

# 以数字化教学资源提升初中数学教学有效性

冯香

宁夏回族自治区银川市第六中学

**摘要：**近年来，我国数字化技术获得了广阔的发展空间，在各领域都有所应用。在新时代背景下，将数字化技术与初中数学教学结合起来，是素质教育改革的必然趋势。本文就数字化教学资源的类型和特征进行了简要的总结，分析了当前初中数学教学面临的问题，并提出了以数字化教学资源提升初中数学教学有效性的重要策略，希望能够有助于切实提升初中数学教学水平，为学生带来更良好的数学学习体验，并在这一过程中提升学生的数学素养。

**关键词：**初中数学；数字化；教学资源

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2023.04.001

以计算机技术辅助教学的理念最早是在19世纪50年代提出的，逐渐发展为系统的教学体系。通过数字化教学资源的渗透，电子白板、多媒体技术、声音文字相较于传统的板书有着更强的生动性和趣味性，能够进一步丰富初中数学课堂。同时，初中数学新课程标准也强调，教师应当善于利用现代化的信息技术，挖掘并为学生提供更丰富的学习资源，为他们更好地投入到数学学习中做好准备，培养他们形成良好的学科素养。同时，数字化教学资源在初中数学教学中的融入，能够促进我国基础教学实现进一步发展。

## 一、数字化教学资源概述

### （一）数字化教学资源的类型

简单来说，数字化教学资源就是以数字化的形式呈现出来的各种类型的教学资源。为了提升数字化资源的可利用性，应当按照一定标准对数字化教学资源进行分类，就这一问题不同学者有不同的认识。有的学者认为可以将数字化教学资源划分为电子期刊、教育网站、虚拟图书馆等；也有学者认为数字化教学资源应当按照服务的对象和表现形式进行分类。针对初中数学教学，为了提升教学的有效性，可以将数字化教学资源划分为课件类、案例类、素材类以及信息化工具类。

### （二）数字化教学资源的特征

#### 1. 数字化

随着科学技术手段的不断发展，网络已经成为人们生活和学习不可或缺的一部分。作为一种数字化资源，最突出的特点就是数字化。每一个用户都可以通过不同的方式挖掘并分享资源，例如，微博、抖音、小红书等，都可以成为数字化资源存在的平台。

#### 2. 多元化

数字化教学资源的呈现方式是多种多样的，不仅包

括传统的文字、图像等，也包括音频、视频等形式，还包括一系列信息化工具。针对不同使用者的需求，可以选择不同形式的数字化教学资源。

#### 3. 便捷性

数字化教学资源能够超越时间和空间的限制，让使用者在需要获取教学资源时有更大的便利性。相较于传统的书本、教具以及其他教学辅助材料而言，数字化教学资源不仅便于使用，而且能够最大化地减少教师的成本投入，最大化地提升教学的便捷性。

#### 4. 协作性

一般来说，数字化教学资源是由一个人或者一个团队制作完成后，以让更多使用者使用为目的，不局限在某一部分人身上。而其他的使用者也可以在这一基础上根据自己的实际情况加入合适的内容，去掉不合适的部分。由此可见，经过不断加工的教学资源，具有突出的协作性特点。

## 二、初中数学教学存在的问题

### （一）教学资源相对单一

一直以来，初中数学教学资源都较为单一，基本局限于教辅资料、配套习题以及其他类似资料等。然而，单一的教学资源降低了初中数学教学的趣味性，影响了学生的学习效果。另外，对于一些利用数字化教学资源的教师来说，他们获取数字化资源的途径也较为单一，类型相对有限。具体来说，大部分教师都以搜索引擎作为获取教学资源的主要途径，优劣信息的混合降低了检索效率。之所以会出现这一问题，一是由于教师对教学资源的获取途径不够了解，掌握的教学资源平台较少，二是由于一些教学资源需要付费，部分教师在面临付费时便选择放弃这一教学资源，限制了教师的选择。

### （二）学生学习兴趣不足

与初中语文、初中英语学科相比较来说，数学学科的抽象性更强，难度也较大。在传统教学模式下，教师仅依赖自己的讲解、既存的教辅资料以及基本的教学用具等，这些因素构建的教学环境较为枯燥无趣。在数学课堂上，教师很少会考虑学生对知识点的理解情况以及吸收情况，往往占据大部分课堂时间用于讲解，这不仅挤占了学生消化吸收知识的时间，也无法实现对学生数学思维的训练。长期下去，学生只能通过死记硬背的方式学习数学，学习成绩不够理想，学习兴趣也受到了很大影响。

