生学习成果，并以此作为检验学习成果的依据。这无疑在无形中抹杀了学生思维的创造力，导致学生思维的局限性，形成惯性思维。处于儿童发展关键时期的小学教学，不能忽略学生“意料之外”的答案的思考。教师在进行数字化教学的过程中，既要发现和肯定学生合乎要求的答案，又要鼓励学生发散思维，从不同角度进行分思考。加强教学的主体引导，让学生自己慢慢的在此过程中去体会和探索。

### （二）数字化资源开发应用的科学性和教育性原则

数学作为一门严谨的学科，其向学生传授的知识应当具有较高的科学性，与事物的基本规律应保持一致，目标必须清晰，不容差漏。因此数字化教学资源如文字表达、图片图表以及音视频等教学材料的内容，以及所呈现教材的概念、定律、规律等在数学教学过程中出现时，应由各科目专家参与编辑，确保逻辑严谨，符合学科知识要求和教学实际，无原则性错误导向。

教育的主体是面向学生的，因此数字化教学资源的研究和发展要面临的重要问题在于明确内容的主题和思

想。课程的总体设计思想、展现的教学内容、技术应用的思想、传达出的思想等方面要以当前我国新课程标准为主要指导。主要目的在于激发学生的学习兴趣，引导学生进行独立的、富有创造性思考，培养数学思维。教师在实施的过程中应该注意要给学生传递数学来源于生活的思想，有目的性的选择数字化教学资源，培养学生联系生活解决问题的能力，兼顾全面而又个性化发展。

（三）数字化教学资源开发需有创新性和开放性原则

传统的课堂形式的形式单一枯燥，数字化教学资源作为一种新形式的教学补充，具有很好的后发优势，再辅以先进的数字化技术，可以破陈出新。在制作或是选取教学内容时，可以从学生的兴趣点切入，再结合一定的数字化技术以更为鲜活、直观的方式，呈现在学生的眼前。在选择教学资源内容时，应注意在一些不同层面进行创新，比如创造性理论概念、创新性的技术手段及创作手法。可以选取合适应用数字化技术表现、并且有利于激发学生学习兴趣的内容。创新型的理论概念作为传统教学的补充，是要将数字化教学资源的框架搭建在传统教学的理念上的，但同时也对此提出了更高的要求。旧时数字化的资源主要承载于电视或光盘等形式，随着现代社会的技术发展，由于数字化技术、VR技术、AI技术迅猛发展。因此数字化教学资源不仅需要在呈现的方式、交互模式上要紧跟时代脉搏，更要在艺术形式上紧跟潮流，要在视觉、听觉上达到吸引学生兴趣和注意力，符合学生心理和认知特点，提高课堂的教学效率。

数字化教学资源开发需有共享性，教学的过程也是一个信息交流和资源共享平台的过程。在数字化教学资源的开发和使用过程中，教师、学生亦或是其他有需要的群体都能对这些资源加以运用。虽然说在现实中数字化的教学资源很多时候是以教学素材的形式提供给师生使用但实际上教学资源的编写或是在原有基础上的创新，也是资源的开发的基本组成部分。资源共享，相互流动之中，可以达到更理想的发展效果。开发数字化资源的过程中不能人为筑墙设限，资源权限的自由促成教师、学生及其他资源使用者达到资源上传、分享教学成果的交流，以此促进数字化教学资源综合健康的发展。

### 三、实施数字化教学的策略

#### （一）数字化资源助力教学

信息化技术是实施教学数字化的基础，所以对于教师而言，掌握充分的信息技术是实施数字化教学的重中

之重。身为小学教师，我们在平时的工作中要转变思路，在网络上或是向同行学习一些必要的信息技术。再例在教学六年级数学《圆的周长》这节课时，笔者同样做了一个演示动画，在动画中展示不同的圆在直尺上滚动一圈，出现一条线段的过程。通过演示，学生能更直观的理解“任意一个圆的周长总是它的直径的3倍多一些”这个概念，从而引出圆周率。这样一来学生就能很直观地学习圆周率的原理教师不用去做很多的讲解，学生就能用最短的时间高效地掌握相应的知识。

掌握丰富的计算机知识是实施数字化教学的前提要求，只有这样才能，在平时的教学中才能自如的运用。才能调动课堂气氛，提升教学效果，学生高效掌握要点知识，最终提升课堂教学的效率。

#### （二）数字化的教学管理模式

数字化管理课堂对课堂教学效率和教学质量的提质提量，以及学生数学成绩的加强的一种行之有效的手段。由于数字化的数据具有的可视化可被量化的优点，数字化管理的模式能够让教师对每位学生表现的实时动态了如指掌，从而有的放矢，因材施教。

平时在课前提前一天通过在线上服务平台发布一些线上的预习作业，然后让学生预习课本知识后完成这些预习题，平台会准确分析出孩子们的完成情况，哪些学生按时完成了，哪些没有完成预习。根据网络上数据反馈，教师再根据情况采取针对性教学，因材施教。在课堂教学之后，再出示一些复习练习题在平台上，根据后台反馈数据统计出的结果，分析出学生的优缺点所在，教师从而可以一目了然。当前社会信息技术发展迅速，数字化资源和传统教学相辅相成，提升课堂教学和管理的效率。

