

# How to Combine Junior Middle School Mathematics Education and Teaching with Modern Information Technology Effectively

Min Tang

Jinqiu Lake Town Central School, Cuiping District, Yibin City, Yibin, Sichuan, 644000, China

## Abstract

In today's information society, modern information technology is changing all fields with an unprecedented speed, and education is no exception. Especially in the junior middle school mathematics education, although the traditional teaching methods are effective, but also show many deficiencies. With the increasingly complex teaching content and the gradual differences of students, the traditional classroom teaching mode has been difficult to meet the needs of all students. How to make full use of modern information technology and make it an important means to improve the efficiency of mathematics teaching and improve students' learning enthusiasm has become an urgent problem to be solved by educators. Information technology can break the limitation of time and space, and provide students with more flexible learning methods and personalized teaching. At the same time, it can also increase the interest and intuition of mathematics classroom through multimedia and other forms.

## Keywords

junior high school mathematics; education and teaching; modern information; effective combination

# 初中数学教育教学如何与现代信息技术有效结合

唐敏

宜宾市翠屏区金秋湖镇中心学校, 中国·四川 宜宾 644000

## 摘要

在当今信息化的社会中, 现代信息技术正以前所未有的速度改变着各个领域, 教育也不例外。尤其是在初中数学教育中, 传统教学方式虽然有效, 但也显现出了诸多不足。随着教学内容日益复杂, 学生的个体差异逐渐扩大, 传统的课堂教学模式已难以满足所有学生的需求。如何充分利用现代信息技术, 使其成为提升数学教学效率、提高学生学习积极性的重要手段, 已经成为教育工作者亟待解决的问题。信息技术可以打破时间与空间的限制, 为学生提供更加灵活的学习方式, 提供个性化教学, 同时它也能通过多媒体等形式增加数学课堂的趣味性与直观性。

## 关键词

初中数学; 教育教学; 现代信息; 有效结合

## 1 引言

在全球化和数字化浪潮的推动下, 教育正在经历着深刻的变革。而初中数学教育, 作为培养学生逻辑思维、解决问题能力的重要阶段, 面临着新的挑战 and 机遇。在这一过程中, 现代信息技术的出现无疑为教学带来了全新的思路与方法。从虚拟现实到大数据, 从人工智能到在线学习平台, 这些技术的普及不仅改变了课堂的呈现方式, 更在深层次上推动了教育的革新。回顾传统的初中数学教学模式, 更多依赖教师的讲授与课本的内容, 学生往往只能被动接受知识, 而难以全面参与到数学思维的探索中。然而, 信息技术的引入

则让学生有机会通过互动、视觉化的学习工具, 更加直观地理解抽象的数学概念, 进而激发他们的兴趣与求知欲。这种变革不仅仅是技术的引入, 更是教育理念的转变, 它迫使教育者重新思考: 什么是真正有效的教学? 如何通过技术的力量实现个性化、差异化的教育目标? 面对现代信息技术的挑战与机遇, 教育者不仅需要掌握这些工具, 更需要深入思考其在教育中的本质作用。在这一背景下, 探索初中数学教育与现代信息技术的结合, 已不仅仅是一个趋势, 而是一个必然的教育改革方向。信息技术的融入为教学注入了活力, 但也要求教师不断调整教学方法, 以适应学生的学习节奏与需求。正是这股技术与教育理念相结合的力量, 推动着初中数学教学向前发展。

【作者简介】唐敏(1986-), 女, 中国四川宜宾人, 本科, 一级教师, 从事初中数学教育研究。

## 2 初中数学教育的现状与挑战

现如今，初中数学教育正处于一个关键的转折点，面对着诸多新老问题的交织。在传统课堂中，教师作为主要的知识传授者，往往采用“满堂灌”式的教学方式，将重点放在知识的讲解与练习上。虽然这一模式在应试教育的框架下能够在短时间内提升部分学生的成绩，但对学生的长期数学思维培养与创新能力发展却显得力不从心。尤其是随着新课程改革的推进，如何让学生真正理解数学、运用数学，成为了一个亟待解决的难题<sup>[1]</sup>。更为重要的是，学生之间的数学能力差异日益显著，而传统的“一刀切”教学模式难以兼顾所有学生的学习需求，结果往往是优生越学越好，学困生逐渐失去兴趣和信心。这种现象的背后，不仅是教学模式的限制，更与评价体系 and 教学资源的分配不均息息相关。数学教育的应试导向，导致了课堂上过多的知识点灌输，而学生的思维训练与问题解决能力往往被忽略。除此之外，初中阶段的学生正处于思维能力迅速发展的关键时期，然而这一阶段的数学教学却常常陷入过度理论化与抽象化的窠臼，学生难以将所学知识与实际生活情境相联系，从而导致学习兴趣低迷。尤其是对于那些数学基础薄弱的学生来说，面对烦琐的公式推导和难度逐渐加深的题目，他们更容易产生畏难情绪，甚至对数学学习产生厌倦。这种消极情绪的累积，不仅影响学生的数学成绩，还会对其未来的学业发展带来负面影响。而如何打破这种低效的教学循环，成为摆在每一位数学教育者面前的重要挑战。