### （三）课堂反馈难以量化

在以教师为主导的初中数学课堂上，教师判断学生对知识是否感兴趣、是否有不理解的地方往往只能通过观察学生的微表情或者其他肢体动作，从而给出更有针对性、更有效的指导。然而，这一课堂反馈形式过于单一且难以量化，科学性欠缺。仅仅根据学生课堂上的表情、动作等评价学生整堂课乃至整个学科的学习，有一定片面性。同时，这也很容易受到教师个人主观情感因素的限制而失去公正性。

### （四）板书无法长久保存

一直以来，教师已经习惯于通过板书来展示教学内容，并以口头讲解作为辅助，学生在听课的同时记笔记。可以说，板书是展示教学过程、表现各知识间逻辑关系的一种教学形式，不仅能够引导学生形成良好的学习思路，也能够再现教师的思考过程。板书具有强烈的反复感知性，能够不断将学生的注意力吸引到课堂上，让他们清晰地掌握学习过程，循序渐进地训练他们的数学学习思维。然而，由于传统课堂的局限性，教师的板书很难得到长时间保存，往往在课间就被擦掉了，这也是传统数学教学的弊端之一。

### （五）教学的差异化不足

传统初中数学教学模式下，教师通常会为学生布置教材中的练习题或者统一采购的配套练习题，在统一收集作业以后再进行逐一批改。这一传统作业形式尽管在一定程度上可以实现检验课堂教学成果以及学生学习成果的目标，但仍然存在一些问题。例如，作业形式单一枯燥，影响学生学习数学的积极性，影响了课后作业的教学价值。学生在课后做题时经常会遇到各种各样的问题，如果不能得到教师有针对性的指导，不可避免地会影响他们的教学效率。而教师每天大量地批改作业，很难全面掌握所有学生的作业完成情况，也无法做到差异

化、针对性教学。

## 三、以数字化教学资源提升初中数学教学有效性的策略

### （一）挖掘教学资源，建设好资源库

在应用数字化教学资源开展初中数学教学的过程中，首要任务就是建设具有本校特色、适应学生学习情况的数字化资源库，将一些重点习题、典型范例等上传到资源库中。只有将资源库建设作为初中数学教学的关键一环，才能够促进数字化资源的高质量存储与流通。首先，可以组织初中数学教学团队加强研发和选择。在筛选梳理一系列初中数学数字化资源后，完成分析和上传工作。大部分教学资源都能够通过网络途径获取，但质量上难以保证，这就要求初中数学教师应当重视数字化资源的筛选工作。资源的筛选与录入需要由专门的教职人员承担，以便于避免由于教学资源筛选不当而影响教学质量，为后续资源的调动带来隐患。

其次，在教学资源库与输出端口之间，要进行进一步的优化设计。例如，可以以知识模块类型为标准区分，也可以以日常教学进度、年级进行区分。这能够提升教师检索教学资源的便利性，积极开展数字化教学。最后，数字化资源库的建设不是一劳永逸的工作，需要根据实际情况以及教学大纲的变化予以及时更新，避免一直使用过时、老化的教学资源。同时，教研组也应当做好技术维护工作，保证整个数字化教学体系的正常运行。

### （二）创设教学情境，强化学生兴趣

正如上文所说，初中数学教学具有更强的抽象性和理论性，对学生的思维能力有更高的要求，这也是大部分初中生学习的难点所在。正是由于其具有突出的理论性和抽象性，大部分初中教师下意识地将教学重点放在理论知识的讲授上，占据了大部分课堂时间，致使课堂氛围僵化枯燥。在这一情形下，学生学习数学知识的兴趣大幅下降。因而，应当积极创设合适的教学情境，强化学生的学习兴趣，以此为切入点提升数学教学的有效性，强化学生对所学知识的运用能力。

例如，在讲解与相交线、平行线相关的知识时，教师可以利用几何画板等工具为学生创设一个趣味性强的学习情境，模拟生活中存在的不同直线不同位置关系的现象，从而总结出具有普遍意义的关系或定理。针对学生经常出现的混淆直线相交和线段相交的问题，教师可以以动画的形式为学生展示直线的无限延长，让他们直

观地看到如果两条直线并非相互平行，则最终会相交。而线段由于具有端点限制了长度，可能存在不平行也不相交的情形。这一教学形式生动有趣，情境化增强了学生的参与感，从而提升了教学的有效性。