#### （三）采用数字化手段激发学生学习兴趣

一堂课的教学效果很大程度取决于学生学习的动力，40分钟的课堂往往只能捕捉到学生前20分钟的专注力。沉浸在自我世界一味填鸭式的讲解使得学生感到枯燥、困倦从而“开小差”，就别提对数学的学习兴趣了。有了数字化教学资源辅助信息化的技术，将趣味性图片或视频与教学内容融合在电子课件中。富有趣味性的数字影像引导着孩子们一步步地沉浸在思考的过程中，自然而然采用舒适的学习途径，接受不同的知识，在不断对下一个知识点的期待之下，带着疑问去思考下一个问题。

### 四、数字化教学的具体措施

#### （一）数字化动态展示，激发学习兴趣

兴趣才是打开知识大门的钥匙，才是学生走向数学的阶梯。然而在小学数学教学中教师很容易忽视学生学习体验和数学思维的培养转而本末倒置一味去追寻学生数学学习成绩的提高和知识的传输，这样很难激发学生的学习兴趣。

在教学“路程方面的知识点”时，笔者做了段“小红从家里走向学校”的动画，动画中展示了小红步行去学校时所需要的时间、速度等条件信息，利用教学数字化平台，演示相应的课件，让学生通过动画就能很快地理解获取路程、时间和速度三者关系的信息，理解题意从而更高效的解决问题。小学数学课堂教学期间，大部分教师采取的模式是“口述+黑板”，此模式除了缺乏新意和创意，古板和落后，学生难免会缺乏学习动力和学习兴趣。数字化信息展示比起传统手写板书，然后再枯燥地反复讲解、重复演算来说更利于学生理解掌握，使他们更加深刻记忆相关知识点。

转变教学理念和教学方式，数学知识以数字化、动态化的形式展现给学生，来使数学学习变得更为有趣、好玩，调动学生思维和积极性，进而获取更佳的教学效果。

（二）数字化结合数学课堂教学内容，强化学生抽象思维

在将数字化教学的方式贯穿在教学中有助于提升学生抽象思维的提升。小学数学教学尤其是小学初期阶段，学生年龄小及心理特点，初次接受的知识很多是不容易被理解的，因此会感觉传统教学十分枯燥，进而出现厌学的心理。基于此，任课教师要根据学生特点分解将知识点，将抽象思维具体化，燃起学生对于学数学学习的兴趣和信心。

在“认识图形”一例时，并为第一时间将视频展现在课堂，而是抛出例题鼓励学生认真思考并提出有效的提出问题，要求学生进行解答。诸如：这个图形位置如何变化了？图形的形状是否改变？如何能够将它还原到原来的位置？此过程应当鼓励学生尽可能发挥创造力和想象力，难免会出现不同的方案和可能性，教师做出一些合理的点评。虽然学生的回答并不尽如人意，出现了一些错误。在经历此种反面试验后，教师出示数字化反映图形运动过程变化的动画，让学生体会图形本身的美感，学习了图形运动时的规律，拓宽学生思维的广度。经过一番体会互动后，学生描述道：“图一的那个平行四边形，变化后分裂成了几个三角形……”另一学生补充道：“图二原本是一个圆形，被从圆心连线在圆上的

半径，划分了无数个三角形……”学生们忘我的思考着、探究着、交流着，显然他们学生已经充分融入学习氛围中。在此过程里，学生的思维能力和理解能力得到加强，还习得了关于各个不同的图形知识，极大地扩展了学生的数学思维能力。

（三）普及数字化教学，调动数学思维

传统小学数学课堂教学中许多教师采取的是“口述+黑板”的模式，缺乏创新性，难以调动学习动力和学习兴趣。综合考虑，教师应有意识地去贯彻将数字化教学，从而将其推广到各个学校、各个班级，真正将数字化教学的优势和作用最大化，从而尽可能达到理想教学效率和目的。

教师在平时的教学生活中应贯穿数字化的优点，倡导同行教师在课堂上加以运用，必要时给予他们一定帮助，以确保数字化在课堂教学运用的最大化和最优化。数字化的教学资源为教师的教师备课提供便利，节省时间；重复播放数字化教学资源也可减轻教师教学负担；此外，这些资源还可以作为教学后的教学补充，查漏补缺，让学生获得更为全面的综合知识，而不仅限于知识点本身。

常规的教研活动及教学培训也可以作为推广数字化教学的形式之一。在教师们的集体努力下，数字化教学可以为学生们带来丰富多彩的数学知识、以及广阔的启发性，以此来达到高质量小学数学教学成果。同数字化教学辅助学生在学习能力、探索能力、解决问题的能力得到综合的培养。

结语

总而言之，运用数字化辅助教学技术已经成为当前学校数学教学效能提升的重要手段之一。数字化教育资源、数字化教学模式、数字化评价形式、数字化管理方式和数字化助力学校升级等方面的应用一方面可以帮助提高教师的教学效果，另一方面可以激发学生的学习兴趣 and 积极性，从而提高课堂教学效能。因此，加强数字化技术的应用研究和实践探索，对当前学校教学改革和发展、实现教育现代化来说势在必行。

参考文献

- [1] 樊霞. “基于数字化教学环境下小学数学课堂学习的有效策略”. 安徽教育科研, 2017
- [2] 吉梨炎. “数字化学习”：让乡村儿童与“数学”深层次接触——以《圆的周长》教学为例[J]. 内蒙古教育, 2019, 762(02): 13-15.