面对这些问题，信息化时代的到来，虽然为数学教学提供了新的工具与手段，但这并不意味着所有问题都能够迎刃而解。现阶段，许多教师虽然开始尝试使用信息技术辅助教学，但其方式依旧局限在多媒体课件的展示和一些简单的在线练习上，信息技术的潜力远未被充分挖掘。究其原因，教师在信息技术的运用上普遍存在专业素养的不足，或者缺乏相应的技术支持和培训机会。此外，部分学校的硬件设备落后、信息资源分布不均等现实问题，也在一定程度上限制了信息技术的广泛应用。更为深层次的问题在于，许多教师依然习惯于传统的教学方式，无法真正将信息技术与数学学科深度融合视为一种常态，结果导致技术的应用流于表面，而难以在教学效果上带来质的飞跃<sup>[2]</sup>。

在这一背景下，初中数学教育的挑战不仅仅局限于教学模式的改革与技术的引入，还体现在如何实现师生关系的转变与评价体系的优化上。现代信息技术的融入，应该成为突破这些挑战的关键契机，只有当教学与技术深度结合、并围绕学生的个体需求和认知发展展开时，初中数学教育才能真正迎来质的提升。这既是教育者的责任，也是信息化时代赋予的使命。

## 3 现代信息技术的类型与应用

现代信息技术的迅猛发展，为初中数学教育带来了诸

多革命性的工具与手段，这不仅改变了课堂的呈现方式，更深刻影响了教学的本质和教育的未来。现代信息技术的类型多样且功能各异，其中，智能教学平台、大数据分析、人工智能技术、虚拟现实与增强现实技术，以及移动学习应用是最为突出的几种类型。智能教学平台通过将学生的学习行为数字化、可视化，帮助教师实时追踪学生的学习进度和薄弱环节，为每个学生量身定制个性化的学习方案。更为重要的是，大数据技术在教育中的应用，使得教师能够通过海量学习数据的分析，预判学生在学习过程中的问题，为教学策略的调整提供科学依据。尤其是在面对不同水平的学生时，大数据的介入能够及时、精准地反馈出学生的学习难点，帮助教师更好地因材施教<sup>[3]</sup>。

同时，人工智能技术正在逐步渗透到数学教学的各个方面。从智能答疑系统到自动批改作业，AI大幅减轻了教师的工作负担，并提升了教学效率。人工智能还能根据学生的答题情况进行智能推荐，提供针对性的学习资源，以此来优化学生的学习路径。在数学学习中，抽象的概念和复杂的运算常常让学生感到困惑，而虚拟现实和增强现实技术则为学生提供了一种全新的学习体验。这些技术能够将抽象的数学概念以三维图像、交互模型等形式展现出来，帮助学生更直观地理解复杂的几何、代数问题，激发他们对数学学习的兴趣和探索精神。值得一提的是，移动学习应用的发展，让学生能够随时随地进行学习。借助智能手机、平板等移动设备，学生可以利用碎片时间进行题目练习、视频学习等多种形式的自主学习。移动应用的便捷性和多样性，极大地拓展了传统课堂的时间和空间限制，为学生提供了更多的学习机会<sup>[4]</sup>。

然而，现代信息技术的应用不仅仅意味着工具的简单引入，更在于如何真正发挥其在教育中的优势。在实际教学中，教师需要深入理解每种技术的特点与适用场景，将其与教学目标有机结合。仅仅依赖技术并不能完全解决数学教育中的所有问题，关键在于教师如何利用这些技术手段，提高学生的学习主动性、增强课堂互动性，最终提升教学的整体效果。当前，信息技术在数学教学中的应用还处于不断探索和发展的阶段，教师在使用这些技术时，必须时刻保持对学生认知特点和学习需求的敏锐洞察力，做到技术为教学服务，而非喧宾夺主。通过信息技术与教学的深度融合，初中数学教育将进入一个全新的时代。

## 4 现代信息技术在初中数学教育中的应用策略

现代信息技术在初中数学教育中的应用策略，必须从多个角度进行深入的思考与设计，才能真正有效地提升教学效果。在课堂教学中，信息技术不仅仅是教学的辅助工具，更应该成为一种有效的教学策略，贯穿于教学的每个环节之中。最为关键的策略是要利用信息技术实现个性化教学，这不仅是对传统“满堂灌”式教学模式的突破，也是对学生个