### （三）加强师生互动，提升教学效果

师生之间能否展开高质量的互动，是营造良好课堂氛围、提高教学水平的重要因素。传统的问答式课堂沟通受到问题质量、学生心态以及回答意愿等多种因素的影响，不利于调动学生的数学思维，也掩盖了学生的真实情况。可以说，这一沟通模式下，教师获得的反馈并不代表学生的实际情况，对教师的教学改进工作也难以起到积极的促进作用。因此，教师应当充分利用数字化教学资源的优势，做好课堂上的互动，保证师生互动的有效性。

例如，在讲解勾股定理相关的知识时，教师可以借助在线教学平台将一些简单的题目发送给学生，由学生练习后在线提交给教师。通过题目的完成度和正确率掌握学生对知识的吸收和理解情况，从而有效提升课堂教学效率。另外，教师还可以鼓励学生以小组合作的形式制作课件，鼓励他们为其他同学讲解知识，与教师和同学展开积极的沟通和交流。

### （四）借助电子白板，记录课堂信息

就数字化教学资源来说，交互式电子白板是一种实用性强、效率较高的教学设备。为此，初中数学教师应当加强电子白板在初中数学教学中的应用，为学生展示更丰富、多样的教学内容。初中数学教学往往会涉及大量的图形知识，而电子白板能够将图形与数学结合起来，弥补传统板书教学的不足，强化教师的图形绘制能力和知识展示能力。同时，还可以有效节省教师的时间，为学生传递数形结合的基本思想。

例如，在学习相似三角形的知识时，教材中展示了几种推论，而这些推论需要学生从抽象、理论的思维来理解。电子白板的应用能够为学生进行直观的展示，以推演、叠放等形式帮助学生观察两个图形是否相似。再如，在学习直角坐标系的相关内容时，教师可以在电子白板上绘制直角坐标系。为了便于学生的观察，教师可以以不同颜色进行标记。同时，还可以将要点予以突出，如单位长度、坐标原点等。学生也可以利用电子白板绘制坐标系，借助白板自带的点评功能分析绘制情况，以便于学生更好地掌握直角坐标系的主要特点和相关知识。另外，教师还可以将电子白板中呈现的信息予

以记录，便于学生在课后进行复盘和分析。

### （五）完善课后批改，实现个性教学

课后作业是帮助学生巩固课堂所学知识的重要环节，通过完善课后批改模式，能够突出初中数学教学的个性化与差异化。为此，初中数学教师应当充分利用数字化教学资源的优势，做好课后批改工作。学信APP是在中小学教学中广泛采用的一款手机软件，具有学习测评功能，能够自动记录、生成独属于学生的作业数据，并实现长期存档，为每一位学生建立有针对性的数据库，并以此为基础为学生提供更有针对性的学习建议。尤其是在期中、期末复习时，教师还可以借此为学生选择练习题目，帮助他们巩固薄弱的知识点。

例如，在学习与“实数”相关的知识时，教师可以提前在学信APP上传练习题及答案，学生在上传答案后，系统会自动批改，并生成错题报告。这一功能既可以缓解教师批改作业的负担，还能够提供客观、科学的成绩报表，具有更强的直观性和便捷性。同时，还可以利用这一软件进行课堂教学成果的分享，拓展教学空间，最大化地提升初中数学的教学质量，便于学生向彼此学习。

### 结束语

总而言之，以数字化教学资源提升初中数学教学的有效性具有重要意义，不仅能够弥补传统教学模式的不足，也能够拓展初中数学教学的广度与深度。为此，初中数学教师应当深入挖掘教学资源，创设合适的教学情境，加强与学生之间的互动。同时，还要习惯于利用电子白板实现课堂信息的记录，并进一步完善课后批改工作，提升数学教学的针对性。这既是顺应新课程改革的必然举措，也是提升课堂有效性的重要策略。

### 参考文献

- [1] 童建新. 以数字化教学资源提升初中数学教学有效性[J]. 试题与研究, 2022, (15): 69-70.
- [2] 景建平. 以数字化教学资源提升初中数学教学有效性[J]. 数字通信世界, 2020, (09): 248-249.
- [3] 张继红, 董德森. 基于数字化教学资源的初中数学小组合作学习模式教学研究[J]. 中国教育技术装备, 2020, (07): 56-59.
- [4] 张一平. 数字化教学资源与初中数学学科的整合研究[J]. 天天爱科学(教学研究), 2019, (07): 130.
- [5] 朱莹. 以数字化教学资源, 助推初中数学教学质量提升[J]. 数学大世界(下旬), 2018, (09): 57.