体差异的尊重。借助智能教学平台和大数据分析,教师能够针对每个学生的学习进度、学习习惯和知识掌握程度进行实时跟踪,及时调整教学节奏,提供个性化的指导和反馈。这种差异化的教学方式,不仅能够给优等生获得更多挑战性任务,还能为学困生提供更加针对性的帮助,使每个学生都能在自己的节奏中实现进步<sup>[5]</sup>。

除了个性化教学,增强课堂的互动性和趣味性也是信息技术应用中的重要策略。通过交互式白板、虚拟现实和增强现实技术,教师可以将抽象的数学概念直观地呈现在学生面前,尤其是在几何、函数等内容的教学中,这种三维动态演示的方式能够极大地提升学生的理解力与参与度。学生不再是单纯的被动接受者,而是能够在互动中自主探索数学问题的解决路径。借助虚拟现实技术,学生甚至可以“亲身”进入几何图形内部,观察各个角度的变化,进而加深对复杂空间结构的理解。此类技术不仅激发了学生的学习兴趣,也为教师提供了丰富的教学资源 and 创意空间。当然,信息技术的应用策略不仅仅局限于课堂教学的改革,还可以有效扩展至课外学习环节。现代移动学习应用的发展,让学生可以随时随地进行数学学习。教师可以通过这些移动应用发布个性化的学习任务或挑战,让学生在课后也能通过视频学习、在线练习等方式自主学习,进一步巩固课堂上的学习成果。这种课堂内外无缝衔接的学习模式,为学生提供了更加灵活和高效的学习方式,极大地突破了传统教学时间与空间的限制。

在此基础上,信息技术的应用策略还需要注重数据驱动教学的理念。通过大数据的实时分析,教师能够快速掌握全班学生的整体学习情况和每个学生的薄弱点,进而有针对性地调整教学策略。教师不仅可以利用这些数据进行教学反思,还可以为学生制定个性化的学习计划,帮助他们针对性地提升。这种数据驱动的教学方式,使得教学过程更加科学、透明,避免了以往教学中教师只能依赖主观判断和经验进行教学调整的弊端<sup>[6]</sup>。

然而,在实际操作中,信息技术的应用并非一蹴而就,它对教师提出了更高的要求。教师不仅要熟练掌握这些现代化的工具,还需要具备将其与教学内容深度融合的能力。特别是对于数学学科而言,教师必须时刻关注技术的使用是否真正帮助学生理解了数学原理,而不是让技术成为课堂的

“花架子”。只有当技术与教学目标紧密结合,真正为学生的学习服务时,才能发挥其应有的价值。教育的核心仍然是教学的有效性,而非技术的炫技。教师的角色依然是不可替代的,信息技术只是助力教学的一环,而非替代教学的终极解决方案。因此,现代信息技术的应用策略,归根结底是要在技术与教学的深度融合中,找到平衡与创新的路径,使数学课堂真正焕发出新的活力与成效。

## 5 结语

信息技术在初中数学教学中的应用,不仅仅是一种工具的使用,更是一场教育观念的革新。在这一过程中,技术固然为教学提供了便捷、灵活、互动的手段,但其背后,更为关键的是教师如何驾驭这些工具,以实现教育的真正目标。传统的教学模式无法完全被替代,但信息技术的引入无疑可以优化和补充它的不足。通过技术的辅助,数学课堂变得更加生动和高效,学生的个性化需求也得到了更好的照顾。然而,教育的核心始终是人,而非技术。教师的角色,不仅是知识的传递者,更是学习的引导者与启发者。因此,在技术的使用过程中,教师不仅需要具备技术的敏感度,还需时刻关注学生的成长与发展。未来,随着技术的进一步发展,初中数学教育与信息技术的融合将不断深化,但无论如何,教育的最终目的是培养有创造力、有独立思考能力的学生,而不仅仅是高效传递知识的机器。正是这种对教育本质的坚守,才使得技术真正服务于教育,推动初中数学教学迈向新的高度。

## 参考文献

- [1] 张小凤.初中数学教育教学如何与现代信息技术有效结合[J].世纪之星—初中版,2022(4):193-195.
- [2] 任力弘.利用信息技术,培养数学素养——信息技术与初中数学有效结合的探究[J].中国科技期刊数据库科研,2022(7):4.
- [3] 唐顺堂.简析初中数学教育教学如何与现代信息技术有效融合[J].课堂内外(初中教研),2022(2):64-65.
- [4] 赵国阳,王文君.科学整合有效提升——探究初中信息技术与数学教学的结合[J].学周刊,2023(23):87-89.
- [5] 余永天,桂小为.初中数学教学与信息技术深度融合的探索[J].河南教育:教师教育(下),2023(1):74-76.
- [6] 刘亚妮.浅析初中数学教育教学与现代信息技术的整合研究[J].世纪之星—初中版,2022(3):130-132.